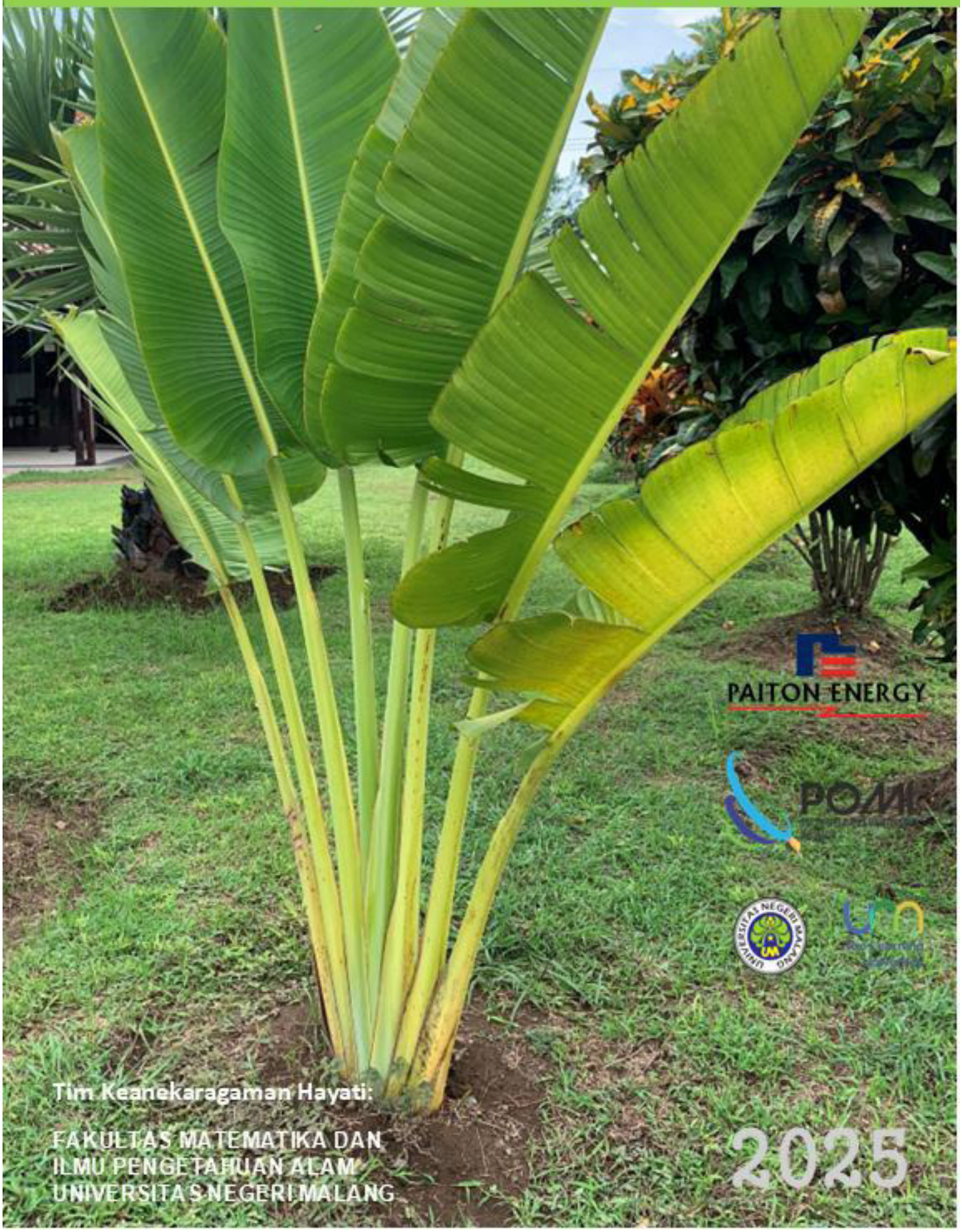
BIODIVERSITY MONITORING INCLUDE MICRO CLIMATE CONDITION AT POH 2 BIODIVERSITY GARDEN



PAITON ENERGY

Tim Keanekaragaman Hayati:

FAKULTAS MATEMATIKA DAN
ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI MALANG

2025

LAPORAN

BIODEIVERSITY MONITORING INCLUDE MICRO CLIMATE CONDITION

POH 2 BIODIVERSITY GARDEN

TAHUN 2025

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Kajian Keanekaragaman Hayati dan Iklim Mikro
Taman Kehati POH2
Kabupaten Probolinggo

Tahun 2025

KERJASAMA
PT Paiton Energy - PT POMI dan
Tim Peneliti Keanekaragaman Hayati
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang

Tim Peneliti :

1. Prof. Dr. Facthur Rohman, M.Si.
2. Bima Diwanata, M.Pd.
3. Subhan Maulidi K.B.F. S.Si., M.Si.
4. Akhmad Fathoni M.Si.
5. Dr. Zia Aulia Zaidin Putra, M.Pd
6. Moh. Usamah, M.Pd
7. Vika Firma Noviana, M.Pd
8. Dr. Maisuna Kundariati, M.Pd.
9. Nuraini Fauziah, S.Si
10. Wahyuning Anisahtanti, S.Si

Paiton, Juni 2026

Mengetahui,

Prof. Dr. Fatchur Rohman, M.Si.
Ketua Tim Peneliti KEHATI
Universitas Negeri Malang

Nurlaily Lavianti
Environmental Engineer
Tim KEHATI PT Paiton Energy - PT POMI

Menyetujui,

Amirul Ichwan
Engineering Manager
PT Paiton Energy – PT POMI

PENGANTAR

PT Paiton Energy merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU**).** PT Paiton Energy memiliki Kawasan binaan dengan ekosistem yang luas dan memiliki keanekaragaman hayati berupa flora dan fauna yang bervariasi. PT Paiton Energy bersama dengan Universitas Negeri Malang bekerja sama dalam rangka melakukan kegiatan pengumpulan dan analisis data keanekaragaman hayati di kawasan binaan PT Paiton Energy. Kegiatan ini dilakukan dalam rangka proses perencanaan pengendalian, kebijakan dan perlindungan yang memerlukan data serta informasi di bidang keanekaragaman hayati.

Penyusunan dokumen pemantauan keanekaragaman hayati di kawasan binaan PT Paiton Energy diharapkan bermanfaat bagi pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan, perumusan kebijakan yang tepat, dan peningkatan kinerja perusahaan di bidang perlindungan keanekaragaman hayati. Potensi keanekaragaman hayati di kawasan binaan sangat bermanfaat dan memiliki nilai penting bagi berbagai pihak sebagai data dasar mengenai keanekaragaman hayati, kekuatan tawar pada saat komponen keanekaragaman hayati akan diakses, dan juga sebagai pendukung pengambilan keputusan, perumusan kebijakan, penyusunan strategi dan rancang tindak pengelolaan keanekaragaman hayati.

DAFTAR ISI

Halaman

COVER ..... **i**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**
PENGANTAR ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **iv**
DAFTAR TABEL ..... **vi**
DAFTAR GAMBAR ..... **viii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **ix**
BAB I PENDAHULUAN
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Tujuan Kegunaan Study 2
1.3. Manfaat 3
BAB II METODE PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA
2.1. Metode Pengumpulan Data 4
2.1.1. Metode Pengumpulan Data Tumbuhan 4
2.1.2. Metode Pengumpulan Data Hewan 4
2.1.2.1. Komunitas Burung 4
2.1.2.2. Komunitas Mamalia dan Herpetofauna 4
2.1.2.3. Komunitas Serangga Tanah 4
2.1.2.4. Komunitas Serangga Terbang 4
2.1.3. Metode Pengumpulan Data Cadangan dan Serapan Karbon 5
2.1.4. Metode Pengumpulan Data Iklim Mikro 5
2.2. Lokasi Pengumpulan Data 5
2.3. Waktu Pegumpulan Data 6
2.4. Metode Analisis Data 6
2.4.1 Metode Analisis Data Tumbuhan dan Hewan 6
2.4.2 Perhitungan Cadangan dan Serapan Karbon 12
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN
3.1. Flora 14
3.1.1. Keanekaragaman Tumbuhan di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH2 15
3.2. Aves 52
3.2.1. Komunitas Burung di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH2 53
3.3. Serangga 60

3.3.1. Komunitas Serangga Tanah di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH2 61
3.3.2. Komunitas Serangga Terbang di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH2 67
3.4. Herpetofauna (Amfibi dan Reptil) 75
3.4.1. Komunitas Herpetofauna di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH2.....76
3.5. Stock dan Serapan Karbon 78
3.6. Iklim Mikro di Area Banyuglugur 80
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN
4.1. Kesimpulan.....83
4.2. Saran 84
DAFTAR PUSTAKA 85
LAMPIRAN 86

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

3.1 Data Jenis Tumbuhan di Area Taman Obat Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025 15

3.2 Hasil Analisis Data Tumbuhan di Area Taman Obat Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025....16

3.3 Data Jenis Tumbuhan di Area Taman Hias Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025 17

3.4 Hasil Analisis Data Tumbuhan di Area Taman Hias Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025 19

3.5 Data Jenis Tumbuhan di Area Taman Langka Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025 19

3.6 Hasil Analisis Data Tumbuhan di Area Taman Langka Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025 20

3.7 Data Jenis Tumbuhan di Area Taman Buah Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025 21

3.8 Hasil Analisis Data Tumbuhan di Area Taman Buah Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025....22

3.9 Data Jenis Tumbuhan di Area Taman Umum Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025 23

3.10 Hasil Analisis Data Tumbuhan di Area Taman Umum Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025....27

3.11 Perbandingan Jenis Tumbuhan di Area Taman POH 2 Tahun 2015-2025....28

3.12 Hasil Analisis Data Tumbuhan di area Taman Keanakaragaman Hayati Tahun 2015 – 2025 51

3.13 Komposisi Jenis Burung di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025 54

3.14. Status Konservasi Burung di Area Taman Keanakaragaman POH2 56

3.15 Hasil Analisis Data Burung di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2016 – 2025 59

3.16 Komposisi Jenis Serangga Tanah di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2016 – 2025 62

3.17 Hasil Analisis Data Jenis Serangga Tanah di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025....67

3.18 Komposisi Jenis Serangga Terbang di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2016 – 2025 68

3.18 Hasil Analisis Data Jenis Serangga Terbang di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH2 Tahun 2016 – 2025....74

3.19 Komposisi jenis Herpetofauna di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2024 -2025 76
3.20 Hasil Analisis Data Herpetofauna di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2024 – 2025 78
3.21 Hasil Analisis Stok dan Serapan Karbon Tahun 2025 79
3.22 Iklim Mikro di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025 80

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

2.1 Peta Lokasi Monitoring Keanekaragaman Hayati Dan Iklim Mikro Di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2Tahun 2024 6

2.2 Kriteria Keterancaman Berdasarkan IUCN Redlist Database 9

3.1. Diagram Perbandingan Analisis Vegetasi Tumbuhan di Area Taman Keanekaragaman Hayati Tahun 2015 – 2025.....51

3.2 Kipasan belang (*Rhipidura javanica*).....55

3.3 Kerak kerbau (*Acridotheres javanicus*) 56

3.4 Grafik Perkembangan Jumlah Individu, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan Dan Indeks Kekayaan Jenis Burung.....60

3.5 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Serangga Tanah di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH2Tahun 2015-2025.....67

3.6 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Serangga Terbang di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2Tahun 2015-2025 75

3.7 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis herpetofauna di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2024-2025 78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

1. Analisis data flora, fauna, dan data iklim mikro di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 38
2. Data jenis tumbuhan di taman keaenakaragaman POH2 tahun 2025 88
3. Data pengamatan jenis burung di area taman keanekaragaman hayati POH2 tahun 2025 94
4. Data jenis serangga tanah area tman keanekaragaman hayati POH2 tahun 2025 99
5. Data jenis serangga terbang di area tman keanekaragaman hayati POH2 Tahun 2025 101
6. Data jenis herpetofauna di area tman keanekaragaman hayati POH2 Tahun 2025 106
7. Dokumentasi kegiatan 107

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Keanekaragaman hayati atau biodiversitas Indonesia merupakan salah satu yang terbesar di dunia. Kekayaan flora dan fauna maupun mikrobia yang terkandung di dalam tanah dan air, daratan dan lautan, serta tersebar di beberapa wilayah Indonesia. Keanekaragaman tersebut dipengaruhi oleh kondisi iklim dan letak geografis Indonesia yang sangat sesuai dengan kondisi fisiologis yang dibutuhkan oleh flora dan fauna untuk tumbuh dan berkembang dengan baik (Myers, 2000; Mallet, 2007). Indonesia sendiri terletak pada kawasan yang dibatasi oleh garis Wallace yang kemudian dibagi menjadi Paparan Sunda dan Paparan Sahul (Lohman dkk., 2011; Norman, 2003). Paparan Sunda atau lebih dikenal dengan Sundaland merupakan kawasan dengan banyak hutan tropis dan kondisi geografis paling kompleks dibandingkan Paparan Sahul. Hal tersebut dikarenakan Paparan Sunda terbentuk dari adanya kenaikan dan penurunan level air laut, bencana alam, dan pergeseran lempeng bumi, sehingga menyebabkan adanya proses penggabungan dan pemisahan beberapa kali pada beberapa Pulau sejak periode Pleistosen, antara lain Jawa, Sumatra, Borneo/Kalimantan, dan Semenanjung Malaysia (Lohman dkk., 2011).

Tingginya tingkat keanekaragaman hayati suatu daerah memberikan peluang pemanfaatan yang lebih tinggi, karena semakin banyaknya pilihan dan cadangan (dalam bentuk barang dan jasa) yang dapat dimanfaatkan. Dengan demikian, daerah yang memiliki keanekaragaman hayati tinggi mempunyai peluang besar pula untuk memperoleh keuntungan dari pemanfaatan keanekaragaman hayati dan bagian-bagiannya. Namun demikian, tingkat kerusakan ekosistem di Indonesia juga tinggi, baik oleh kejadian alami maupun yang disebabkan oleh manusia. Kondisi ini berdampak sebagai ancaman langsung terhadap kelangsungan hidup dari makluk hidup yang bernaung di dalamnya. Tidak dapat dipungkiri bahwa kondisi kenekaragaman hayati secara menyeluruh mengalami penurunan akibat tekanan berbagai kegiatan pembangunan khususnya kegiatan ekploitasi sumberdaya alam yang tidak terkendali dan berorientasi jangka pendek. Di pihak lain tekanan jumlah penduduk juga akan mengancam kepada ekosistem dan kelestarian lingkungan.

PT Paiton Energy merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU). Implementasi yang dilakukan oleh perusahaan yang berkaitan dengan Peraturan direktur jenderal konservasi sumber daya alam dan ekosistem nomor: p. 8/ksdae/set.3/kum.1/11/2020 berkaitan dengan petunjuk teknis inventarisasi dan verifikasi kawasan dengan nilai keanekaragaman hayati tinggi di luar kawasan suaka alam, kawasan

pelestarian alam, dan taman buru. Selain itu, Peraturan Direktur Jenderal Perlindungan Hutan Dan Konservasi Alam Nomor: P. 12/Iv-Set/2014 tentang tata cara penyelenggaraan promosi pemanfaatan jasa lingkungan di kawasan konservasi dan hutan lindung, Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2004 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang kehutanan, peraturan pemerintah republik Indonesia nomor 108 tahun 2015 tentang perubahan atas peraturan pemerintah nomor 28 tahun 2011 tentang pengelolaan kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam, serta peraturan menteri lingkungan hidup dan kehutanan republik Indonesia nomor p.106/menlhk/setjen/kum.1/12/2018 tentang perubahan kedua atas peraturan menteri lingkungan hidup dan kehutanan nomor p.20/menlhk/setjen/kum.1/6/2018 tentang jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 dan IUCN yang berkaitan dengan status konservasi.

PT Paiton Energy sebagai salah satu perusahaan yang turut melestarikan keanekaragaman hayati, bekerja sama dengan berbagai pihak dalam melestarikan beberapa kawasan binaan agar terjaga kelestariannya dan bermanfaat bagai masyarakat. Upaya menjaga kelestarian keanekaragam hayati sebagai bagian dari ekosistem perlu terus digiatkan karena berkaitan dalam menjaga keseimbangan (homeostatis) ekosistem dan memberikan jasa ekosistem. Studi biodiversitas yang dilakukan di wilayah tertentu memberikan informasi yang berkaitan dengan penguasaan pengetahuan dan tersedianya dokumen mengenai profil keanekaragaman hayati sehingga peluang untuk memanfaatkan wilayah tersebut semakin luas.

Sehubungan dengan kepentingan di atas perlu adanya eksplorasi melalui analisis dan inventarisasi keanekaragaman hayati di kawasan yang menjadi tanggung jawab dan otoritas manajemen PT. POMI. Analisis dan inventarisasi dilakukan sebagai basis data (*data base*) keanekaragaman hayati yang ada di kawasan tersebut dan memonitoring secara periodik dalam kurun waktu tertentu. Kegiatan ini adalah lanjutan dari basis data pertama yang telah dilakukan pada 28 November – 10 Desember 2016 dan merupakan kerjasama antara PT. POMI dengan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (F.MIPA) Universitas Negeri Malang (UM).

1.2. Tujuan dan keguanaan studi

1. Menyediakan data informasi dan dokumentasi potensi keanekaragaman hayati untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan di kawasan binaan PT. POMI yaitu Taman Keanekaragaman Hayati POH, Tumbuhan Hutan Rakyat Selobanteng, Hutan Rakyat

Selobanteng, dan Kawasan PLTU yang terdiri dari Ash Disposal, Admin, Coal Pile, dan Unit 7, dan sumber mata air Bhinor.

2. Meningkatkan mutu informasi tentang lingkungan hidup sebagai bagian dari sistem pelaporan publik serta sebagai bentuk akuntabilitas publik melalui potensi keanekaragaman hayati di kawasan binaan PT. POMI yaitu Taman Keanekaragaman Hayati POH, Tumbuhan Banyuglugur, Hutan Rakyat Selobanteng, dan Kawasan PLTU yang terdiri dari Ash Disposal, Admin, Coal Pile, dan Unit 7, dan sumber mata air Bhinor.
3. Menyediakan informasi lingkungan hidup tertentu sebagai sarana untuk melaksanakan pengawasan dan penilaian pelaksanaan tata lingkungan di kawasan binaan PT. POMI yaitu Taman Keanekaragaman Hayati POH, Tumbuhan Banyuglugur, Hutan Rakyat Selobanteng, dan Kawasan PLTU yang terdiri dari Ash Disposal, Admin, Coal Pile, dan Unit 7, dan sumber mata air Bhinor.

1.3 Manfaat

1. Digunakan sebagai rujukan data dan informasi lingkungan hidup bagi para pengambil keputusan dalam rangka penyusunan program/kegiatan di waktu mendatang dalam rangka perlindungan, pengelolaan dan pemanfaatan yang berkelanjutan.
2. Dapat digunakan oleh para peneliti lingkungan mapupun akademisi yang melakukan penelitian yang terkait dengan lingkungan hidup di kawasan sekitar.
3. Digunakan sebagai salah satu sumber data bagi kegiatan yang terkait dengan lingkungan hidup.

BAB II
METODE PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA

2.1. Metode Pengumpulan Data

2.1.1. Metode Pengumpulan Data Tumbuhan

Metode pengumpulan data tumbuhan di kawasan Taman Keanekaragaman Hayati POH2 dilakukan dengan metode jelajah di lokasi penelitian. Jenis dan jumlah setiap jenis tumbuhan yang ditemukan selama penjelajahan dicatat pada buku catatan lapangan.

2.1.2. Metode Pengumpulan Data Hewan

2.1.2.1. Komunitas Burung

Data burung yang diambil dengan menggunakan metode penjelajahan (*Cruising Method*). Metode ini dilakukan dengan cara membuat garis transek sepanjang area pengamatan. Pengambilan data dilakukan dengan melakukan penjelajahan di sepanjang garis transek pada sampling kanan dan kiri. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan teropong binokuler dan kamera serta buku panduan lapangan. Indeks besar populasi dihitung berdasarkan *call heard* dan yang terlihat langsung.

2.1.2.2. Komunitas Mamalia dan Herpetofauna

Data Mamalia yang diambil menggunakan metode pengambilan data yang sama dengan burung yaitu penjelajahan (*Cruising Method*). Metode ini dilakukan dengan cara membuat garis transek sepanjang area pengamatan. Pengambilan data dilakukan dengan melakukan penjelajahan di sepanjang garis transek pada sampling kanan dan kiri. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan teropong binokuler dan kamera serta buku panduan lapangan. Indeks besar populasi dihitung berdasarkan *call heard* dan yang terlihat langsung.

2.1.2.3. Komunitas Serangga Tanah

Sampel serangga tanah dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu *pitfall trap*. Metode *pitfall trap* dilakukan dengan cara memasang botol jebak di seiap titik sampling. Pemasangan botol jebak dilakukan dengan cara melubangi tanah menggunakan cethok setinggi dan selebar botol jebak. Botol jebak ditanam ke dalam lubang tersebut sampai permukaan tanah tepat sama dengan permukaan botol. Langkah selanjutnya, botol jebak diisi dengan larutan

penarik serangga berupa atraktan setinggi 1,5-2 cm. Langkah terakhir dari metode ini yaitu pemasangan pelindung botol jebak agar tidak ada sampah atau air yang masuk. Botol jebak di diamkan selama ±24 jam kemudian diambil seluruh isinya dan di tuang ke botol sampel untuk diberi label.

2.1.2.4. Komunitas Serangga Terbang

Sampel serangga terbang dilakukan dengan menggunakan metode jaring serangga dilakukan dengan berjalan sambil mengayunkan jaring pada titik sampling. Serangga yang terjaring selanjutnya dimasukkan ke dalam botol sampel yang telah diberi formalin 4% yang selanjutnya ditutup dan diberi label.

Serangga malam dikoleksi dengan menggunakan metode *light trap*. Metode ini menggunakan lampu dengan warna kaca kuning yang diletakkan di atas nampan berisi air yang telah di campur dengan sedikit deterjen. Penangkapan serangga terbang dilakukan selama ±24 jam. Sampel yang didapatkan dimasukkan ke dalam botol sampel kemudian diberi label untuk dilakukan proses identifikasi.

2.1.3. Metode Pengukuran Stock dan Serapan Karbon

Pengukuran vegetasi berkayu dilakukan pada tingkat semai hingga tingkat pohon. Data yang diambil meliputi jenis (species), diameter dan tinggi. Metode pengukuran lapangan untuk menghitung cadangan mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI 7724:2011) tentang Pengukuran dan Penghitungan Cadangan Karbon (Badan Standar Nasional, 2011).

2.1.4. Metode Pengumpulan Data Iklim Mikro

Iklim mikro adalah faktor-faktor kondisi iklim setempat yang memberikan pengaruh langsung terhadap organisme. Pengukuran iklim mikro meliputi parameter kelembapan dan pH tanah, kecepatan angin, suhu dan kelembapan udara, dan intensitas cahaya. Kelembapan dan pH tanah diukur dengan menggunakan soil tester, kecepatan angin, kelembapan, dan suhu udara diukur dengan menggunakan *anemometer*, dan intensitas cahaya diukur dengan menggunakan *lux meter*.

2.2. Lokasi Pengumpulan Data

Pengumpulan data tumbuhan dan hewan di kegaiatan monitoring keanekaragaman hayati dan iklim mikro di area Taman Keanekaragaman Hayati POH2. Lokasi pengumpulan data disajikan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Peta lokasi monitoring keanekaragaman hayati dan iklim mikro di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 PT Paiton Energy Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo, Tahun 2024

2.3. Waktu Pengumpulan Data

Pengumpulan data kegiatan monitoring keanekaragaman hayati di area Taman Keanekaragaman Hayati POH2 PT Paiton Energy dilaksanakan pada tanggal 19 – 25 Oktober 2025.

2.4. Metode Analisis Data Tumbuhan dan Hewan

2.4.1. Analisis Tumbuhan dan Hewan

a. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif tumbuhan dan hewan meliputi hasil analisis indeks nilai pentingm, indeks keanekaragaman, indeks kemerataan, dan indeks kekayaan spesies yang dihitung dengan formula sebagai berikut:

1. Indeks Nilai Penting (INP)

   Indeks Nilai Penting (INP)menunjukkan kepentingan suatu jenis tumbuhan serta peranannya dalam komunitas, dimana nilai penting pada vegetasi tingkat pohon diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

INP = KR + FR + DR

Indeks Nilai Penting (INP) untuk vegetasi tingkat semai, tingkat pancang, tumbuhan bawah, semak, dan herba diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

INP = KR + FR

$$\text{Kerapatan Suatu Jenis (K)} = \frac{\Sigma \text{individu jenis ke}-\text{i}}{luas\ petak\ contoh}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR)} = \frac{\text{K jenis ke}-\text{i}}{K\ total\ seluruh\ jenis} \text{ x } 100$$

$$\text{Frekuensi Suatu Jenis (F)} = \frac{\Sigma \text{sub petak ditemukan jenis ke}-1}{\Sigma \text{seluruh sub petak contoh}}$$

$$\text{Frekuensi Realtif (FR)} = \frac{\text{F jenis ke}-\text{i}}{F\ total\ seluruh\ jenis} \text{ x } 100$$

$$\text{Kerimbunan Suatu Jenis (D)} = \frac{\textbf{lbds jenis ke}-\text{i}}{\text{luas petak contoh}}$$

$$\text{Kerimbunan Relatif (DR)} = \frac{\text{D jenis ke}-\text{i}}{D\ total\ seluruh\ jenis} \text{ x } 100$$

***lbds: luas bidang dasar =1/4 ∏ d^2**
D = Dominansi satuan m^2/Ha

2. Indeks Keanekaragaman (H')

Indeks Keanekaragaman menggunakan formula Indeks keanekaragaman Shannon-Wienner, yaitu:

$$H' = -\sum_{i=1}^{s}\left[\left(\frac{ni}{N}\right) LN\left(\frac{ni}{N}\right)\right]$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman

Pi = ni/N

ni = Jumlah individu jenis ke-i

N = Jumlah individu seluruh jenis

Kriteria nilai indeks keanekaragaman sebagai berikut:

a. Nilai H' < 1 menunjukkan keanekaragaman jenis rendah, distribusi dari individu jenis rendah, stabilitas komunitas rendah, tekanan ekologi tinggi
b. Nilai H' 1 ≤ H' ≤ 3 menunjukkan tingkat keanekaragaman sedang, distribusi tiap jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, tekanan ekologi sedang.

c. Nilai H' > 3 menunjukkan Keanekaragaman tinggi, distibusi tiap jenis tinggi, stabilitas komunitas tinggi, tekanan ekologi rendah.

3. Indeks Kemerataan Jenis (E)

Proporsi kelimpahan jenis dihitung dengan menggunakan indeks kemerataan (*Index of Evennes*). Indeks Kemerataan berfungsi untuk mengetahui kemerataan setiap jenis dalam setiap komunitas yang dijumpai. Indeks kemerataan jenismerujuk pada rumus *Pielow evenness indices* (Ludwig & Reynolds, 1998) sebagai berikut:

$$E = \frac{H'}{LN\ S}$$

Keterangan:

E = Indeks kemerataan

H' = Indeks keanekaragaman

S = Jumlah Taksa

Kriteria nilai indeks kemerataan jenis sebagai berikut:

a. E < 0,3 menunjukkan kemerataan jenis yang rendah,
b. 0,3 ≤ E ≤ 0,6 menunjukkan Tingkat kemerataan jenis yang sedang,
c. E > 0,6 menunjukkan tingkat kemerataan jenis yang tergolong tinggi.

4. Indeks Kekayan Jenis (R)

Kekayaan jenis (Spesies richness) burung ditentukan dengan menggunakan Indeks kekayaan jenis Margalef (Magurran, 1988) sebagai berikut :

$$R = \frac{(S-1)}{LN(N)}$$

Keterangan:

R = Indeks kekayaan jenis

S = Jumlah jenis yang ditemukan

N = Jumlah Total Individu

Kriteria nilai indeks kekayaan jenis sebagai berikut:

a. R < 3.5 menunjukkan kekayaan jenis yang tergolong rendah,
b. 3.5 ≤ R ≤ 5.0 menunjukkan kekayaan jenis yang tergolong sedang
c. R > 5.0 menunjukkan kekayaan jenis yang tergolong tinggi.

b. Status Konservasi Hewan dan Tumbuhan

Status konservasi flora dan fauna yang digunakan meliputi status perlindungan yang berlaku di Indonesia, status keterancaman berdasarkan IUCN Redlist database dan status perdagangan internasional mengacu CITES.

Peraturan perlindungan flora dan fauna di Indonesia yang berlaku adalah Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/Menlhk/Setjen/Kum.1/12/2018 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Nomor P.20/Menlhk/Setjen/Kum.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan Dan Satwa Yang Dilindungi.

IUCN Redlist Database Versi 2024-2

IUCN Redlist Database saat ini adalah versi 2024-2. Didirikan pada tahun 1964, Daftar Merah Spesies IUCN telah berevolusi menjadi sumber informasi paling komprehensif di dunia tentang status risiko kepunahan global spesies hewan, jamur, dan tumbuhan. Kriteria Daftar merah IUCN terbagi ke dalam beberapa kategori, diantaranya adalah:



Gambar 2.2 Kriteria Keterancaman Berdasarkan IUCN Redlist Database

Punah - EX – *Extinct* (926)

Suatu takson dinyatakan Punah apabila tidak ada keraguan lagi bahwa individu terakhir sudah mati. Takson diasumsikan punah ketika survai secara terus menerus pada habitat yang diketahui pada

rentang waktu tertentu gagal untuk menemukan satu individu. Survai dilakukan sesuai dengan siklus kehidupan dari spesies yang dipelajari. Saat ini, 926 jenis takson telah dinyatakan punah.

Punah di alam liar - EW - *Extinct In The Wild* (81)

Sebuah takson dinyatakan punah di alam liar ketika taxon tersebut diketahui hanya bisa ditemui di penangkaran tertentu. 86 jenis takson telah punah di alam liar.

Kritis atau sangat terancam punah - CR - *Critically Endangered* (10235)

Sebuah takson dinyatakan Kritis atau sangat terancam akan kepunahan apabila memenuhi salah satu kriteria A sampai E untuk sangat terancam punah (bagian V) sehingga dianggap sedang menghadapi risiko tinggi kepunahan di alam liar. Sebanyak 10235 jenis takson telah dinyatakan sangat terancam punah.

Terancam Genting - EN - *Endangered* (18688)

Sebuah takson dinyatakan genting ketika dinyatakan memenuhi salah satu kriteria A sampai E untuk keadaan genting (bagian V), sehingga dianggap sedang menghadapi risiko tinggi kepunahan di alam liar. Saat ini, sebanyak 18688 jenis takson telah dinyatakan sebagai jenis terancam genting.

Rentan - VU - *Vulnerable* (17414)

Sebuah takson dinyatakan Rentan ketika data-data mengindikasikan kesesuaian dengan salah satu kriteria A sampai E untuk Rentan atau Rawan (bagian V), sehingga dianggap sedang menghadapi risiko tinggi kepunahan di alam liar. Sebanyak 17414 jenis takson telah dinyatakan sebagai jenis rentan.

Bergantung Konservasi - LR/cd - *Lower Risk: Conservation Dependent* (126)

Merupakan status konservasi yang dikategorikan oleh IUCN kepada spesies yang keberadaannya bergantung pada upaya konservasi untuk mencegahnya dari ancaman kepunahan. Spesies ini semestinya menjadi fokus dari program konservasi jenis/habitat tertentu yang berkelanjutan karena penghentian akan program tersebut akan berakibat pada masuknya suatu spesies ke dalam kategori terancam dalam rentang waktu lima tahun. Berdasarkan IUCN versi 2024-2, terdapat 126 spesies bergantung konservasi.

Hampir Terancam – NT/LR/nt - *Near Threatened* (9612)

Sebuah takson dinyatakan mendekati terancam punah apabila dalam evaluasi tidak memenuhi kategori Kritis, Genting, atau Rentan pada saat ini tetapi mendekati kualifikasi atau dinilai akan memenuhi kategori terancam punah dalam waktu dekat. Sebanyak 9612 jenis takson telah dinyatakan sebagai jenis hampir terancam.

Risiko Rendah LC or LR/lc - *Least Concern* (86939)

Sebuah takson dinyatakan berisiko rendah ketika dievaluasi, tidak memenuhi kriteria Kritis (Critically Endangered; EN), Genting (Endangered; EN), Rentan (Vulnerable; VU), atau Mendekati Terancam Punah (Near Threatened; NT). Sebanyak 86939 jenis takson telah dinyatakan sebagai jenis dengan resiko rendah terhadap kepunahan.

Data Kurang -DD - *Data Deficient* (22040)

Sebuah takson dinyatakan "informasi kurang" ketika informasi yang ada kurang memadai untuk membuat perkiraan akan risiko kepunahannya berdasarkan distribusi dan status populasi.

Tidak dievaluasi (Not Evaluated; NE)

Sebuah takson dinyatakan "tidak dievaluasi" ketika tidak dievaluasi untuk kriteria-kriteria di atas.

CITES

Apendiks CITES adalah daftar spesies yang perdagangannya perlu diawasi dan negara-negara anggota telah setuju untuk membetasi perdagangan dan menghentikan eksploitasi terhadap spesies yang terancam punah (Fitzgerald 1989 dalam Soehartono&Mardiastuti 2003).

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) adalah perjanjian internasional yang beranggotakan pemerintahan negara-negara di dunia untuk memastikan perdagangan spesies hewan dan tumbuhan tidak menyebabkan ancaman bagi kelangsungan hidup suatu spesies. Tujuan dari status konservasi ini adalah untuk mengontrol perdagangan hewan dan tumbuhan antar negara. Oleh karena itu, otoritas yang bertugas mengawasi dan mengelola perdagangan flora dan fauna ditunjuk oleh masing-masing pemerintahan.

CITES memiliki 3 kategori status konservasi yang diatur perdagangannya, yaitu:

Apendiks I

Jenis yang termasuk kedalam Apendiks I adalah jenis yang jumlahnya di alam sudah sangat sedikit dan dikhawatirkan akan punah. Perdagangan komersial untuk spesies yang masuk dalam kategori ini adalah sama sekali tidak diperbolehkan. Saat ini tercatat lebih dari 800 spesies satwa dan tumbuhan yang masuk kedalam Apendiks I.

Sebuah takson dimasukkan kedalam Apendiks I jika memenuhi salah satu kriteria biologi berikut:

- Memiliki populasi yang kecil di alam (<5.000).
- Memiliki penyebaran yang terbatas (<10.000 km2).
- Jumlah individu di alam mengalami penyususstan sebanyak 20% dalam 10 tahun atau tiga generasi atau 50% dalam lima tahun atau dua generasi.

Sebuah takson yang dipengaruhi oleh kegiatan perdagangan dapat dimasukkan ke Apendiks I jika:

- Diketahui diperdagangkan.
- Memiliki kemungkinan untuk diperdagangkan.
- Memiliki potensi adanya permintaan secara internasional.
- Akan diperdagangkan apabila tidak dimasukkan dalam Apendiks I.

Apendiks II

Jenis yang termasuk kedalam Apendiks II adalah suatu jenis yang pada saat ini tidak termasuk kedalam kategori terancam punah namun memiliki kemungkinan untuk terancam punah jika perdagangannya tidak diatur. Perdagangan terhadap jenis yang masuk kategori ini dapat diperbolehkan selama Management Authority dari negara pengekspor mengeluarkan ijin ekspor

berdasarkan saran Scientific Authority yang telah mengadakan kajian yang menyimpulkan bahwa perdagangan jenis satwa atau tumbuhan tersebut tidak akan membahayakan kelestariannya di alam. Saat ini tercatat sekitar 30.000 spesies satwa dan tumbuhan yang masuk kedalam Apendiks II. Sebuah takson dimasukkan kedalam Apendiks II jika:

- Bila tidak dilakukan peraturan perdagangan, maka takson tersebut akan naik ke daftar Apendiks I pada masa mendatang.
- Pemanenan mengakibatkan efek yang merugikan terhadap spesies tersebut
- Orang awam akan sulit untuk membedakan dari speies yang telah masuk kedalam Apendiks I atau II.
- Spesies tersebut adalah anggota dari suatu takson yang kebanyakan anggotanya telah masuk Apendiks I atau II.

Apendiks III

Apendiks III adalah daftar spesies tumbuhan dan satwa liar yang dilindungi di negara tertentu dalam batas-batas kawasan habitatnya, dan suatu saat peringkatnya bisa dinaikkan ke dalam Apendiks II atau Apendiks I. Jenis yang termasuk kedalam Apendiks III diberlakukan khusus oleh suatu negara tertentu. Ketentuan untuk Apendiks I dan II berlaku untuk semua range countries yaitu negara-negara dimana di mana suatu jenis dalam Apendiks dapat ditemukan. Apabila terdapat perbedaan pendapat antar range countries sehingga tidak semua range countries sepakat untuk memasukkan suatu jenis kedalam Apendiks, maka jenis tersebut dimasukkan kedalam Apediks III dan berlaku hanya untuk negara yang menginginkan untuk memasukkan jenis tersebut ke daftar Apendiks. Dalam melakukan ekspor terhadap suatu jenis yang masuk kategori Apendiks III maka negara yang memasukkan jenis tersebut kedalam Apendiks II harus mengeluarkan ijin ekspor, sementara negara lainnya hanya mengeluarkan surat keterangan mengenai asal sari specimen tersebut (*certificate of origin*).

2.4.2. Perhitungan Cadangan dan Serapan Karbon

Persamaan alometrik digunakan untuk menduga nilai biomassa atas permukaan atau above-ground biomass (AGB). Dalam penelitian ini, perhitungan nilai biomassa menggunakan persamaan alometrik yang sesuai dengan lokasi penelitian yaitu persamaan dari Chave et al. (2014).

$$AGB = 0{,}0673\ x\ (\rho D2H)^{0{,}976}$$

Keterangan :

AGB = nilai biomassa atas permukaan (kg),

D = diameter pohon (cm),

H = tinggi pohon (m), dan

ρ = berat jenis (g/cm3).

Perhitungan simpanan karbon didapatkan dari persamaan berikut.

Cb = B x %C organik

Keterangan:

Cb = kandungan karbon dari biomassa (kg),

B = total biomassa (kg) yang merupakan penjumlahan AGB dan BGB,

%C organik = nilai persentase kandungan karbon sebesar 0,47 (IPCC, 2006).

Konversi stok karbon CO_2-ekuivalen menggunakan perbandingan massa atom relatif karbon (C=12) dengan massa molekul relatif CO_2 (C=12, O_2=32) dengan persamaan berikut.

CO_2-ekuivalen = (44/12) × stok karbon

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Flora

Flora termasuk ke dalam Kingdom Plantae atau yang lebih dikenal dengan tumbuhan merupakan salah satu organisme eukariotik multiseluler yang mempunyai dinding sel dan klorofil. Klorofil yaitu zat hijau daun yang fungsinya untuk fotosintesis yang sehingga tumbuhan mampu membuat makanannya sendiri atau yang sifatnya autotrof. Inilah yang membedakan antara Kingdom Plantae dan Kingdom Animalia. Perbedaan lainnya dari Kingdom Plantae tidak bisa bergerak bebas seperti Kingdom Animalia. Ciri - ciri khusus yang menjadikan Kingdom Plantae yang satu ini berbeda dengan Kingdom Animalia. Ciri-ciri tersebut yaitu pada dinding sel yang tersusun oleh selulosa, mempunyai klorofl yang fungsinya untuk fotosintesis, karena mempunyai klorofl, oleh karena itu kingdom plantae yang bersifat autotrof (bisa membuat makanan sendiri) dengan bantuan cahaya sinar matahari, eukariot, bersifat multiseluler, dapat menyimpan cadangan makanan dalam bentuk amilum (pati), dapat mengalami pergiliran keturunan dalam siklus hidupnya. Klasifkasi Kingdom Plantae (tumbuhan) dibagi ke dalam beberapa divisio, yakni Lumut (Bryophyta), Paku-pakuan (Pteridophyta), dan tumbuhan berbiji (Spermatophyta)

Spermatophyta adalah golongan tumbuhan yang menghasilkan biji-biji untuk menyebarkan jenisnya dengan cepat dan luas. Biji berasal dari bakal biji, yang dapat disamakan dengan makrosporangium, di dalamnya dihasilkan makrospora yang tidak pernah meninggalkan tempatnya, dan ditempat itu selanjutkan berkembang menjadi makroportalium dengan arkegonium serta sel telurnya, setelah terjadi pembuahan, zigot yang terbentuk berkembang menjadi embrio yang sementara tetap ditempatnya. Tumbuhan biji yang sekarang ada di bumi kita meliputi kurang lebih 170.000 jenis tumbuhan, jadi lebih dari setengah jumlah kekayaan flora dunia yang ditaksir seluruhnya meliputi ±300.000 jenis tumbuhan, juga pada waktu sekaranglah tumbuhan biji yang bersifat dominan di bumi kita, sehingga pada saat ini bisa dikatakan bahwa sekarang adalah zaman tumbuhan biji. Devisi Tumbuhan biji secara klasik dibedakan dalam dua divisi yaitu tumbuhan biji terbuka (Gymnospermae) dan tumbuhan bji tertutup (Angiospermae) (Tjitrosoepomo, 2010).

Gymnospermae tidak mempunyai bunga sejati, tidak ada mahkota bunganya. Bakal biji terdapat di luar permukaan dan tidak dilindungi oleh daun buah, merupakan tumbuhan heterospora yaitu menghasilkan dua jenis spora berlainan, megaspora membentuk gamet betina, sedangkan mikrospora menghasilkan serbuk sari, struktus reproduksi terbentuk di dalam

strobilus. Dalam reproduksi terjadi pembuahan tunggal. Gymnospermae dibagi dalam empat kelompok yaitu pinophyta, cycadophyta, ginkgophyta dan gnetophyta (Campbell, 2008).

Angiospermae umumnya dikenal sebagai tumbuhan berbunga, Angiospermae adalah tumbuhan berbiji yang menghasilkan struktur-struktur reproduksi yang disebut bunga dan buah. Angiospermae berasal dari bahasa Yunani yaitu angion yang artinya wadah. Angiospermae saat ini merupakan kelompok tumbuhan yang paling beraneka ragam dan paling tersebar luas, dengan lebih dari 250.000 spesies (sekitar 90% semua spesies tumbuhan). Angiospermae memiliki ciri antara lain: Memiliki bakal biji atau biji yang tertutup oleh daun buah, mempunyai bunga sejati, umumnya tumbuhan berupa pohon, perdu, semak, liana dan herba dan dalam reproduksi terjadi pembuahan ganda (Campbell, 2008). Spesies pada Angiospermae terdapat dua yaitu yang memiliki sati kotiledon disebut monocotil sedangkan untuk yang memiliki dua kotiledon disebut dikotil. Ciri-ciri lain, seperti bunga dan struktur daun, juga digunakan untuk mendepinisikan kedua kelompok tersebut. Monokotil biasanya memiliki vena daun sejajar, sedangkan pada dikotil memiliki pola seperti jarring. Beberapa contoh monokotil adalah anggrek, palem, dan tanaman padi, sedangkan contoh dikotil yaitu mawar dan mangga (Campbell, 2008).

3.1.1. Keanekaragaman Tumbuhan di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2

1. Komunitas Tumbuhan di Area Taman Obat Keanekaragaman Hayati POH 2

a. Komposisi Jenis Tumbuhan di Area Taman Obat Keanakeragaman Hayati POH 2

Jenis tumbuhan yang ditemuka di area Taman Obat Keanekaragaman Hayati POH 2 pada tahun 2025 sebanyak 22 spesies dari 11 family (Tabel 3.1).

Tabel 3.1 Data Jenis Tumbuhan di Area Taman Obat Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Jumlah
1	Acanthaceae	*Clinacanthus nutans* (Burm.f) Lindau	Dandang gendis	32
2	Achantaceae	*Andrographis paniculata*	Sambiloto	5
3	Anacardiaceae	Spondias dulcis Parkinson	Kedondong	1
4	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	Mangga	1
5	Arecaceae	*Areca cathecu* L	Jambe	1
6	Arecaceae	*Borassus flabellifer L.*	Siwalan	2
7	Crassulaceae	Kalanchoe pinnata (Lam.) Pers.	Cocor bebek	2
8	Dracaenaceae	*Dracaena angustifolia* (Medik) Roxb.	Pandan Suji	1
9	Euphorbiaceae	*Cnidoscoluas aconite folia* (Mill) I M Johnst	Daun gendi	4
10	Euphorbiaceae	*Excoecaria cochinchinensis*	Sambang dara	12
11	Fabaceae	*Pterocarpus indicus* Willd.	Angsana	6

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Jumlah
12	Lamiaceae	*Orthoiphon aristatys*	Kumis kucing	3
13	Lamiaceae	*Clerodendron calamitosum* L.	Kembang bugang	2
14	Myrtaceae	*Syzygium cumini* (L.) Skeels	Juwet	2
15	Sapotaceae	*Chrysophyllum cainito* L.	Kenitu	2
22	Zingiberaceae	*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*	Temu lawak	12

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Tumbuhan di Area Taman Obat Keanekaragaman Hayati POH 2

Hasil analisis vegetasi tumbuhan di area Taman Obat Keanekaragaman Hayati POH 2 diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.2). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Taman Obat Keanekaragaman Hayati POH 2. Jumlah jenis tanaman yang ditemukan tahun 2025 sebanyak 22 spesies.

Hasil analisis indeks keanekaragaman jenis tumbuhan di area Taman Obat Keanekaragaman Hayati POH 2 tahun 2025 sebesar 2.15. Nilai indeks keanekaragaman tumbuhan tergolong tinggi dimana h'>3. Tingginya nilai indeks keanekaragaman jenis tumbuhan memiliki arti bahwa keanekaragaman sedang distribusi setiap jenisnya sedang, stabilitas komunitas sedang dan tekanan ekologinya sedang.

Indeks kemerataan jenis menunjukkan tingkat kemerataan individu pada setiap jenisnya. Kemerataan jenis berhubungan dengan dominansi jenis pada suatu lokasi yang dipengaruhi oleh kelimpahan individu pada setiap jenis tersebut serta kondisi lingkungan yang memungkinkan penurunan dominansi jenis yang disertai dengan peningkatan kemerataan jenis (Magurran 1988). Hasil analisis indeks kemerataan jenis tumbuhan di Area Taman Obat Keanekaragaman Hayati POH 2 tahun 2025 sebesar 0,47. Nilai kemerataan jenis berada dalam kondisi yang sedang

Indeks kekayaan jenis merupakan indeks yang digunakan untuk mengetahui kekayaan jenis suatu komunitas yang diamati, dalam hal ini komunitas tumbuhan. Indeks ini berkaitan dengan jumlah jenis dan jumlah individu yang terdapat pada setiap jenisnya. Hasil analisis indeks kekayaan jenis tahun 2025 tergolong sedang dengan nilai 4,69 (R>5).

Tabel 3.2 Hasil Analisis Data Tumbuhan di Area Taman Obat Keanekaragaman Hayati POH 2Tahun 2025

Lokasi	Parameter	2025
Taman Obat Keanekaragaman Hayati POH 2	Jumlah jenis	22
	Indeks keanekaragaman	2,15
	Indeks kemerataan	0,47
	Indeks kekayaan	4,69

2. Komunitas Tumbuhan di Area Taman Hias Keanekaragaman Hayati POH 2

a. Komposisi Jenis Tumbuhan di Area Taman Hias Keanakeragaman Hayati POH 2

Jenis tumbuhan yang ditemuka di area Taman Hias Keanekaragaman Hayati POH 2 pada tahun 2025 sebanyak 47 spesies dari 22 family (Tabel 3.3).

Tabel 3.3 Data Jenis Tumbuhan di Area Taman Hias Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025

No	Family	Nama Spesies	Nama Lokal	Jumlah
1	Achantaceae	*Pseuderanthemum carruthersii*		12
2	Achantaceae	*Justicia gendarussa*	Gandarusa belang	80
3	Apocynaceae	Plumeria obtusa L.	Kamboja kuning	2
4	Apocynaceae	*Plumeria pudica*	Bunga Pagoda	7
5	Apocynaceae	*Tabernaenmontana divaricata*		14
6	Araliacea	*Polyscias fruticosa*	Kedondong laut	11
7	Araliacea	*Polyscias scutellaria*	Mangkoan	18
8	Arecaceae	*Nephrosperma van-houtteanum (H.Wendl. Ex Van Houtte) Balf.f*	Palem	2
9	Arecaceae	*Wodyettia bifurcata*	Palem ekor tupai	2
10	Arecaceae	*Dypsis lutescens (H. Wendl.) Bentje & J.Dransf.*	Palem Kuning	2
11	Arecaceae	*Borassus flabellifer* L.	Siwalan	3
12	Arecaceae	*Adonidia merrilii* (Beec) Beec.	Palem Putri	5
13	Arecaceae	*Thrinax radiata Lodd. ex Schult. & Schult. f.*	Palem bintang mas	5
14	Asparagaceae	*Dracaena draco*	Pandan bali	2
15	Asparagaceae	*Dracaena sanderiana*	Song of India	6
16	Asparagaceae	*Dracaena trifasciata*	Lidah mertua	45
17	Asteraceae	*Wedelia trilobata*		86
18	Combretaceae	*Terminalia catappa* L.	Ketapang	1
19	Cupressaceae	*Thuja orientalis* L.	Cemara kipas	3
20	Euphorbiaceae	*Codiaeum variegatum*	Puring	8
21	Euphorbiaceae	*Jatropha integerrima Jacq. Var. Latifolia Pax.*	Jarak Hias Merah	9
22	Euphorbiaceae	*Acalypha wilkesiana* Mull Arg	Acalypha belang	10
23	Euphorbiaceae	*Excoecaria cochinchinensis Lour*	Sambang darah	10
24	Euphorbiaceae	*Phyllanthus buxifolius* Muell.Arg	Doro putih	45
25	Euphorbiaceae	*Acalypha compacta* Hort ex. C T. White	Acalypha	5
26	Fabaceae	*Arachnis pitoi*	kacang-kacangan	476
27	Fabaceae	*Brownea hybrida* Baker	Bunga lampion	1
28	Fabaceae	*Bauhinia variegata* L.	Pohon daun kupu-kupu	10
29	Lamiaceae	*Clerodendrum thomsonae Balf.*	Nona Makan Sirih	9
30	Meliaceae	*Aglaia odorata Lour.*	Pacar cina	5
31	Moraceae	*Ficus elastica* Roxb. Ex Hornem	Karet kebo	1
32	Moraceae	*Ficus Sp.*	Beringin Philipina	3
33	Moraceae	*Ficus elastica* Roxb. ex Hornem	Karet kebo belang	6

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Jumlah
34	Musaceae	*Musa paradisiaca*	Pisang cebol	7
35	Myrtaceae	*Syzigium oleinum* Wall. Ex Walp.	Pucuk merah	2
36	Myrtaceae	*Syzigium Sp.*	Pucuk ungu	4
37	Ochnaceae	*Ochna kirkii* Oliv.	Bunga micky	6
38	Rubiaceae	*Gardenia jasminoides* J. Ellis	Kaca piring	2
39	Rubiaceae	*Ixora grandiflora Zull & Mortzi*	Soka besar	15
40	Rubiaceae	*Ixora coccinea* L.	Soka kecil	20
41	Rutaceae	*Murraya exotica* L	Kemuning	8
42	Rutaceae	*Triphasia trifolia*	Jeruk kingkit	14
43	Solanaceae	*Brunfelsia americana L.*	Liventony kuning	4
44	Strelitziaceae	*Ravenala madagascariensis*	Pisang Kipas	20
45	Thymelaeaceae	*Phaleria elegans* L. M. Perry	Gaharu buaya	3
46	Verbenaceae	*Lantana camara* L.	Tembelekan	1
47	Verbenaceae	*Petrea volubilis* L.	Bunga petrea	10

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Tumbuhan di Area Taman Hias Keanekaragaman Hayati POH 2

Hasil analisis vegetasi tumbuhan di area Taman Hias Keanekaragaman Hayati POH 2 diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.4). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Taman hias Keanekaragaman Hayati POH 2. Jumlah jenis tanaman yang ditemukan tahun 2025 sebanyak 47 spesies.

Hasil analisis indeks keanekaragaman jenis tumbuhan di area Taman Hias Keanekaragaman Hayati POH 2 tahun 2025 sebesar 2.37. Nilai indeks keanekaragaman tumbuhan tergolong sedang, distribusi setiap jenisnya sedang, stabilitas komunitas sedang dan tekanan ekologinya sedang.

Indeks kemerataan jenis menunjukkan tingkat kemerataan individu pada setiap jenisnya. Kemerataan jenis berhubungan dengan dominansi jenis pada suatu lokasi yang dipengaruhi oleh kelimpahan individu pada setiap jenis tersebut serta kondisi lingkungan yang memungkinkan penurunan dominansi jenis yang disertai dengan peningkatan kemerataan jenis (Magurran 1988). Hasil analisis indeks kemerataan jenis tumbuhan di Area Taman Hias Keanekaragaman Hayati POH 2 tahun 2025 sebesar 0,34. Kemeraataan jenis tumbuhan di arae Taman Hias Keanekaragaman Hayati POH 2 tergolong sedang.

Indeks kekayaan jenis merupakan indeks yang digunakan untuk mengetahui kekayaan jenis suatu komunitas yang diamati, dalam hal ini komunitas tumbuhan.

Indeks ini berkaitan dengan jumlah jenis dan jumlah individu yang terdapat pada setiap jenisnya. Hasil analisis indeks kekayaan jenis tahun 2025 tergolong tingi 6,64 (R>5).

Tabel 3.4 Hasil Analisis Data Tumbuhan di Area Taman Hias Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025

Lokasi	Parameter	2025
Taman Hias Keanekaragaman Hayati POH 2	Jumlah jenis	47
	Indeks keanekaragaman	2,37
	Indeks kemerataan	0,34
	Indeks kekayaan	6,64

3. Komunitas Tumbuhan di Area Taman Lagka Keanekaragaman Hayati POH 2

a. Komposisi Jenis Tumbuhan di Area Taman Langka Keanakeragaman Hayati POH 2

Jenis tumbuhan yang ditemuka di area Taman Langka Keanekaragaman Hayati POH 2 pada tahun 2025 sebanyak 20 spesies dari 13 family (Tabel 3.5).

Tabel 3.5 Data Jenis Tumbuhan di Area Taman Langka Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Jumlah
1	Malvaceae	*Adansonia digitata L.*	Pohon botol	2
2	Moraceae	*Ficus benjamina L.*	Beringin	1
3	Malvaceae	*Bombax anceps Pierre*	Randu alas	2
4	Lecythidaceae	*Couroupita guianensis Aubl.*	Buah kanon	1
5	Santalaceae	*Santalum album L.*	Cendana	1
6	Ebenaceae	*Diospyros cauliflora Blume*	Kayu arang, kayu malam	2
7	Ebenaceae	*Diospyros malabarica (Desr.) Kostel.*	Culiket, Kledung	2
8	Ebenaceae	*Diospyros celebica Bakh.*	Eboni	3
9	Myrtaceae	*Eugenia reinwardtiana (Blume) DC.*	Ceri pantai	1
10	Thymelaeaceae	*Aquilaria malaccensis Lam.*	Gaharu	2
11	Myrtaceae	*Syzygium jambos (L.) Alston*	Jambu mawar	1
12	Rutaceae	*Limonia acidissima L.*	Kawista	1
13	Fabaceae	*Cynometra ramiflora L.*	Kepel Walnut	1
14	*Myrtaceae*	*Kjelbergiodendron celebicum (Koord) Merr*	Tombe uwa	2
15	Apocynaceae	*Kopsia arborea Blume*	Pronojiwo	1
16	Myristicaceae	*Myristica teysmannii Miq.*	Pala Jawa	1
17	Lecythidaceae	*Barringtonia asiatica (L.) Kurz*	Pohon perdamaian	1
18	Fabaceae	*Cynometra grandiflora A.Gray*	Sapu tangan	4
19	Lauraceae	*Cinnamomum sintoc Blume*	Sintok	1
20	Bignoniaceae	*Kigelia africana* (Lam.) Benth.	Pohon sosis	4

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Tumbuhan di Area Taman Langka Keanekaragaman Hayati POH 2

Hasil analisis vegetasi tumbuhan di area Taman Langka Keanekaragaman Hayati POH 2 diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.6). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Taman Langka Keanekaragaman Hayati POH 2. Jumlah jenis tanaman yang ditemukan tahun 2025 sebanyak 20 spesies.

Hasil analisis indeks keanekaragaman jenis tumbuhan di area Taman Langka Keanekaragaman Hayati POH 2 tahun 2025 sebesar 2.86. Nilai indeks keanekaragaman tumbuhan tergolong sedang, distribusi setiap jenisnya sedang, stabilitas komunitas sedang dan tekanan ekologinya sedang.

Indeks kemerataan jenis menunjukkan tingkat kemerataan individu pada setiap jenisnya. Kemerataan jenis berhubungan dengan dominansi jenis pada suatu lokasi yang dipengaruhi oleh kelimpahan individu pada setiap jenis tersebut serta kondisi lingkungan yang memungkinkan penurunan dominansi jenis yang disertai dengan peningkatan kemerataan jenis (Magurran 1988). Hasil analisis indeks kemerataan jenis tumbuhan di Area Taman Langka Keanekaragaman Hayati POH 2 tahun 2025 sebesar 0,81. Kemeraatan jenis tumbuhan di arae Taman Langka Keanekaragaman Hayati POH 2 tergolong tinggi.

Indeks kekayaan jenis merupakan indeks yang digunakan untuk mengetahui kekayaan jenis suatu komunitas yang diamati, dalam hal ini komunitas tumbuhan. Indeks ini berkaitan dengan jumlah jenis dan jumlah individu yang terdapat pada setiap jenisnya. Hasil analisis indeks kekayaan jenis tahun 2025 tergolong tingi 5,38 (R>5).

Tabel 3.6 Hasil Analisis Data Tumbuhan di Area Taman Langka Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025

Lokasi	Parameter	2025
Taman Langka Keanekaragaman Hayati POH 2	Jumlah jenis	20
	Indeks keanekaragaman	2,86
	Indeks kemerataan	0,81
	Indeks kekayaan	5,38

4. Komunitas Tumbuhan di Area Taman Buah Keanekagaman Hayati POH 2

a. Komposisi Jenis Tumbuhan di Area Taman Buah Keanekaragaman Hayati POH 2

Jenis tumbuhan yang ditemuka di area Taman Buah Keanekaragaman Hayati POH 2 pada tahun 2025 sebanyak 31 spesies dari 17 family (Tabel 3.7).

Tabel 3.7 Data Jenis Tumbuhan di Area Taman Buah Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Jumlah
1	Anacardiaceae	*Mangifera indica L.*	Mangga	3
2	Anacardiaceae	*Dracontomelon dao (Blanco) Merr. & Rolfe*	Rau	3
3	Apocynaceae	*Kopsia arborea Blume*	Pronojiwo	1
4	Burseraceae	*Protium javanicum Burm.f.*	Trenggulun	4
5	Clusiaceae	*Garcinia mangostana L.*	Manggis	3
6	Clusiaceae	*Garcinia dulcis (Roxb.) Kurz*	Mundu	3
7	Dilleniaceae	*Dillenia philippinensis Rolfe*	Sempur	5
8	Dilleniaceae	*Dillenia suffruticosa (Griff. ex Hook.f. & Thomson) Martelli*	Sempur emas	3
9	Ebenaceae	*Diospyros blancoi A.DC.*	Bisbul	7
10	Ebenaceae	*Diospyros celebica Bakh.*	Eboni	1
11	Ebenaceae	*Diospyros cauliflora Blume*	Kayu arang, kayu malam	4
12	Lauraceae	*Persea americana Mill.*	Alpukat	1
13	Lauraceae	*Cinnamomum sintoc Blume*	Sintok	1
14	Meliaceae	*Sandoricum koetjape (Burm.f.) Merr.*	Kecapi	2
15	Moraceae	*Ficus kurzii King*	Beringin kurzii	3
16	Moraceae	*Artocarpus heterophyllus Lam.*	Nangka	5
17	Myristicaceae	*Myristica teysmannii Miq.*	Pala hutan	1
18	Myrtaceae	*Eugenia uniflora L.*	Dewan daru	7
19	Myrtaceae	*Psidium guajava L.*	Jambu biji	1
20	Myrtaceae	*Syzygium malaccense (L.) Merr. & L.M.Perry*	Jambu darsono	2
21	Myrtaceae	*Kjelbergiodendron celebicum (Koord) Merr*	Tombe uwa	1
22	Oxalidaceae	*Averrhoa bilimbi L.*	Belimbing wuluh	5
23	Phyllantaceae	*Antidesma bunius (L.) Spreng.*	Buni	2
24	Phyllantaceae	*Antidesma montanum Blume*	Buni gunung	1
25	Phyllantaceae	*Baccaurea racemosa (Reinw.) Müll.Arg.*	Mundung	3
26	Rutaceae	*Limonia acidissima L.*	Kawista	3
27	Sapindaceae	*Melicoccus bijugatus Jacq.*	Genep	2
28	Sapindaceae	*Dimocarpus longan Lour.*	Kelengkeng	13
29	Sapindaceae	*Filicium decipiens (Wight & Arn.) Thwaites*	Kiara payung	7
30	Sapotaceae	*Manilkara kauki (L.) Dubard*	Sawo kecik	3
31	Sapotaceae	*Manilkara zapota (L.) P.Royen*	Sawo manila	3

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Tumbuhan di Area Buah Taman Langka Keanekaragaman Hayati POH 2

Hasil analisis vegetasi tumbuhan di area Taman Buah Keanekaragaman Hayati POH 2 diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.8). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Taman Buah Keanekaragaman Hayati POH 2. Jumlah jenis tanaman yang ditemukan tahun 2025 sebanyak 31 spesies.

Hasil analisis indeks keanekaragaman jenis tumbuhan di area Taman Buah Keanekaragaman Hayati POH 2 tahun 2025 sebesar 3.20. Nilai indeks keanekaragaman tumbuhan tergolong tinggi, distibusi tiap jenis tinggi, stabilitas komunitas tinggi, tekanan ekologi rendah.

Indeks kemerataan jenis menunjukkan tingkat kemerataan individu pada setiap jenisnya. Kemerataan jenis berhubungan dengan dominansi jenis pada suatu lokasi yang dipengaruhi oleh kelimpahan individu pada setiap jenis tersebut serta kondisi lingkungan yang memungkinkan penurunan dominansi jenis yang disertai dengan peningkatan kemerataan jenis (Magurran 1988). Hasil analisis indeks kemerataan jenis tumbuhan di Area Taman Buah Keanekaragaman Hayati POH 2 tahun 2025 sebesar 0,69. Kemeraatan jenis tumbuhan di arae Taman Buah Keanekaragaman Hayati POH 2 tergolong tinggi.

Indeks kekayaan jenis merupakan indeks yang digunakan untuk mengetahui kekayaan jenis suatu komunitas yang diamati, dalam hal ini komunitas tumbuhan. Indeks ini berkaitan dengan jumlah jenis dan jumlah individu yang terdapat pada setiap jenisnya. Hasil analisis indeks kekayaan jenis tahun 2025 tergolong tingi 6,47 (R>5).

Tabel 3.8 Hasil Analisis Data Tumbuhan di Area Taman Buah Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025

Lokasi	Parameter	2025
Taman Buah Keanekaragaman Hayati POH 2	Jumlah jenis	31
	Indeks keanekaragaman	3,20
	Indeks kemerataan	0,69
	Indeks kekayaan	6,47

5. Komunitas Tumbuhan di Area Taman Umum Keanekaragaman Hayati POH 2

a. Komposisi Jenis Tumbuhan di Area Taman Umum Keanekaragaman Hayati POH 2

Jenis tumbuhan yang ditemuka di area Taman Umum Keanekaragaman Hayati POH 2 pada tahun 2025 sebanyak 147 spesies dari 52 family (Tabel 3.9).

Tabel 3.9 Data Jenis Tumbuhan di Area Taman Umum Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025

No	Famili	Nama Spesies	Nama Lokal	Jumlah
1	Acanthaceae	*Graptophyllum pictum*	Daun Ungu	75
2	Acanthaceae	*Justicia gendarussa* Burm.f.	Gandarusa Belang	632
3	Acanthaceae	*Pseuderanthemum bicolor* (Schrank) Radlk.	Melati Jepang Merah	78
4	Acanthaceae	*Pseuderanthemum maculatum* (G.Lodd.) I.M.Turner	Melati Jepang Putih	129
5	Acanthaceae	*Ruellia simplex* C.Wright	Kencana Ungu	80
6	Amaranthaceae	*Alternanthera brasiliana* (L.) Kuntze	Bayam Merah Brazil	120
7	Amaryllidaceae	*Amaryllis belladonna* L.	bakung, lili	96
8	Amaryllidaceae	*Crinum asiaticum* L.	Bakung Besar, Hanjuang	2
9	Amaryllidaceae	*Hymenocallis littoralis* (Jacq.) Salisb.	Lili Air Mancur	525
10	Anacardiaceae	*Spondias dulcis Parkinson*	Kedondong	2
11	Anacardiaceae	*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.	Jaranan	2
12	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	Mangga	78
13	Annonaceae	*Annona muricata* L.	Sirsak	36
14	Annonaceae	*Annona squamosa* L.	Srikaya	30
15	Annonaceae	*Monoon longifolium (Sonn.) B.Xue & R.M.K.Saunders*	Glodokan tiang	3
16	Apocynaceae	*Adenium obesum* (Forssk.) Roem. & Schult.	Kamboja Jepang	29
17	Apocynaceae	*Plumeria alba L.*	Kamboja kuning	16
18	Apocynaceae	*Plumeria obtusa L.*	Kamboja putih	4
19	Apocynaceae	*Plumeria pudica* Jacq.	Pagoda Putih	26
20	Apocynaceae	*Plumeria rubra* L. var. Pink	Kamboja Pink	2
21	Apocynaceae	*Plumeria rubra* L. var. Red	Kamboja Merah	3
22	Apocynaceae	*Tabernaemontana divaricata* (L.) R.Br. ex Roem. & Schult.	Mondokaki	49
23	Araceae	*Aglaonema commutatum* Schott	Aglaonema Merah	1
24	Araceae	*Dieffenbachia seguine* (Jacq.) Schott	Beras Wutah	3
25	Araceae	*Thaumatophyllum bipinnatifidum* (Schott ex Endl.) Sakur., Calazans & Mayo	Philodendron Monstera	1
26	Araceae	*Zamioculcas zamiifolia* (G.Lodd.) Engl.	Zamio	1
27	Araliaceae	*Osmoxylon lineare*		30
28	Araliaceae	*Polyscias fruticosa (L.) Harms*	Kedondong laut	1
29	Araucariaceae	*Araucaria heterophylla* (Salisb.) Franco	Cemara Northfolk	1
30	Arecaceae	*Adonidia merrillii* (Becc.) Becc.	Palem Putri	27
31	Arecaceae	*Areca catechu* L.	Pinang	1
32	Arecaceae	*Borassus flabellifer* L.	Siwalan	40
33	Arecaceae	*Cocos nucifera* L.	Kelapa	3

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Jumlah
34	Arecaceae	*Cyrtostachys renda* Blume	Palem Merah	10
35	Arecaceae	*Dypsis lutescens* (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	Palem Kuning	10
36	Arecaceae	*Hyophorbe lagenicaulis* (L.H.Bailey) H.E.Moore	Palem Botol	8
37	Arecaceae	*Rhapis excelsa* (Thunb.) A.Henry	Palem Waregu	25
38	Arecaceae	*Saribus rotundifolius (Lam.) Blume*	Palem sadeng	1
39	Arecaceae	*Wodyetia bifurcata* A.K.Irvine	Palem Ekor Tupai	10
40	Asparagaceae	*Agave tequilana* F.A.C.Weber	Agave	30
41	Asparagaceae	*Beaucarnea recurvata (K.Koch & Fintelm.) Lem.*	Palem nolina	1
42	Asparagaceae	*Cordyline fruticosa* (L.) A.Chev.	Andong	43
43	Asparagaceae	*Dracaena angolensis* (Welw. ex Carrière) Byng & Christenh.	Lidah Mertua Bulat	1
44	Asparagaceae	*Dracaena angustifolia* (Medik.) Roxb.	Pandan Suji, Pandan Betawi	1
45	Asparagaceae	*Dracaena draco* (L.) L.	Pandan Bali	18
46	Asparagaceae	*Dracaena marginata* Aiton	Dracaena Trikolor	22
47	Asparagaceae	*Dracaena reflexa* Lam.	Song Of India	25
48	Asparagaceae	*Dracaena* Sp.	Dracaena hijau	13
49	Asparagaceae	*Sansevieria masoiana*	Lidah Mertua Lebar	32
50	Asparagaceae	*Sansevieria zeylanica*	lidah mertua	65
51	Asparagaceae	*Sansevieria aubrytiana*	Lidah mertua hijau	76
52	Asparagaceae	*Sansevieria canaliculata*	Sanseviera ular	73
53	Asparagaceae	*Sansevieria trifasciata*	Lidah mertua	165
54	Asphodelaceae	*Aloe vera* (L.) Burm.f.	Lidah Buaya	4
55	Asteraceae	*Tarlmounia elliptica* (DC.) H.Rob., S.C.Keeley, Skvarla & R.Chan	Lee Kwan You	235
56	Asteraceae	*Zinnia elegans* Jacq.	Zinea	2
57	Bignoniaceae	*Handroanthus chrysotrichus* (Mart. ex DC.) Mattos	Tabebuya Kuning	9
58	Cannaceae	*Canna indica* L.	Bunga Tasbih	12
59	Caricaceae	*Carica papaya* L.	Pepaya	6
60	Casuarinaceae	*Casuarina equisetifolia* L.	Cemara Laut	4
61	Combretaceae	*Terminalia catappa* L.	Ketapang	8
62	Combretaceae	*Terminalia mantaly* H.Perrier	Ketapang Kencana	14
63	Commelinaceae	*Tradescantia spathace*a Sw.	Rhoeo discolor	1
64	Cupressaceae	*Platycladus orientalis* (L.) Franco	Cemara Kipas	5
65	Cycadaceae	*Cycas revoluta* Thunb.	Mawar Jambe	1
66	Euphorbiaceae	*Acalypha siamensis* Oliv. ex Gage	Teh-Tehan	189
67	Euphorbiaceae	*Codiaeum variegatum* (L.) Rumph. ex A.Juss.	Puring	75
68	Euphorbiaceae	*Euphorbia milii* Des Moul.	Mahkota duri	1

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Jumlah
69	Euphorbiaceae	*Excoecaria cochinchinensis* Lour.	Sambang Darah	6
70	Euphorbiaceae	*Jatropha podagrica* Hook.	Jarak Kendil	2
71	Euphorbiaceae	*Manihot esculenta* Crantz	Singkong	4
72	Fabaceae	*Albizia procera* (Roxb.) Benth.	Wangkal	1
73	Fabaceae	*Bauhinia variegata* L.	Kupu-Kupu	13
74	Fabaceae	*Dalbergia latifolia* Roxb.	Sonokeling	1
75	Fabaceae	*Inocarpus fagifer* (Parkinson ex F.A.Zorn) Fosberg	Gayam	1
76	Fabaceae	*Parkia javanica (Lam.) Merr.*	Kedawung	4
77	Fabaceae	*Parkia speciosa* Hassk.	Petai	1
78	Fabaceae	*Pterocarpus indicus* Willd.	Angsana	16
79	Fabaceae	*Samanea saman (Jacq.) Merr.*	Trembesi	8
80	Fabaceae	*Senna siamea (Lam.) H.S.Irwin & Barneby*	Johar	1
81	Fabaceae	*Sesbania grandiflora* (L.) Poir.	Turi	1
82	Fabaceae	*Tamarindus indica* L.	Asam	3
83	Heliconiaceae	*Heliconia psittacorum* L.f.	Pisang Keris	46
84	Iridaceae	*Trimezia longifolia* (Link & Otto) Christenh. & Byng	Iris	4
85	Lamiaceae	*Clerodendrum thomsoniae* Balf.f.	nona makan siri	3
86	Lamiaceae	*Coleus scutellarioides* (L.) Benth.	Iler	90
87	Lamiaceae	*Ocimum americanum* L.	Kemangi	16
88	Lauraceae	*Persea americana* Mill.	Alpukat	26
89	Lecythidaceae	*Barringtonia asiatica* (L.) Kurz	Pohon Perdamaian	1
90	Lythraceae	*Lagerstroemia indica* L.	Sakura	2
91	Lythraceae	*Punica granatum* L.	Delima	2
92	Malvaceae	*Bombax anceps*		1
93	Malvaceae	*Bombax ceiba*	Randu alas	3
94	Malvaceae	*Durio zibethinus L.*	Durian	1
95	Malvaceae	*Hibiscus rosa-sinensis* L.	Kembang sepatu	4
96	Meliaceae	*Azadirachta indica* A.Juss.	Mimba	1
97	Moraceae	*Artocarpus altilis (Parkinson) Fosberg*	Sukun	1
98	Moraceae	*Artocarpus heterophyllus* Lam.	Nangka	25
99	Moraceae	*Artocarpus integer (Thunb.) Merr.*	Cempedak	5
100	Moraceae	*Ficus benjamina* L.	Beringin	4
101	Moraceae	*Ficus callosa* Willd.	Ilat Sapi, Ilat-Ilatan	5
102	Moraceae	*Ficus carica* L.	Buah Tin	1
103	Moraceae	*Ficus elastica* Roxb. ex Hornem.	Ilat Kebo	2
104	Moraceae	*Ficus kurzii* King	Beringi Kurzii	4
105	Moraceae	*Ficus* sp.	Beringin Dolar	4
106	Moraceae	*Ficus virens var. virens*	Beringin Iprik	2
107	Moraceae	*Morus alba* L.	Murbei	2
108	Moringaceae	*Moringa oleifera* Lam.	Kelor	12

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Jumlah
109	Musaceae	*Musa × paradisiaca* L.	Pisang	28
110	Myrtaceae	*Eugenia uniflora* L.	Dewandaru	3
111	Myrtaceae	*Melaleuca citrina* (Curtis) Dum.Cours.	Sikat Botol	2
112	Myrtaceae	*Psidium guajava* L.	Jambu Biji	8
113	Myrtaceae	*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston	Jambu Air	11
114	Myrtaceae	*Syzygium cumini* (L.) Skeels	Juwet	10
115	Myrtaceae	*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L.M.Perry	Jambu Darsono	10
116	Myrtaceae	*Syzygium myrtifolium* Walp.	Pucuk Merah	169
117	Nyctaginaceae	*Bougainvillea glabra* Choisy	Bunga Kertas	3
118	Oleaceae	*Jasminum sambac* (L.) Aiton	Melati	5
119	Oxalidaceae	*Averrhoa bilimbi* L.	Belimbing Wuluh	6
120	Oxalidaceae	*Averrhoa carambola L.*	Belimbing buah	15
121	Pandanaceae	*Pandanus amaryllifolius* Roxb. ex Lindl.	Pandan Wangi	6
122	Passifloraceae	*Turnera ulmifolia* L.	Bunga Pukul Delapan Kuning	1
123	Poaceae	*Catharanthus roseus* (L.) G.Don	Tapak Dara	15
124	Poaceae	*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone	Rumput Gajah	8
125	Poaceae	*Phyllostachys aurea* (André) Rivière & C.Rivière	Bambu Jakarta	34
126	Polypodiaceae	*Platycerium bifurcatum* (Cav.) C.Chr.	Tanduk Rusa	3
127	Portulacaceae	*Portulaca grandiflora* Hook.	Krokot Mawar	45
128	Rhamnaceae	*Ziziphus mauritiana* Lam.	Bidara	1
129	Rubiaceae	*Ixora coccinea* L.	Soka	232
130	Rutaceae	*Citrus × amblycarpa* (Hassk.) Ochse	Jeruk Limau, Sambal	6
131	Rutaceae	*Citrus × aurantiifolia* (Christm.) Swingle	Jeruk Nipis	7
132	Rutaceae	*Citrus × limon* (L.) Osbeck	Jeruk Lemon	2
133	Rutaceae	*Citrus maxima* (Burm.) Merr.	Jeruk Pamelo, Jeruk Bali	2
134	Rutaceae	*Melicope denhamii* (Seem.) T.G.Hartley	Brokoli	6
135	Sapindaceae	*Dimocarpus longan* Lour.	Lengkeng	50
136	Sapindaceae	*Filicium decipiens* (Wight & Arn.) Thwaites	Kiara Payung	7
137	Sapindaceae	*Nephelium lappaceum* L.	Rambutan	7
138	Sapindaceae	*Pometia pinnata* J.R.Forst. & G.Forst.	Matoa	12
139	Sapotaceae	*Chlorophytum laxum* R.Br.	Lili Paris	65
140	Sapotaceae	*Chrysophyllum cainito* L.	Kenitu	7
141	Sapotaceae	*Manilkara kauki* (L.) Dubard	Sawo Kecik	3
142	Sapotaceae	*Manilkara zapota* (L.) P.Royen	Sawo Manila	3

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Jumlah
143	Solanaceae	*Capsicum frutescens* L.	Lombok, Cabai	9
144	Strelitziaceae	*Ravenala madagascariensis* Sonn.	Pisang Kipas	15
145	Verbenaceae	*Duranta erecta* L.	Penitian	192
146	Verbenaceae	*Lantana camara* L.	Tembelekan	32
147	Vitaceae	*Vitis vinifera* L.	Anggur	6

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Tumbuhan di Area Taman Umum Keanekaragaman Hayati POH 2

Hasil analisis vegetasi tumbuhan di area Taman Umum Keanekaragaman Hayati POH 2 diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.10). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Taman Umum Keanekaragaman Hayati POH 2. Jumlah jenis tanaman yang ditemukan tahun 2025 sebanyak 147 spesies.

Hasil analisis indeks keanekaragaman jenis tumbuhan di area Taman Umum Keanekaragaman Hayati POH 2 tahun 2025 sebesar 3,73. Nilai indeks keanekaragaman tumbuhan tergolong tinggi dimana h'>3. Tingginya nilai indeks keanekaragaman jenis tumbuhan memiliki arti bahwa keanekaragaman tinggi, distribusi setiap jenisnya tinggi, stabilitas komunitas tinggi dan tekanan ekologinya rendah.

Indeks kemerataan jenis menunjukkan tingkat kemerataan individu pada setiap jenisnya. Kemerataan jenis berhubungan dengan dominansi jenis pada suatu lokasi yang dipengaruhi oleh kelimpahan individu pada setiap jenis tersebut serta kondisi lingkungan yang memungkinkan penurunan dominansi jenis yang disertai dengan peningkatan kemerataan jenis (Magurran 1988). Hasil analisis indeks kemerataan jenis tumbuhan di Area Taman Umum Keanekaragaman Hayati POH 2 tahun 2025 sebesar 0,44. Kemeraataan jenis tumbuhan di arae Taman umum Keanekaragaman Hayati POH 2 tergolong sedang.

Indeks kekayaan jenis merupakan indeks yang digunakan untuk mengetahui kekayaan jenis suatu komunitas yang diamati, dalam hal ini komunitas tumbuhan. Indeks ini berkaitan dengan jumlah jenis dan jumlah individu yang terdapat pada setiap jenisnya. Hasil analisis indeks kekayaan jenis tahun 2025 tergolong tingi 17,27 (R>5).

Tabel 3.10 Hasil Analisis Data Tumbuhan di Area Taman Umum Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025

Lokasi	Parameter	2025
Taman Umum Keanekaragaman Hayati POH 2	Jumlah jenis	147
	Indeks keanekaragaman	3,73
	Indeks kemerataan	0,44
	Indeks kekayaan	17,27

6. Komunitas Tumbuhan di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2

a. Komposisi Jenis Tumbuhan di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2

Jumlah total tanaman yang ditemukan di Area POH 2 sebanyak 212 spesies dari 64 family (Tabel 3.11).

Tabel 3.11 Perbandingan Jenis Tumbuhan di Area Taman POH 2 Tahun 2015-2025

No	Nama Spesies	Tahun									
		2015	2016	2017	2018	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	*Acacia auriculiformis*									2	
2	*Acalypha compacta* Hort ex. C T. White	9	10	10	9	9	15	10	12		5
3	*Acalypha indica L.*		-	-	-	-	11	-	-	115	
4	*Acalypha siamensis* Oliver ex. Gage	296	400	365	367	382	132	140	170	200	189
5	*Acalypha* sp.	-	-	-	9	9	8	6	7		
6	*Acalypha wilkesiana* Mull Arg	19	21	21	10	10	15	10	7	10	10
7	*Adenanthera microsperma*									1	
8	*Adenanthera pavonina* L.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
9	*Adenia abtusa* (Blume) Engl.	65	113	98	139	139	132	-	-		
10	*Adenium obesum* (Forssk.) Roem. & Schult.		-	-	-	-	-	129	43	125	29
11	*Adonidia merrilii*(Becc.) Becc.	44	46	49	39	39	41	44	27		32
12	*Aegle marmalos* (L.) Correa.	1	1	1	1	1	1	1	-	1	
13	*Aerva sanguinolenta* (L.) Blume	69	10	10	10	10	12	-	-		
14	*Agave* sp.	17	19	19	20	20	23	27	-		
15	*Agave tequilana*	-	-	-	-	-	18	15	3	27	30
16	*Aglaia odorata Lour.*	-	-	-	-	-	-	-	10		5
17	*Aglaonema commutatum* Schott	-	-	-	-	-	-	1	3	1	1
18	*Aglaonema hybrid*	9	1	1	1	1	-	-	-		
19	*Aglaria odorata* Lour.	10	15	15	11	11	13	10	-	10	
20	*Aglonnema pictum* (Roxb.) Kunth.	-	-	-	6	6	12	16	-	20	

21	*Albazia chinensis*									2	
22	*Albizia procera* (Roxb.) Benth.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	*Aleurites moluccana* (L.) Willd.	1	1	1	1	1	1	1	1	3	
24	*Allamanda cathartica L.*	-	-	-	-	-	10	12	-		
25	*Allamanda neriifolia* Hook.	12	6	1	-	-	-	-	-		
26	*Allium fistulosum*	-	-	-	-	-	4	-	-		
27	*Allium odorum* L.	-	-	-	12	12	15	-	-		
28	*Alocasia macrorrhizos* (L.) G.Don	-	-	-	-	-	-	8	4	4	
29	*Alocasia* sp.	8	15	15	15	15	21	19	-		
30	*Aloe vera* (L.) Burm. f.	50	45	45	82	82	264	6	14	12	4
31	*Alpinia galanga* (L.) Willd.	20	30	30	25	25	29	29	6	30	
32	*Alstonia scholaris*									3	
33	*Altenanthera* Sp.	-	-	-	-	-	42	55	-		
34	*Alternanthera brasiliana* (L.) Kuntze	-	-	-	-	-	-	-	145	210	120
35	*Alternanthera bettzichiana* (Regel) Voss Yellow	-	-	-	-	-	-	98	-		
36	*Amaryllis belladonna* L.	-	30	28	30	30	30	-	9		96
37	*Andrographis paniculata* (Burm. f.) Nees.	30	40	42	27	27	95	10	7	25	5
38	*Annona muricata* L.	56	39	40	40	40	39	39	15	40	36
39	*Annona squamosa* L.	36	35	37	12	12	15	31	23	36	30
40	*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis	2	3	3	-	-	-	-	-		
41	*Anthocephalus cadamba* Miq.	1	-	-	-	-	-	-	-		
42	*Anthocephalus macrophyllus* (Kuntzee) Havil	-	1	1	1	1	-	-	-		
43	*Anthurium andraeanum*	-	-	-	-	-	8	9	-	9	
44	*Anthurium plowmanii* Croat	-	2	3	8	8	10	10	2	10	
45	*Antidesma bunius* (L.) Spreng	2	2	2	-	-	2	2	3	2	2
46	*Antidesma montanus* Blume	3	3	3	-	-	1	1	1	1	1
47	*Antigonon sp.*									4	
48	*Aquilaria filaria* (Oken) Merr.	-	-	-	-	2	1	1	1	1	

49	*Aquilaria malaccensis*	3	-	-	-	-	1	1	1	1	2
50	*Arachnis pitoi*	250	550	450	50	155	358	501	250	480	476
51	*Araucaria heterophylla* (Salisb.) Franco	3	5	6	6	6	6	2	4	1	1
52	*Areca cathecu* L.	3	3	2	1	1	1	1	12	1	2
53	*Arthocarpus altilis*	4	4	4	-	4	4	3	5	1	1
54	*Artocarpus elasticus* Rainw. Ex Blum.	1	1	1	1	1	1	1	1		
55	*Artocarpus heterophyllus* Lam.	52	54	56	58	58	60	42	33	29	30
56	*Artocarpus integer* (Thunb.) Merr.	-	-	-	1	1	3	11	13	13	5
57	*Asparagus africanus* Lam.	-	-	-	-	-	5	2	1		
58	*Averrhoa bililimbi* L.	14	46	46	12	12	17	13	16	4	11
59	*Averrhoa carambola* L.	39	12	12	40	40	41	33	33	24	15
60	*Axonopus compressus (Sw.) P.Beauv.*	-	-	-	-	-	4	-	-	468	
61	*Azadirachta indica* A. Juss	3	2	2	2	2	2	1	1		1
62	*Baccaurea dulcis* (Jack) Mull. Arg.	4	4	4	-	-	4	5	5	1	5
63	*Bambusa multiplex* (Lour.) Raeusch. ex Schult.	25	30	30	-	-	-	-	-	30	
64	*Bambusa vulgaris* Schrad. var. waminii T.H. Wen	1	1	1	-	-	-	-	-		
65	*Barringtonia acutangula* (L.) Gaertn.	1	1	1	1	1	1	1	1		2
66	*Barringtonia asiatica* (L.) Kurz.	2	2	1	2	2	5	3	4	1	
67	*Basella alba* L.	1	-	-	-	-	-	-	-		
68	*Bauhinia variegata* L.	60	48	47	47	47	36	46	36	5	23
69	*Beaucarnea recurvata (K.Koch & Fintelm.) Lem.*										1
70	*Berberis* sp.	1	1	1	-	-	-	-	-		
71	*Bischofia javanica* Blume.	1	1	1	1	1	1	1	1		
72	*Blighia sapida* K. D. Koenig.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
73	*Boerlagiodendro*n sp.	2	1	9	5		-	-	-		
74	*Boesenbergia pandurata* (Roxb.) Schlecht.	-	10	1	2	-	-	-	-		
75	*Bombax anceps* Pierre	4	4	4	11	11	4	4	5	1	3
76	*Bombax ceiba* L.	1	2	2	2	1	6	2	1	3	3

77	*Borassus flabellifer* L.	-	-	-	26	26	26	49	27	45	45
78	*Bouea macrophylla* Griff.	1	-	-	-	-	-	-	-		
79	*Bougainvillea glabra* Choisy	7	3	3	22	22	22	25	8	30	3
80	*Brachychiton rupestris*									5	
81	*Brassica* sp.									1	
82	*Brownea hybrida* Baker	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
83	*Brucea javanica* (L.) Merr.	1	1	2	3	-	3	1	-		
84	*Brunfelsia americana* L.	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
85	*Brunfelsia uniflora* (Pohl) D. Don	4	4	4	1	1	25	-	-		
86	*Bryopphyllum pinnatum* (Lamb.)Oken	80	80	80	30	30	35	10	-	20	
87	*Buchanania arborescens* (Blume) Blume.	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
88	*Callistemon citrinus* (Curtis) Skeels	3	4	4	3	3	3	-	-		
89	*Calophyllum inophyllum* L.	1	1	1	1	1	1	1	1		
90	*Calotropis gigantea*									1	
91	*Cananga odorata* (Lam.) Hook.f. & Thomson.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
92	*Canarium indicum* L.	1	1	1	1	1	1	-	1	5	
93	*Canna discolor*									8	
94	*Canna indica*	-	40	40	42	42	38	14	8	16	12
95	*Capsicum anum*	-	-	-	-	-	13	-	-	22	
96	*Capsicum frutescens* L.	-	-	-	23	23	13	1	15		9
97	*Carica papaya* L.	49	71	71	36	36	34	12	42	10	6
98	*Cascabela thevetia* (L.) Liippod.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
99	*Casiia grandis* L. f.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
100	*Casuarina equisetifolia* L.	1	1	1	10	10	10	9	5	13	4
101	*Casuarina junghuniana*									2	
102	*Casuarina* sp.	9	9	9	-	-	-	-	-		
103	*Catharanthus roseus* (L.) G Don	-	35	40	3	-	37	31	8	30	15
104	*Cauroupita guianensis*	-	-	-	-	-	1	1	2	1	

105	*Cenchrus purpureus*									15	
106	*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone	-	-	-	-	-	-	6	1		8
107	*Cenchrus purpureus* var. red (Schumach.) Morrone	-	-	-	-	-	-	3	150		
108	*Cenchrus setaceus*									25	
109	Cerbera manghas									1	
110	Cerbera odollam									1	
111	*Cerbera odollam* Gaertn.	1	1	1	1	1	1	1	1		
112	*Chalcas exotica (L.) Millsp*						12	-	-		
113	*Chamaedorea microspadix* Burret	-	2	3	2	2	4	-	-		
114	Chamaedorea seifrizii									9	
115	*Chlorophytum comosum*									62	
116	*Chlorophytum comosum*	-	-	-	-	-	54	62	520		
117	*Chlorophytum laxum* R.Br.										65
118	*Chrysophyllum cainito* L.									12	
119	*Chrysophyllum cainito* L.	17	17	19	18	18	18	14	14		9
120	*Cinnamomum sintoc* Blume									3	
121	*Cinnamomum sintoc* Blume	3	4	4	6	6	3	4	4		2
122	*Cinnamomum verum* J. Presl.									1	
123	*Cinnamomum verum* J. Presl.	1	1	1	1	1	2	1	1		
124	*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai	-	-	-	-	-	-	-	16		
125	*Citrus amblycarpa* (Hassk.) Ochse.									1	
126	*Citrus amblycarpa* (Hassk.) Ochse.	5	5	1	4	4	3	1	3		6
127	*Citrus aurantiifolia* (Christm.) Swingle									7	
128	*Citrus aurantiifolia* (Christm.) Swingle	8	3	3	13	13	14	5	3		7
129	*Citrus grandis* (L.) Osbeck									1	
130	*Citrus grandis* (L.) Osbeck	-	3	3	7	7	7	4	1		
131	*Citrus hystrix* DC.									2	
132	*Citrus hystrix* DC.	1	-	-	5	5	5	1	-		

133	*Citrus limon* (L.) Osbeck	-	-	-	-	-	-	-	4		2
134	*Citrus lucida* (Scheff.) Mabb.									1	
135	*Citrus lucida* (Scheff.) Mabb.	-	-	-	-	-	2	2	2		
136	*Citrus maxima* (Burm.) Merr.	12	-	4	5	5	4	2	4		2
137	*Citrus* sp. 1	-	8	8	-	-	-	-	-		
138	*Citrus* sp. 2	-	3	2	-	-	-	-	-		
139	*Clastenthus sumatranus* (Miq.) Mull. Arg.	1	1	1	1	1	1	1	1		
140	*Clerodendron calamitosum* L.									10	
141	*Clerodendron calamitosum* L.	80	80	80	78	78	4	20	9		2
142	*Clerodendron thomsonae*	6	15	19	19	19	35	17	14		12
143	*Clerodendrum paniculatum*									32	
144	*Clerodendrum paniculatum*	-	-	-	-	-	35	35	-		
145	*Clerodendrum thomsoniae*									15	
146	*Clinacanthus nutans* (Burm. f.) Lindau									5	
147	*Clinacanthus nutans* (Burm. f.) Lindau	12	10	13	12	12	25	6	37		32
148	*Clitoria ternatea* L.									5	
149	*Clitoria ternatea* L.	-	-	-	-	-	-	-	1		
150	*Cnidoscoluas aconite folia*									45	
151	*Cnidoscoluas aconite folia* (Mill) I M Johnst	-	-	-	-	-	64	50	4		4
152	*Cocos nucifera* L.									5	
153	*Cocos nucifera* L.	23	32	32	4	4	5	2	1		3
154	*Codiaeum variegatum* (L.) Rumph. ex A.Juss.									104	
155	*Codiaeum variegatum* (L.) Rumph. ex A.Juss.	488	460	470	432	432	444	93	102		83
156	*Coleus amboinicus* Lour.	50		60	26	26	26	-	-		
157	*Coleus scutellariodes* (L) Benth.	34	-	-	-	-	-	109	90		90
158	*Coleus* sp.									120	
159	*Coleus* sp.	40	60	70	-	45	-	-	-		
160	*Copsia arborea* Blume.	-	-	-	1	1	-	-	-		

161	*Cordyline australis*									13	
162	*Cordyline balmoreana* Hort.	-	-	-	3	3	3	3	-		
163	*Cordyline fruticosa* (L.) A.Chev.									75	
164	*Cordyline fruticosa* (L.) A.Chev.	-	-	-	-	-	94	68	3		43
165	*Cordyline* sp.	-	84	84	-	-	11	2	-		
166	*Couroupita guianensis* Aubl.									1	
167	*Couroupita guianensis* Aubl.	-	-	-	-	-	2	2	-		1
168	*Crinum asiaticum* L.	10	11	11	10	10	220	232	33		2
169	*Cucumis melo* L.								22		
170	*Cuphea hyssopifolia*	-	-	-	30	30	30	42	106		
171	*Cuphea procumbens* Cav.	-	-	40	65	-	-	-	-		
172	*Curcuma mangga* Valeton & Zijp									15	
173	*Curcuma mangga* Valeton & Zijp	35	30	30	30	30	11	12	10		
174	*Curcuma rotunda* L.	30	-	-	-	-	-	-	-		
175	*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.									20	
176	*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.	-	30	30	36	36	20	5	15		12
177	*Cycas revoluta* Thunb. ex. Murray									8	
178	*Cycas revoluta* Thunb. ex. Murray	5	6	6	9	9	9	9	1		1
179	*Cycas rumphii* Miq.									1	
180	*Cycas rumphii* Miq.	1	1	1	1	1	1	1	2		
181	*Cyclea barbata* Miers	-	-	-	-	-	-	-	11		
182	*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf									1	
183	*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf	-	-	-	-	-	-	4	10		
184	*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle	1	5	5	6	6	3	5	-		
185	*Cynometra browneoides*									7	
186	*Cynometra cauliflora*	4	1	1	-	-	1	-	-		
187	*Cynometra elmeri* Merr.	-	-	-	-	-	2	2	2		
188	*Cynometra grandiflora A.Gray*										4

189	*Cynometra ramiflora* L.									1	
190	*Cynometra ramiflora* L.	4	4	4	8	8	4	4	4		1
191	*Cynometra rosea* (K. Schum.) Meeuwen		-	-	-	-	-	-	5		
192	*Cyperus esculentus*									40	
193	*Cyperus rotundus*									103	
194	*Cyrtostachys renda* Blume									8	
195	*Cyrtostachys renda* Blume	3	10	10	10	10	10	8	59		10
196	*Dalbergia latifolia* Roxb	1	1	1	-	-	-	1	1		1
197	*Delonix regia* (Hook.) Ralf.	2	1	1	-	-	-	-	-		
198	*Dendropthoe pentandra*									15	
199	*Dianella ensifolia* (L.) DC.	-	-	-	95	95	95	-	-		
200	*Dictyoneura acuminata* Blume	-	-	-	-	-	1	-	-		
201	Didymocheton gaudichaudianum									1	
202	*Dieffenbachia amoena*									2	
203	*Dieffenbachia amoena*	-	-	-	-	-	4	4	-		
204	*Dieffenbachia seguine* (Jacq.) Schott.	2	2	5	4	4	4	-	2		3
205	*Dillenia philippinensis* Rolfe									1	
206	*Dillenia philippinensis* Rolfe	6	6	7	-	-	6	5	6		5
207	*Dillenia serrata* Thum.									2	
208	*Dillenia serrata* Thum.	6	5	5	-	-	5	6	5		
209	*Dillenia suffruticosa (Griff. ex Hook.f. & Thomson) Martelli*										3
210	*Dimocarpus longan* L.									6	
211	*Dimocarpus longan* L.	54	50	49	82	82	82	82	75		63
212	*Diospyros blancoi* A. DC.									1	
213	*Diospyros blancoi* A. DC.	4	4	4	4	4	4	4	4		7
214	*Diospyros cauliflora* Blume									1	
215	*Diospyros cauliflora* Blume	-	3	3	3	3	3	3	2		6
216	*Diospyros celebica* Bakh.									6	

217	*Diospyros celebica* Bakh.	2	4	4	7	7	6	6	6		5
218	*Diospyros malabarica* (Desr.) Kostel									1	
219	*Diospyros malabarica* (Desr.) Kostel	-	2	2	4	4	1	2	2		
220	*Dracaena angolensis* (Welw. ex Carrière) Byng & Christenh.	-	-	-	-	-	-	-	12		1
221	*Dracaena angustifolia*									2	
222	*Dracaena angustifolia* (Medik) Roxb	10	22	23	10	10	15	3	6		2
223	*Dracaena droco*									20	
224	*Dracaena droco*	-	14	14	16	16	16	23	24		20
225	*Dracaena marginata*	-	-	-	84	84	84	8	52		22
226	*Dracaena reflexa* Lam.										25
227	*Dracaena sanderina*	-	36	56	90	90	74	-	34		6
228	*Dracaena s*p.									5	
229	*Dracaena* Sp.	-	-	-	-	-	-	-	17		
230	*Dracaena* Sp.										13
231	*Dracaena* sp. 1									30	
232	*Dracaena* sp. 1	22	10	1	69	69	22	9	17		
233	*Dracaena trifasciata*	-	-	-	-	-	-	-	112		45
234	*Dracaena trikolor*	-	81	81	-	-	-	-	-		
235	*Dracontomelon dao* (Blanco) Merril & Rolfe	3	3	3	-	-	3	3	3		3
236	Drimiopsis maculata									1	
237	*Drymophaloeus olivaeformis* Martelli	6	4	3	-	-	-	-	-		
238	*Duranta erecta* L.									230	
239	*Duranta erecta* L.	123	307	280	250	250	232	243	251		192
240	*Durio zibethinus* Murr.	2	1	1	1	1	1	1	4		1
241	*Dyctioneura acuminata* Blum.	1	1	1	-	-	-	-	-		
242	*Dyospyros malabarica* (Desr.) Kostel	2	-	-	-	-	-	-	-		
243	*Dypsis decaryi* (Jum.) Beentjie & J. Dransf	3	3	3	2	2	2	-	-		
244	*Dypsis lutescens* (H. Wendl.) Bentje &J. *Dransf*									18	

245	*Dypsis lutescens* (H. Wendl.) Bentje &J.Dransf	49	41	41	45	45	38	19	11		12
246	*Dysoxylum gaudichaudianum*										
247	*Dysoxylum gaudichaudianum* (A. Juss.) Miq	1	1	1	1	1	1	1	1		
248	*Elephantopus scaber*									47	
249	*Elerodendrum thomsonae* Balf.	8	-	-	-	-	-	-	-		
250	Eleusine indica									55	
251	*Equisetum ramosissimum*										
252	*Equisetum ramosissimum*	-	10	10	-	-	-	-	-		
253	*Eranthemum pulcgellum*									5	
254	*Eranthemum pulcgellum*	-	-	-	-	-	5	5	-		
255	*Eugenia reinwardtiana*									3	
256	*Eugenia reinwardtiana (Blume) DC.*										1
257	*Eugenia reinwardtiana* (Blume).	3	4	3	4	4	3	3	5		
258	*Eugenia uniflora* L.									1	
259	*Eugenia uniflora* L.	8	8	8	8	2	9	9	8		
260	*Eugenia uniflora L.*										10
261	*Euodia ridleyi Hochr.*									9	
262	*Euodia ridleyi Hochr.*	-	-	-	-		9	9	2		
263	*Euodia* sp.	11	46	-	45	45	-	-	-		
264	*Euodia* sp.										
265	*Euodia suaveolens*									45	
266	*Euodia suaveolens*	-	-	43	-	-	36	38	-		
267	*Euphorbia hirta*									36	
268	*Euphorbia milii*	-	-	-	-	-	4	2	1		
269	*Euphorbia milii*										
270	*Euphorbia milii* Des Moul.										1
271	*Euphorbia prostrata*									50	
272	*Euphorbia pulcherrima* Willd. ex Klotzsch	45	1	1	2	2	-	-	1		

273	*Euphorbia thymifolia*									50	
274	*Excoecaria cochinchinensis*									30	
275	*Excoecaria cochinchinensis Lour*										28
276	*Excoecaria cochinchinensis* Lour.	13	18	15	30	30	45	33	25		
277	*Excoecaria cordifolia* (Ten.) Steenis	5	-	5	-	-	-	-	-		
278	*Falcataria mollucana*	-	-	-	-	-	3	3	-		
279	*Feroniella lucida* (R. Scheff.) Swingle	3	4	4	5	5	3	-	-		
280	*Ficus benjamina* L.	15	4	4	4	4	10	4	8	14	5
281	*Ficus callosa* Willd.	1	11	11	3	3	3	2	7	2	5
282	*Ficus carica*	-	-	-	1	1	2	2	1		1
283	*Ficus elastica* Roxb. ex Hornem	4	6	6	6	6	4	1	9		9
284	*Ficus foetida* (L.) Haw	-	-	-	-	-	3	3	-		
285	*Ficus kurzii* King	12	17	17	16	16	17	16	3	16	7
286	*Ficus microcarpa*	-	-	-	-	-	4	2	-	5	
287	*Ficus racemosa* L. Var. elongata (King) Burret.	1	1	1	1	1	2	-	1		
288	*Ficus retusa*	-	-	-	-	-	1	1	-		
289	*Ficus* sp.	3	3	4	11	11	11	11	13		3
290	*Ficus Sp.1*	-	1	1	-	-	-	4	4		4
291	*Ficus* sp.2	-	3	3	-	-	-	-	-		
292	*Ficus variegata* Blum.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
293	*Ficus virens* W. Aiton.	1	1	1	1	1	1	1	2		2
294	*Filicium decipiens* (Wight & Arn) Thwaites	38	45	45	34	34	34	34	16	34	14
295	*Firmiana malayana* Kosterm.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
296	*Flacourtia rucam* Zoll. & Moritzi	8	7	8	-	-	8	8	8	1	
297	*Furcraea cubensis* Vent	3	3	3	2	2	2	-	-		
298	*Furcraea foetida* (L.) Haw.	7	5	5	3	3	3	1	5	1	
299	*Gaphinia glauca* Cav.	-	-	-	-	-	3	18	4		
300	*Garcinia dulcis* (Raxb.) Kurs	4	4	4	4	4	2	4	4		3

301	*Garcinia mangostane* L.	2	-	-	-	4	3	2	-		3
302	*Gardenia jasminiodes* J. Ellis	11	11	11	6	6	20	20	3	20	2
303	*Garuga floribunda* Decne	-	-	-	1	1	1	1	1		
304	*Gendarussa vulgaris* Nees	313	303	303	300	300	280	280	-		
305	*Gliricidia maculata* (Kunth) Steud.	-	-	-	-	-	-	2	5		
306	*Gliricidia sepium* (Jaeq.) Walp.	1	2	2	2	2	2	-	-	9	
307	*Gonystylus brunnescens Airy Shaw*	-	-	-	-	-	4	-	-		
308	*Graptophyllum pictum*	-	-	-	-	1	16	60	7	60	75
309	*Grona triflora*									120	
310	*Guajava* sp.								1		
311	*Guazuma ulmifolia* Lam.	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
312	*Gynura aurantiaca* (Blume) Sch. Bip. ex DC	15	-	-	-	-	-	-	-		
313	*Gynura procumbens* (Lour.) Dombe	-	5	8	-	-	-	-	-		
314	*Gynura pseudochina* (L.) DC	40	30	30	50	50	12	10	4	10	
315	*Gyrinops versteeghii*	2	2	2	9	9	2	2	2	2	
316	*Handroanthus chrysanthus* (Jacq.)S.O Grose	32	30	40	42	42	42	28	40	4	9
317	*Heliconia cucullata* W.J. Kress. & L. Andersson	-	10	10	16	16	25	-	-		
318	*Heliconia psittacorum* L.f.	-	-	-	-	-	-	241	395	245	46
319	*Heliconia* sp.	602	780	780	810	670	784	-	-	780	
320	*Hemigraphis alternata* (Burm. f.) T. Anderson	60	60	25	-	-	-	-	-	2	
321	*Heptapleurum arboricola* Hayata	-	-	-	-	-	-	2	-		
322	*Heptapleurum ellipticum* (Blume) Seem.	-	-	-	-	-	-	2	-		
323	*Hibiscus hybridus* F.Dier.	24	21	21	24	24	11	-	-		
324	*Hibiscus rosa-sinensis* L.	-	-	-	-	-	-	2	4	2	4
325	*Hibiscus* sp.	5	5	5	2	2	-	-	-		
326	*Hippeastrum reginae (L.) Herb.*	-	-	-	-	-	7	-	-		
327	*Hisbicus sabdariffa*	-	-	-	-	-	1	-	-		
328	*Hybriastele pinangoides* (Beec) W. J. Baker & Loo	-	-	-	1	1	13	13	-	10	

329	*Hylocereus sp.*									2	
330	*Hymenaea courbaril* L.	4	3	3	6	6	3	3	4		
331	*Hymenocallis littoralis* Salisb.	815	900	900	570	570	570	958	184	855	525
332	*Hyporbe lagenicaulis* (L.H.Bailey) H.E Moore	13	13	13	13	13	13	8	8	8	8
333	*Inocarpus fagiferus* (Parkinson) Fosberg	2	2	2	2	2	2	-	2		1
334	*Ipomea batatas* (L.) L.	-	-	-	9	9	-	-	-		
335	*Ipomoea obscura*									15	
336	*Iresine diffusa f. herbsti*i (Hook.) Pedersen	-	-	-	-	-	-	15	-	15	
337	*Iris domestica* (L.) Goldblatt & Mabb	206	44	44	-	-	24	-	-		
338	*Iris pesudacorus*	-	-	-	-	-	24	-	-		
339	*Ixora acuminata* Roxb. Pink	-	-	-	-	-	-	14	-		
340	*Ixora acuminata* Roxb. Yellow	-	-	-	-	-	-	26	-		
341	*Ixora coccinea* L.	393	650	600	650	650	428	137	633		252
342	*Ixora grandiflora Zull & Mortzi*	-	-	-	-	-	22	11	11	10	15
343	*Ixora javanica*									650	
344	*Ixora* sp.	-	-	13	17	17	11	-	-		
345	*Jacaranda obtusifolia*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
346	*Jasminum sambac* (L.) W.T. Aiton	-	2	3	2	2	5	12	85		5
347	*Jatropha integerrima* Jacq. var latifolia Pax.	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
348	*Jatropha multifida L.*	-	-	-	-	-	9	-	-	1	
349	*Jatropha podagrica* Hook.	-	-	-	-	-	-	-	1	3	2
350	*Joannesia princeps* Vell.	1	1	1	1	1	1	-	-	1	
351	*Juniperus* sp.	6	7	7	7	7	7	-	-		
352	*Justicia gendarussa Burm.f.*	-	-	-	-	-	763	701	1641	745	712
353	*Kaempferia rotunda* L.	10	20	-	10	10	-	3	3	5	
354	*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers.										2
355	*Khaya senegelensis* (Desv.) A. Juss.	1	1	1	1	1	1	1	1		
356	*Kigelia africana* (Lam.) Benth	4	5	5	9	9	5	-	4	4	4

357	*Kjelbergiodendron celebium* (Koord.) Merr.	2	3	3	5	5	3	-	3	1	3
358	*Kopsia alborea* Blume	2	3	4	6	6	3	4	2	2	2
359	*Lagerstroemia indica* L.	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2
360	*Lannea coromandalica* (Houtt) Merr.	-	-	-	2	2	2	2	117		2
361	*Lansim domesticum* Corr.	1	-	-	1	1	1	-	-		
362	*Lantana camara*	-	-	-	-	-	18	52	1	45	33
363	*Lantana selowiana*	2	27	27	60	60	18	-	-		
364	*Lantana* Sp.	-	-	-	-	-	-	1	-		
365	*Lavandula angustifolia* Mill.	-	-	-	-	6	6	-	1		
366	*Leea guineensis* G.Don	-	-	-	1	1	1	-	1		
367	*Leucaena leucocephala* (Lam) de Wit	-	-	-	1	1	1	-	-	1	1
368	*Licuala grandis* H. Wendl	4	3	3	2	2	15	1	-		
369	*Limonia acidissima* L.	2	3	3	-	-	3	4	4	5	4
370	*Livistona chinesis*									2	
371	*Livistona rotundifolia* (Lamm.) Mart.	2	2	2	1	1	1	-	-		
372	*Lunasia amarata* Blanco	1	1	1	1	1	4	1	1		
373	*Madhuca longifolia* (J. Konig ex L.) J. F. Macbr.	1	1	1	1	1	1	1	1		
374	*Magolia candolli* (Blume) H. Keng.	1	1	1	-	-	-	-	-		
375	*Mailtoa rosea* (K. Sehum.) & Meeuwen.	1	-	-	-	-	-	-	-		
376	*Mangifera indica* L.	90	89	83	93	93	91	98	89	82	83
377	*Manihot asculenta* Crantz	-	-	-	20	20	11	6	3	8	4
378	*Manilkara kauki* (L.) Dubard.	7	7	6	2	2	7	7	6	4	6
379	*Manilkara zapota* (L.) P. Royem	21	16	20	23	23	23	22	19	1	6
380	*Maniltoa rosea* (K.Schum.) Meeuwen	-	1	1	1	1	1	1	-		
381	*Maniltoa sehefferi* K. Schum & Hollrung	9	6	6	6	6	6	6	-		
382	Maranthaceae	3	30	30	20	20	-	-	-		
383	*Marchantia sp.*									54	
384	*Marsilea sp.*									220	

385	*Melaleuca citrina* (Curtis) Dum.Cours.	-	-	-	-	-	-	-	3	1	2
386	*Melia azedarach*									1	
387	*Melicoccus bijugatus* Jacq.	4	6	6	-	-	6	6	6	6	2
388	*Melicope denhami*i (Seem.) T.G.Hartley	-	-	-	-	-	-	-	37		6
389	*Mesua ferrea* L.	1	1	1	2	2	1	1	1	1	
390	*Metrosederos vera* (Roxb.) Lindl.	1	-	-	-	-	-	-	-		
391	*Michelia champaca* (L.) Bail ex Pierre	1	1	1	9	9	8	-	-		
392	*Miliusa horsfieldii* (Bennet) Baill. Ex Pierre	-	-	-	-	-	1	1	1		
393	*Mimosa pudica*									40	
394	*Mimusops elengi* L.	1	-	1	1	1	1	1	1	1	
395	*Monoon longifolia* (Sonn.) Thwaites ex pendula	14	32	27	18	18	18	22	28	6	3
396	*Moringa oleifera* Lam.	7	14	14	24	7	13	6	11	1	12
397	*Morus alba* L.	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2
398	*Muntingia calabura* L.	4	2	3	2	2	2	-	-	1	1
399	*Murraya exotica* L.	19	18	18	-	-	2	-	10		8
400	*Murraya paniculata*	-	-	-	18	18	12	22	4		
401	*Musa ornata* Roxb.	-	10	20	-	-	-	-	-		
402	*Musa paradisiaca* L.	-	25	25	53	53	55	35	15	40	35
403	*Musa velutina*	-	-	-	-	-	8	8	-		
404	*Mussaenda androgynus* (L.) Merr	1	-	-	-	-	-	-	-		
405	*Mussaenda philippica* A. Rich.	-	1	1	-	-	-	-	-		
406	*Myrciaria cauliflora*	2	2	2	4	4	-	-	-		
407	*Myristica teysmannii* Miq.	4	3	3	7	7	3	3	3	1	2
408	*Nelumbo nucifera* Gaertn.	1	1	-	-	-	-	-	-		
409	*Neolamarckia cadamba* (Roxb.) Bosser	-	-	-	-	-	1	1	1		
410	*Neomarica longifolia*	-	-	-	150	150	150	-	-		
411	*Nephelium lappaceum* L.	23	18	18	23	22	22	14	13	1	7
412	*Nephrosperma* van. Houtteanum.	3	2	3	2	2	1	2	2		2
413	*Nimusops elengi* L.	-	1	-	-	-	-	-	-		

414	*Ochna kirkii* Oliv.	-	-	-	-	7	5	7	7	8	6
415	*Ocimum americanum* L.	-	-	-	4	4	15	1	-	5	16
416	*Odontonema tubaeforme* (Bentol) Kuntze	85	60	50	5	5	-	-	-		
417	*Oldenlandia corymbosa*									35	
418	*Ophiopogon jaburan* (Siebold) Lodd	-	-	-	15	15	15	-	-	15	
419	*Orthosiphon aristatus* (Blume) Miq.	15	20	20	15	15	20	-	1	10	3
420	*Osmoxylon lineare* (Merr.) Philipson	-	-	-	50	50	50	-	40	50	30
421	*Paederia foetida*									5	
422	*Panax gingseng*	-	-	-	-	-	2	-	-		
423	*Pandanus amaryllifolius* Roxb.	-	4	4	25	25	23	23	14	25	6
424	*Pandanus dubius* Spreng.	6	5	5	6	6	6	6	4	6	
425	*Pandanus* Sp.	-	-	-	3	3	3	-	-		
426	*Pandanus tectorius*	-	-	-	-	-	3	-	-		
427	*Pangium edule* Reinw.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
428	*Paraserianthus falcataria* (L.) Nielsen	-	1	1	2	2	-	-	-		
429	*Parkia javanica* (Lam.) Merr.	-	-	-	-	-	-	1	1		4
430	*Parkia speciosa* Hassk.	6	4	4	5	5	5	2	3	1	1
431	*Parkia timoriana* (DC.) Mers.	1	1	1	1	1	2	1	1	1	
432	*Parmentiera cereifera* Seem	2	2	2	6	6	1	1	-		
433	*Passiflora coccinea* Aubl.	-	6	6	-	-	-	-	-		
434	*Passiflora edulis* Sims.	-	1	1	5	5	5	1	-	2	
435	*Passiflora foetida*									15	
436	*Peltophorum pterocarpum* (DC.) K. Heyne.	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
437	*Pennisetum setaecum*	-	-	-	50	50	33	-	-		
438	*Pentadesma butyraceae* Sabine	-	2	2	-	-	2	-	-		
439	*Pereskia* sp.	12	16	21	-	-	-	-	-		
440	*Persea americana* Mill.	38	39	39	33	33	34	31	29	19	27
441	*Petrea volubilis* L.	1	2	2	4	4	15	5	6	10	10

442	*Phaleria elegans* L.M. Perry	-	6	5	5	5	4	3	3		3
443	*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl	5	1	1	4	4	8	8	1	5	
444	*Phaleria perrottetiane* (Decne) Fem. Vill	-	-	-	-	-	6	-	-		
445	*Phaseolus lunatus* L.	-	-	-	-	-	-	-	4		
446	*Philodendron selloum* Koch	7	3	2	3	3	2	-	-		
447	*Philodendron sp.*	-	-	-	-	-	1	2	-	2	
448	*Phoenix dactylifera* L.	-	1	1	-	-	-	-	1		
449	*Phoenix roebelenii* O'Brien	1	1	1	1	1	1	-	3		
450	*Phyllanthus buxifolius* (Blume) Mull. Arg.	22	25	25	24	24	18	18	36	15	45
451	*Phyllanthus reticulatus*	-	-	-	-	-	18	-	-	3	
452	*Phyllanthus urinaria*									1	
453	*Phyllostachys aurea* (André) Rivière & C.Rivière	-	-	-	-	-	-	-	65		34
454	*Piper betle* L.	-	-	-	2	2	2	-	-	1	
455	*Pisonia grandis* R. Br. Forma alba (Spand.) Heim.	-	2	-	-	-	-	-	-	1	
456	*Plantago Major* L.	50	10	-	-	-	-	-	-		
457	*Platycerium bifurcatum* (Cav) C. Chr.	-	-	-	2	2	3	2	8	1	3
458	*Platycladus orientalis (L.) Franco*	-	-	-	-	-	4	2	15	2	5
459	*Plectranthus amboinicus* (Lour)	-	-	-	-	-	15	20	20	20	
460	*Plinia cauliflora* (Mart.) Kausel	-	-	-	-	-	2	1	2	1	1
461	*Plumeria acuminata* W.T.Ait.	10	13	13	15	15	15	22	21		
462	*Plumeria alba* L.	4	1	1	1	1	1	-	-		
463	*Plumeria obtusa* L.										22
464	*Plumeria pudica*	-	-	1	16	16	15	37	75	22	33
465	*Plumeria rubra* L. var. Pink	9	-	-	6	6	3	5	5	44	2
466	*Plumeria rubra* L. var. Red	-	2	2	-	-	3	1	3		3
467	Poaceace	-	50	50	90	-	-	-	-		
468	*Polyscias fruticosa* (L.) Harms	17	26	26	14	14	11	10	12	10	12
469	*Polyscias scutellaria* (Burmm, F.) Fosberg	21	18	18	23	23	25	20	22	20	18

470	*Polyscias* sp.	4	-	4	4	4	3	-	-		
471	*Pometia Pinnata* J.R. Forst. & G. Forst.	23	8	9	23	24	19	21	23	12	12
472	*Portulaca grandiflora* Hook.	-	-	-	60	60	60	60	243		45
473	*Portulaca hibrida*									60	
474	*Portulaca* sp.	-	-	-	125	125	60	-	-	60	
475	*Premna trichostoma* Miq.	-	-	-	-	-	-	-	4		
476	*Proiphys amboinensis* (L.) Herb.	-	-	-	-	-	-	30	-		
477	*Protium javanicum* Burm. f.	6	6	6	-	-	6	6	6	5	4
478	*Pseuderanthemum bicolor*	238	259	259	252	252	252	70	980	70	78
479	*Pseuderanthemum carrunthersii* (Seem)	8	17	17	11	11	7	15	5	17	12
480	*Pseuderanthemum maculatum* (G.Lodd.) I.M.Turner	-	-	-	-	-	-	-	265		129
481	*Pseuderanthemum reticulatum*									15	
482	*Pseudomussaenda flava* Verde	-	-	-	1	1	1	-	-		
483	*Pseudosasa japonica* (Siebold & Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai	-	-	-	-	-	-	59	-	45	
484	*Psidium guajava* L.	2	5	6	21	21	21	13	15	5	9
485	*Psidium* sp.	1	1	1	1	1	1	2	-		
486	*Pterocarpus indicus* Willd.	27	23	23	23	23	23	46	17	19	22
487	*Pterocymbium javanicum* R.Br.	1	1	1	1	1	1	-	1	1	
488	*Ptychosperma cuneatum*									2	
489	*Ptychosperma macarthurii* (H.Wendl. ex H.J.Veitch) H.Wendl. ex Hook.f.	1	1	1	1	1	1	1	4	1	
490	*Punica granatum* L.	2	7	7	5	5	5	2	4	2	2
491	*Quassia amara* L.	-	5	6	5	5	3	5	1	1	
492	*Ravenala madagascariensis* Sonn.	8	9	9	11	11	12	11	12	11	35
493	*Reutealis trisperma* (Blaco) Airy Shaw.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
494	*Rhapis excelsa* (Thub.) Henry	6	2	2	30	30	30	1	1	1	25
495	*Rhinacanthus nasutus* (L.) Kurz	10	10	10	10	10	29	6	6	6	

496	*Rhoe discolor*	-	-	-	-	-	285	276	-		
497	*Rhoeo dendron.* Donnel smithii (Rose) Miranda.	1	1	1	1	-	1	-	-		
498	*Rhus taitensis* Guillem.	1	1	-	1	-	-	-	-		
499	*Rosa hibrida*	-	-	-	6	6	6	-	-	3	
500	*Roseodendron donnel* smithii (Rose) Miranda	-	-	-	-	-	-	1	1	1	
501	*Roystonea regia*	-	-	-	-	-	1	1	-	1	
502	*Ruellia simplex*	-	-	-	-	-	123	153	96	180	80
503	*Saccopetalum horsfieldii* Benn.	1	1	1	1	1	-	-	-	1	
504	*Samanea saman (Jacq.) Merr.*	16	16	26	16	16	23	34	2	8	8
505	*Sandoricum koefjape* (Burm.f) Merr	-	-	-	-	-	3	2	2		2
506	*Sanseviera canaliculata* Carriere	1	10	40	77	77	65	-	-	70	73
507	*Sanseviera cylindrica* Bojer	116	70	70	60	60	87	-	-	55	
508	*Sanseviera masoiana*	28	66	66	70	70	27	2	-	65	32
509	*Sanseviera* sp.		90	90	114	114	114	-	-		
510	*Sanseviera trifasciata* Prain	96	145	145	200	198	275	-	-		
511	*Sanseviera trifasciata* Prain var	-	-	-	-	-	50	47	-		
512	*Sanseviera trifasciata* Prain forma laurentii (Dewild) N.E.Br.	200	-	-	-	250	90	-	-	180	165
513	*Sanseviera zeylanica* "tiger strip"	111	190	190	275	65	65	80	-	80	65
514	*Sansevieria aubrytiana*									84	76
515	*Santalum album* L.	-	-	-	-	4	5	2	2	2	1
516	*Sapindus rarak* D.C.	3	2	2	-	-	-	-	-		
517	*Saraca declinata* Miq.	1	2	-	-	-	1	2	2		
518	*Saraca indica* L.	2	-	2	2	2	1	-	-		
519	*Saribus rotundifolius* (Lam.) Blume	-	-	-	-	-	-	-	1		1
520	*Sasbania grandiflora* (L.) Pers.	-	-	-	3	3	3	-	-		
521	*Sauropus androgynus* (L.) Merr.	7	6	11	18	18	16	-	-	5	
522	*Schefflera actinophylla* (Endl.) Harms.	-	-	-	1	1	1	-	-		
523	*Schefflera arboricoa* (Hayata) Merr.	-	-	-	5	5	5	-	-		

524	*Schefflera* sp.	-	8	8	-	-	-	-	-		
525	*Schleichere oleosa* (Lour.) Merr.	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
526	*Selenicereus undatus* (Haw.) D.R.Hunt	-	-	-	-	-	-	1	116		
527	*Senna siamensis* (Lam.) H.S.Irwiin & Barneby	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
528	*Serrisa foetida* (L.f.) Lam.	-	2	2	-	-	-	-	-		
529	*Serrisa* sp.	10	-	-	-	-	-	-	-		
530	*Sesbania grandiflora* (L.) Pers.	7	9	9	-	-	-	3	-	1	1
531	*Solanum lycopersicum* L.	-	-	-	-	-	-	-	15		
532	*Solanum melongena* L.	-	-	-	-	-	-	-	24		
533	*Solanum wrightii* Benth.	1	1	-	-	-	-	-	-		
534	*Spathiphyllum* Sp.	-	-	-	21	21	21	-	-	19	
535	*Spathodea campanulata* P. Beauv.	1	2	1	2	2	1	1	2		
536	*Sphagneticola trilobata L.*	-	-	-	-	-	300	-	-		
537	*Spondias dulcis* Soland. ex. Park.	5	2	2	2	2	1	2	4		3
538	*Stachytarpheta jamaicensis* (L.) Vahl	10	15	20	30	30	38	18	10	38	
539	*Stelechocarpus burahol*	5	6	4	-	-	4	-	4		
540	*Sterculia foetida* L.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
541	*Streblus asper* Lour.	5	5	5	3	3	3	3	-	3	
542	*Strobilathes crispa*	-	-	-	-	-	20	-	-		
543	*Swietenia macrophylla* King.	1	1	1	1	1	1	1	1		
544	*Syzigium oleinum* Wall. Ex Walp.										2
545	*Syzigium S*p.	-	-	-	-	-	-	-	4		4
546	*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston	-	-	-	-	-	-	-	11	17	11
547	*Syzygium cumini* (L.) Skeels.	29	38	38	39	39	39	37	35	20	12
548	*Syzygium jambos* (L.) Alston	2	4	4	2	6	5	4	4	2	1
549	*Syzygium javanicum* Miq.	11	24	24	21	21	18	16	4		
550	*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L. M. Perry	19	19	20	1	21	22	16	10	12	12
551	*Syzygium myrtifolium* Walp.	142	175	176	21	22	297	190	148	361	169

552	*Syzygium polyanthum* (Weight) Walp.	2	6	6	7	7	12	9	5		
553	*Syzygium polycaphalum*	4	3	3	1	-	-	-	-	1	
554	*Syzygium polycephaloides* (C.B Rob) Merr	-	-	-	-	-	2	2	2		
555	*Syzygium reinwardtianum* (DC.) Gaertn	-	-	-	-	-	1	4	3	1	
556	*Syzygium* sp.	4	-	-	4	4	-	4	-		
557	*Syzygium sp. 1*									2	
558	*Syzygium sp. 2*									1	
559	*Tabernaemontana corymbosa*									5	
560	*Tabernaemontana divaricata*	6	6	1	12	12	20	1	5	62	63
561	*Tabernaemontana pandacaqui*	1	10	13	71	71	67	11	6		
562	*Talinum paniculatum* (Jecq.) Gaertn	60	60	60	39	39	59	3	9	59	
563	*Tamarindus indica* L.	9	7	8	7	7	7	7	7	3	3
564	*Tarenna fragrans* (Blume) Koord. & Valeton.	1	1	1	-	1	1	1	1	1	
565	*Tarlmounia elliptica (DC.) H.Rob., S.C.Keeley, Skvarla & R.Chan*	-	175	205	250	250	137	320	163	300	235
566	*Tectona grandis*									2	
567	*Terminalia catappa* L.	-	-	-	-	14	13	15	12	12	9
568	*Terminalia mantaly* H. Perrier	22	22	22	32	32	34	27	18	26	14
569	*Thaumatophyllum bipinnatifidum* (Schott ex Endl.) Sakur., Calazans & Mayo	-	-	-	-	-	-	4	1	4	1
570	*Thrinax radiata*	4	6	6	-	-	-	5	5		5
571	*Thryallis glauca*	110	-	80	43	43	-	-	-		
572	*Thuja orientalis* L.	11	11	11	6	6	-	7	7	1	3
573	*Thunbergia affinis* S. Moore	3	6	6	3	3	-	-	-		
574	*Thunbergia erecta*	-	-	-	4	4	-	-	-		
575	*Thyallis glauca* Kuntze	-	60	60	-	-	-	-	-		
576	*Thyrsostachys siamensis* Gamble	13	11	11	48	48	48	-	-	25	
577	*Tradescantia spathacea* Sw.	360	430	350	120	120	120	-	20	380	1
578	*Tridax procumbens*									280	

579	*Trimezia longifolia* (Link & Otto) Christenh. & Byng	-	-	-	-	-	-	2	17	2	4
580	*Trinax radiata*		-	-	6	6	-	-	-		
581	*Triphasia trifoliaa* (Burm. F.) P. Wilson	5	6	6	6	6	6	6	6	5	14
582	*Turnera subulata* J.E.Smith	-	-	-	3	3	-	9	14	5	
583	*Turnera ulmifolia* L.	-	-	-	3	3	42	-	1		1
584	*Veitchia merrillii*									3	
585	*Vernonia elliptica*									10	
586	*Vigna cylindrica* (L.) Skeels	-	-	-	-	-	-	-	10		
587	*Vitis vinifera* L.	1	-	1	3	3	9	14	8	14	6
588	*Washingtonia filifera*									3	
589	*Wedelia trilobata*	100	500	500		198	-	300	125		86
590	*Wodyettia bifurcata* A.K. Irvine	5	8	8	11	11	9	12	13	12	12
591	*Xanthostemon youngii* C.T.White & W.D.Francis	-	-	-	-	-	-	-	1		
592	*Zamioculcas zamaefolia* (Lodd.) Engl.	-	1	-	-	-	1	1	1	1	1
593	*Zephyranthes candida* Herb.	-	30	30	30	30	87	105	-		
594	*Zephyranthes grandiflora* Lindl.	-	10	10	10	10	10	10	-		
595	*Zingiber officinale*	-	-	-	-	-	-	20	12	20	
596	*Zinnia elegans* Jacq.										2
597	*Ziziphus mauritiana* Lam.	-	-	-	-	-	-	3	1	1	1
598	*Zoysia Japonica*									845	

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Tumbuhan di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2

Hasil analisis tumbuhan di area Taman Keanekaragaman POH 2 diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.12) (Gambar 3.1). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya total tumbuhan di area POH 2 sebanyak 212 spesies.

Indeks keanekaragaman menggambarkan tingginya tingkat keanekaragaman jenis tumbuhan yang ditemukan di area Taman Keanekaragaman POH 2. Keanakeragaman jenis tumbuhan menunjukkan adanya fluktuasi dan peningkatan. Keanekaragaman tumbuhan mengalami peningkatan bertahap dari tahun 2015 (4.11) hingga mencapai puncaknya pada tahun 2020 dan 2021 (4.44). Nilai keanekaragaman tumbuhan menunjukkan adanya penurunan pada tahun 2022 dan 2023, Tahun 2024 kembali terjadi peningkatan nilai keanekaragaman tumbuhan menjadi 4,1. Hasil analisis nilai keanakeragaman tahun 2025 sebesar 3,9. Nilai ini menunjukkan adanya penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2024. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai indeks keanekaragaman tumbuhan tahun 2025 tergolong tinggi dimana h'>3. Tingginya nilai indeks keanekaragaman jenis tumbuhan memiliki arti bahwa keanekaragaman tinggi, distribusi setiap jenisnya tinggi, stabilitas komunitas tinggi dan tekanan ekologinya rendah. Nilai keanekaragaman yang fluktuasi dikarenakan adanya kompetisi antar spesies, perubahan kondisi lingkungan, atau adanya gangguan eksternal seperti aktivitas manusia.

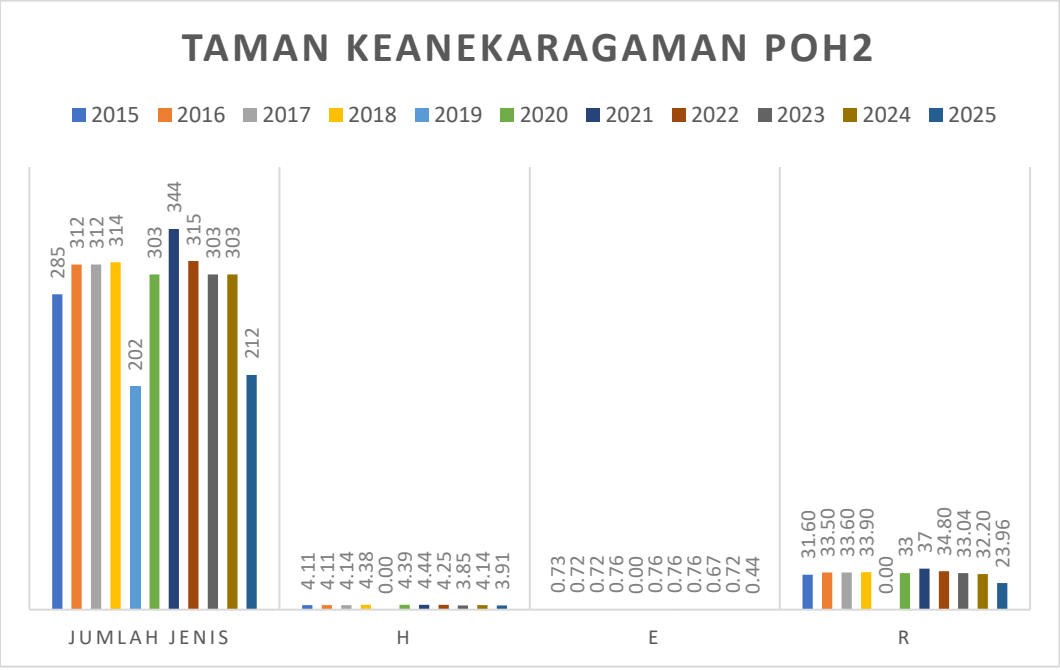
Indeks kemerataan jenis menunjukkan tingkat kemerataan individu pada setiap jenisnya. Kemerataan jenis berhubungan dengan dominansi jenis pada suatu lokasi yang dipengaruhi oleh kelimpahan individu pada setiap jenis tersebut serta kondisi lingkungan yang memungkinkan penurunan dominansi jenis yang disertai dengan peningkatan kemerataan jenis (Magurran 1988). Hasil analisis kemeretaan jenis tumbuhan di area Taman Keanakeragaman hayati yang konsisten menunjukkan adanya kestabilan dari tahun 2016 sampai dengan 2023. Nilai kemerataan jenis tumbuhan menunjukkan adanya penurunan pada tahun 2024 (32,20) sampai dengan tahun 2025 dengan nilai 23,96. Nilai keamerataan jenis tumbuhan yang menunjukkan adanya penurunan berada dalam kriteria kriteria kemerataan tinggi, komunitas stabil. Kemerataan yang tinggi ini dikarenakan jumlah spesies tumbuhan yang ditanam pada setiap lokasi juga diimbangi dengan pengkayaan individu dalam setiap spesies sehingga tidak ada yang mendominasi. Penurunan kemerataan jenis tumbuhan menunjukkan adanya sedikit ketidakseimbangan dalam distribusi individu, meskipun secara umum masih dalam kategori tinggi atau merata. Nilai kemerataan jenis

yang tinggi ini menunjukkan bahwa distribusi atau sebaran individu dalam setiap spesies tumbuhan dalam suatu komunitas tersebut semakin seimbang dan stabil (Krebs 1994).

Indeks kekayaan jenis merupakan indeks yang digunakan untuk mengetahui kekayaan jenis suatu komunitas yang diamati, dalam hal ini komunitas tumbuhan. Indeks ini berkaitan dengan jumlah jenis dan jumlah individu yang terdapat pada setiap jenisnya. Hasil analisis indeks kekayaan jenis tahun 2025 sebesar 23,96. Kekayaan jenis tumbuhan tahun 2025 mengalami sedikit penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2024. Namun hasil analisis kekayaan jenis tumbuhan tahun 2025 masih tergolong tingi dengan nilai sebesar 11,35 (R>5).

Tabel 3.12 Hasil Analisis Data Tumbuhan di area Taman Keanakaragaman Hayati Tahun 2015 - 2025

Lokasi	Parameter	Tahun Pengamatan										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Tanaman POH 2	Jumlah jenis	285	312	312	314	202	303	344	315	303	303	212
	H	4,11	4,11	4,14	4,38	0,00	4,39	4,44	4,25	3,85	4,14	3,91
	E	0,73	0,72	0,72	0,76	0,00	0,76	0,76	0,76	0,67	0,72	0,44
	R	31,60	33,50	33,60	33,90	0,00	33	37	34,80	33,04	32,20	23,96



Gambar 3.1. Diagram Perbandingan Analisis Vegetasi Tumbuhan di Area Taman Keanekaragaman Hayati Tahun 2015 – 2025

3.2. Aves

Burung dalam sistem klasifikasi masuk ke kelas Aves, sub Phylum Vertebrata dan masuk ke dalam Phylum Chordata, yang diturunkan dari hewan berkaki dua (Welty, 1982; Darmawan, 2006). Burung dibagi dalam 29 ordo yang terdiri dari 158 famili yang termasuk hewan bertulang belakang. Burung memiliki karakteristik berupa tubuh yang tertutup oleh bulu, berdarah panas, berkembangbiak dengan cara bertelur, dan memiliki berbagai macam adaptasi untuk terbang. Burung memiliki pertukaran zat yang cepat kerena terbang memerlukan banyak energi. Suhu tubuhnya tinggi dan tetap sehingga kebutuhan makanannya banyak (Ensiklopedi Indonesia, 1992; Darmawan, 2006). Burung memiliki habitat yang beranekaragam mulai dari hutan, tanaman perkebunan, tanaman pertanian, pekarangan, gua, padang rumput, dan perairan (Alikodra, 2002; Syafrudin, 2011). Penyebaran suatu jenis burung disesuaikan dengan kemampuan pergerakkannya atau kondisi lingkungan seperti pengaruh luas kawasan, ketinggian tempat dan letak geografs. Burung merupakan kelompok satwaliar yang paling merata penyebarannya, ini disebabkan karena kemampuan terbang yang dimilikinya (Alikodra, 2002; Syafrudin 2011).

Burung memiliki pengaruh penting dalam melestarikan alam. Burung berperan sebagai peringatan terhadap rusaknya habitat dan ekosistem, dan sebagai peringatan pertama terhadap adanya pencemaran lingkungan dan faktor lain yang bersifat merusak (Lovette & Fitzpatrick, 2016). Burung berfungsi sebagai indikator keanekaragaman hayati, perubahan kualitas lingkungan, dan indikator dalam penentuan kawasan konservasi alam (Sujatnika dkk ,1995). Hal ini disebabkan karena ketersediaan burung sangat berkaitan dengan ketersediaan sumberdaya bagi kehidupan sehari-harinya (Partasasmita, 1998). Keberadaan suatu jenis burung berhubungan erat dengan adanya sumber makanan dan tempat hidup yang sesuai bagi jenis tersebut (Fachrul, 2007). Manfaat burung bagi ekosistem lainnya yakni burung dapat membantu penyerbukan bunga, penyebaran biji, dan mencegah kerusakan tanaman dari serangga (Megantara dkk., 1994). Sehingga burung dapat mendukung kelangsungan hidup organisme lainnya melalui rantai makanan dan jaring-jaring makanan dalam sistem kehidupannya (Sawitri dkk., 2010) dalam Hadinoto dkk. (2012). Di samping itu, burung juga memiliki peranan penting dalam ranah lainnya, yakni dalam bidang penelitian, pendidikan, serta rekreasi dan pariwisata (Alikodra, 2002) dan Ontario dkk. (1990).

3.2.1. Keanekaragaman Burung di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2

1. Komunitas Burung di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2

a. Komposisi Jenis Burung di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2

Kegiatan monitoring burung di kawasan POH 2 merupakan salah satu bentuk kegiatan yang dilaksanakan untuk mengetahui jumlah jenis dan individu burung yang terdapat di dalam kawasan. Hasil pengamatan keanekaragaman jenis Burung yang ada di kawasan POH 2 pada tahun 2025 tercatat sebanyak 30 Spesies, dari 18 famili (Tabel 3.13).

Tabel 3.13 Komposisi Jenis Burung di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025

No	Nama Spesies	Tahun									
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Alap-alap Kawah (*Falco peregrinus*)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
2	Bentet kelabu (*Lanius schach)*	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-
3	Bondol haji (*Lonchura maja)*	5	4	8	8	4	6	8	8	6	11
4	Bondol jawa (*Lonchura leucogastroides)*	30	30	60	35	10	12	13	13	36	48
5	Bondol peking (*Lonchura punctulata)*	50	50	120	130	126	133	120	120	74	210
6	Cabai jawa (*Dicaeum trochileum)*	2	2	4	4	9	9	11	13	5	21
7	Cabak kota (*Caprimulgus affinis)*	2	2	2	3	-	3	2	2	-	-
8	Caladi ulam (*Dendrocopos macei)*	1	1	2	2	-	-	-	-	-	1
9	Cekakak Sungai (*Todiramphus chloris*)	NA	-	3	2	4	5	4	4	4	4
10	Cinenen Jawa *(Orthotomus sepium)*	NA	2	4	5	6	4	4	4	-	8
11	Cinenen Pisang *(Orthotomus sutorius)*	NA	2	6	4	8	4	6	6	6	9
12	Cipoh Kacat *(Aegithina tiphia)*	NA	1	4	4	-	-	-	-	5	4
13	Cucak kutilang (*Pycnonotus aurigaster)*	8	16	22	25	18	20	24	24	22	25
14	Gereja rumah (*Passer domesticus)*	4	12	35	36	12	23	24	24	24	31
15	Kapasan Kemiri (*Lalage nigra*)	NA	-	5	3	3	4	6	6	2	9
16	Kapinis Rumah (*Apus nipalensis*)	-	-	-	-	12	10	2	2	-	9
17	Kekep Babi *(Artamus leucorynchus)*	NA	2	2	2	2	2	4	4	4	8
18	Kerak kerbau *(Acridotheres javanicus)*	2	NA	-	-	-	-	-	4	-	6

19	Kerak Ungu (*Acridotheres tristis*)	NA	-	1	-	-	-	-	-	-	-
20	Kipasan Belang (*Rhipidura javanica*)	-	-	-	-	1	2	2	2	-	4
21	Kirik-kirik laut (*Merops philippinus)*	3	4	-	2	-	-	-	-	1	-
22	Kokokan laut (*Butorides striata*)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
23	Layang-Layang Batu (*Hirundo tahitica*)	NA	-	3	-	14	8	14	14	7	16
24	Madu Kelapa *(Anthreptes malacensis)*	NA	2	3	4	-	4	2	2	4	6
25	Madu sriganti (*Cinnyris jugularis)*	4	4	6	6	13	10	15	15	1	23
26	Merbah cerukcuk (*Pycnonotus goiavier)*	4	5	5	5	3	4	6	6	6	9
28	Perenjak Padi (*Prinia innornata*)	NA	2	4	-	1	2	2	2	2	3
29	Perkutut Jawa	NA	-	4	4	2	12	28	28	14	31
30	Raja Udang Meninting (*Alcedo meninting*)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
31	Sepah Kecil (*Pericrocotus cinnamomeus*)	NA	-	3	-	-	-	-	-	-	-
32	Serak Jawa (*Tyto alba*)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
33	Tekukur biasa (*Streptopelia chinensis*)	15	15	36	39	14	16	16	16	8	18
34	Walet linchi (*Collocalia linchi*)	10	16	18	24	38	20	36	35	18	46
35	Cekakak jawa (*Halcyon cyanoventris*)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
36	Kowak-malam kelabu (*Nycticorax nycticorax*)	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-
37	Layang-layang loreng sin. Gua (*Cecropis daurica*)	-	-	-	-	-	-	-	-	4	9
38	Dederuk jawa (*Streptopelia bitorquata*)	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
39	Celepuk reban(*Otus lempiji*)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
40	Gemak loreng (*Turnix suscitator*)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
41	Wiwik rimba (Cacomantis sepulcralis)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
42	Perenjak rawa (*Prinia flaviventris*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
43	Caladi tilik (*Yungipicus moluccensis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
44	Bubut jawa (*Centropus nigrorufus*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

Status konservasi adalah kategori yang digunakan dalam klasifikasi tingkat keterancaman kepunahan spesies makhluk hidup, baik hewan maupun tumbuhan. Status konservasi bertujuan untuk melindungi dan melestarikan spesies makhluk hidup. Terdapat 3 pedoman status konservasi yang biasa di gunakan yakni diantaranya adalah daftar merah IUCN, CITES, serta Peraturan yang berlaku di Indonesia yaitu Permen LHK Nomor P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

Terdapat temuan spesies burung di kawasan POH 2 tahun 2025 (Tabel 3.14) yang termasuk ke dalam spesies dilindungi oleh Permen LHK Nomor P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi. Spesies burung tersebut adalah **Kipasan Belang** (Gambar 3.2) **dan Bubut jawa**. Sedangkan menurut **IUCN** : *International Union for Conservation Nature and Natural Resources*, spesies burung Bubut Jawa merupakan spesies yang dikategorikan kedalam status **VU** : *Vulnerable* (terancam) bersama juga dengan spesies burung Kerak kerbau (Gambar 3.3) (*Acridotheres javanicus*), karena jenis ini banyak dan sering ditangkap dalam perburuan burung secara illegal untuk burung kicauan. Oleh karena itu kedua jensi burung yang masuk dalam perlindungan secara konservasi ini perlu mendapat perhatian khusus dalam Kawasan atau habitatnya untuk dipertahankan dan diawasi keberadaannya untuk tetap mampu melestarikan jenisnya.



Gambar 3.2 Kipasan belang (*Rhipidura javanica*)

Merupakan spesies burung di kawasan POH 2 tahun 2025 yang termasuk ke dalam spesies dilindungi menurut Permen LHK Nomor P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018



Gambar 3.3 Kerak kerbau (*Acridotheres javanicus*)

Merupakan spesies burung di kawasan POH 2 tahun 2025 yang termasuk ke dalam spesies berstatus konservasi dibawah perlindungan **IUCN** : *International Union for Conservation Nature and Natural Resources*, dengan kategori **VU** : *Vulnerable* (terancam).

Tabel 3.14. Status Konservasi Burung di Area Taman Keanakaragaman POH2

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
1	Aegithinidae	*Aegithina tiphia*	Cipoh kacat	LC		
2	Alcedinidae	*Todiramphus chloris*	Cekakak Sungai	LC		
3	Apodidae	*Collocalia linchi*	Walet linchi	LC		
4	Apodidae	*Apus affinis*	Kapinis Rumah	LC		
5	Ardeidae	*Egretta garzetta*	Kuntul Kecil	LC		
6	Artamidae	*Artamus leucorynchus*	Kekep Babi	LC		
7	Campephagidae	*Lalage nigra*	Kapasan Kemiri	LC		
8	Cisticolidae	*Orthotomus sepium*	Cinenen Jawa	LC		
9	Cisticolidae	*Orthotomus sutorius*	Cinenen pisang	LC		
10	Cisticolidae	*Prinia inornata*	Perenjak padi	LC		
11	Cisticolidae	*Prinia flaviventris*	Perenjak rawa	LC		
12	Columbidae	*Streptopelia chinensis*	Tekukur Biasa	LC		
13	Columbidae	*Geopelia striata*	Perkutut Jawa	LC		

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
14	Cuculidae	*Cacomantis sepulcralis*	*Wiwik rimba*	LC		
15	Cuculidae	*Centropus nigrorufus*	Bubut Jawa	VU		√
16	Dicaeidae	*Dicaeum trochileum*	*Cabai Jawa*	LC		
17	Estrildidae	*Lonchura Maja*	Bondol Haji	LC		
18	Estrildidae	*Lonchura leucogastroides*	Bondol jawa	LC		
19	Estrildidae	*Lonchura punctulate*	Bondol peking	LC		
20	Hirundinidae	*Hirundo tahitica*	Layang-Layang Batu	LC		
21	Hirundinidae	*Hirundo striolata*	Layang-Layang Loreng	LC		
22	Nectariniidae	*Cinnyris jugularis*	Burung madu sriganti	LC		
23	Nectariniidae	*Anthreptes malacensis*	Burung Madu Kelapa	LC		
24	Picidae	*Dendrocopos analis*	Caladi ulam	LC		
25	Picidae	*Yungipicus moluccensis*	Caladi tilik	LC		
26	Ploceidae	*Passer domesticus*	Burung Gereja Rumah	LC		
27	Pycnonotidae	*Pycnonotus aurigaster*	Cucak Kutilang	LC		
28	Pycnonotidae	*Pycnonotus goiavier*	Merbah cerukcuk	LC		
29	Sturnidae	*Acridotheres javanicus*	Kerak Kerbau	VU		
30	Rhipiduridae	*Rhipidura javanica*	Kipasan Belang	LC		√

Keterangan :

1. **CITES** : *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*
2. **PP :** Peraturan Mentri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor **P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018** Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.
3. **IUCN** : *International Union for Conservation Nature and Natural Resource,* dibagi menjadi beberapa kategori yaitu:

   CR : *Critically Endangered* (sangat terancam punah)

   EN : *Endangered* (terancam punah)

   VU : *Vulnerable* (terancam)

NT : *Near Threatened* (mendekati terancam)

NE : *Not Evaluated* (belum dievaluasi)

DD : *Data Deficient* (data kurang)

EX : *Extinct* (punah)

EW: *Extinct in the Wild* (punah di alam)

LC: *Least Concern*/kurang mengkhawatirkan yaitu jenis yang belum perlu dikhawatirkan untuk menjadi terancam punah

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Burung di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2

Hasil analisis burung di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.15) (Gambar 3.4). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2. Jumlah jenis burung tahun 2025 ditemukan 30 spesies.

Nilai indeks keanekaragaman jenis burung di kawasan POH 2 tergolong memiliki indeks keanekaragaman sedang karena (H': 2,85) dimana nilai H' termasuk dalam 1 < H' < 3.Terjadi peningkatan nilai indeks keanekaragaman jenis (H') burung kawasan POH 2 tahun 2025. Naiknya nilai indeks keanekaragaman jenis salah satunya yaitu di karenakan terdapat beberapa spesies baru yang teramati, salah satunya adalah keberadaan burung Bubut jawa (*Centropus nigrorufus*) yang termasuk satwa endemic jawa, selain itu juga termasuk spesies yang dilindungi undang-undang. Catatan perjumpaan ini cukup menarik karena dari tahun sebelumnya belum dijumpai.

Indeks keanekaragaman jenis menggambarkan tingkat keragaman spesies pada suatu komunitas. Semakin besar indeks keanekaragamaan menunjukan komunitas yang semakin beragam dan tidak di dominasi oleh sebaian jenis saja. Berdasarkan nilai tersebut, keanekaragaman jenis burung di kawasan POH 2 memiliki keanekaragaman jenis burung yang sedang, dan berada pada stabilitas komunitas cukup baik, dan tekanan ekologi yang relatif normal.

Indeks kemerataan jenis (E) dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragaman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis. Artinya semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis semakin merata dalam suatu kawasan tersebut, begitu pula sebaliknya. Menurut Odum (1993), indeks kemerataan jenis (E) berkisar antara 0-1, jika E > 1, maka seluruh jenis yang ada memiliki kelimpahan yang sama atau merata, sedangkan jika E < 1, maka seluruh jenis yang ada kelimpahan tidak merata. Hasil perhitungan indeks

kemerataan jenis burung di POH 2 pada tahun 2025 menunjukkan nilai indeks kemerataan jenis (E) dengan nilai E = 0,84. Berdasarkan nilai tersebut maka kemerataan jenis (E) memiliki kriteria kelimpahan sedikit kurang merata. Berdasarkan Indeks kemerataan tersebut maka indeks kemerataan Burung di POH 2 pada tahun 2025 mengalami sedikit peningkatan dibandingkan dengan tahun 2024.

Indeks kekayaan jenis merupakan indeks yang digunakan untuk mengetahui kekayaan jenis suatu komunitas yang diamati, dalam hal ini komunitas tumbuhan. Indeks ini berkaitan dengan jumlah jenis dan jumlah individu yang terdapat pada setiap jenisnya. Sehingga, jumlah jenis yang banyak belum tentu akan menghasilkan nilai indeks yang besar apabila tidak diimbangi dengan jumlah individu yang banyak pula pada setiap masing-masing jenisnya, begitupun sebaliknya. Jumlah individu yang banyak tanpa diimbangi jumlah jenis yang banyak pula, belum tentu akan menghasilkan nilai indeks kekayaan jenis yang tinggi. Hasil analisa indeks kekayaan jenis (*Richness*) fauna burung di POH 2 yakni sebesar R: 4,56. Indeks kekayaan dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang diadopsi dari Margalef (1958), dengan kriteria:

R < 2,5 menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang rendah

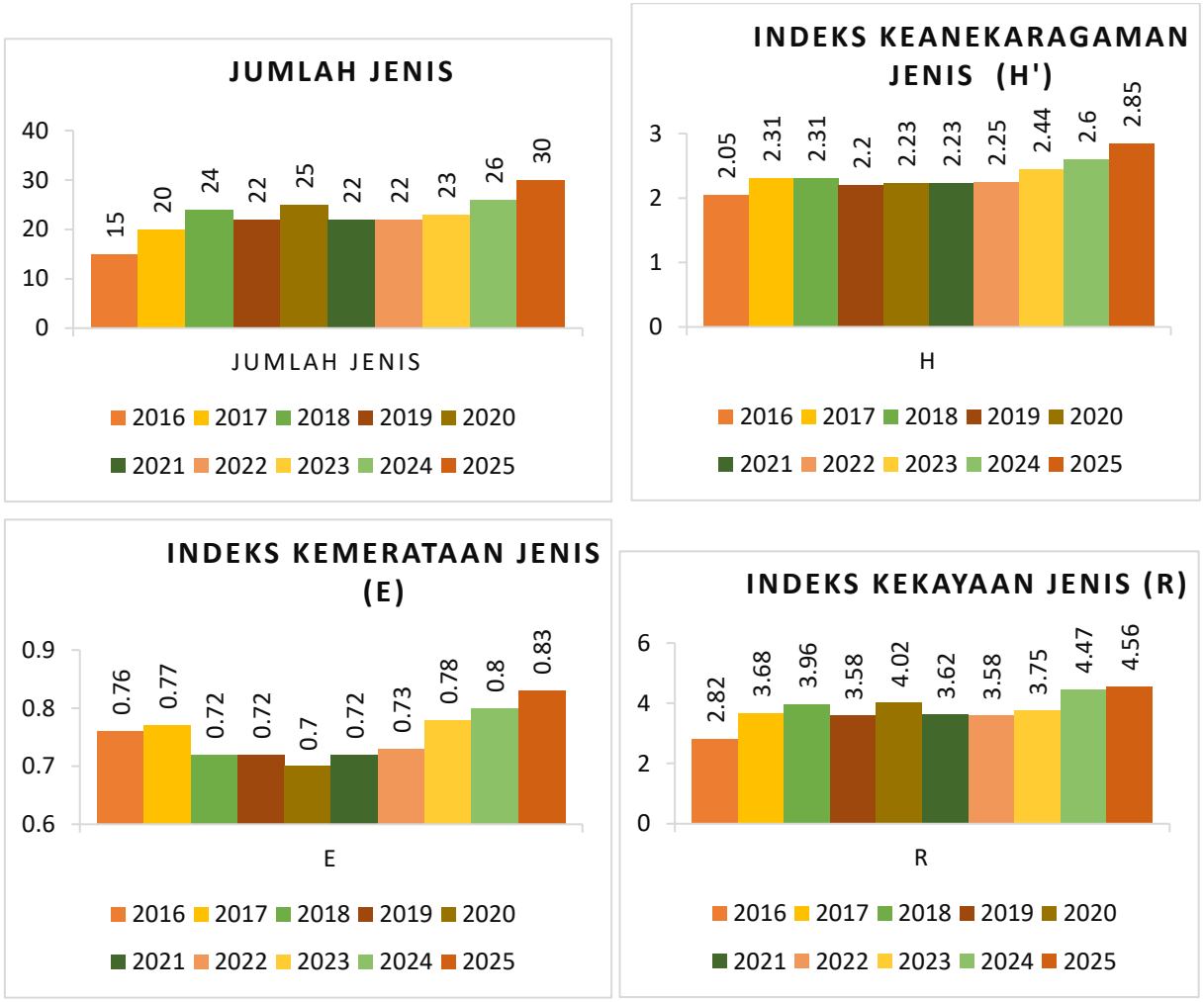
2,5> R > 4 menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang sedang

R > 4 menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang tinggi.

Kekayaan jenis burung di POH 2 tahun 2025 mengalami sedikit peningkatan dibandingkan tahun 2024 dan termasuk pada kategori kekayaan jenis yang tinggi. Hal ini disebabkan catatan baru untuk beberapa spesies yang ditemukan di kawasan POH 2 tahun 2025 ini.

Tabel 3.15 Hasil Analisis Data Burung di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2016 - 2025

Parameter	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jumlah Jenis	15	20	24	22	25	22	22	23	26	30
H	2,05	2,31	2,31	2,2	2,23	2,23	2,25	2,44	2,6	2,85
E	0,76	0,77	0,72	0,72	0,7	0,72	0,73	0,78	0,8	0,83
R	2,82	3,68	3,96	3,58	4,02	3,62	3,58	3,75	4,47	4,56



Gambar 3.4 Grafik Perkembangan Jumlah Individu, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan Dan Indeks Kekayaan Jenis Burung.

3.3 Serangga

Serangga merupakan kelompok hewan yang memiliki kaki enam (hexapoda), tersusun atas tiga bagian yaitu kepala, dada, dan perut. Serangga memiliki jumlah keanekaragaman yang tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya. Tingginya jumlah serangga dikarenakan serangga dapat mempertahankan keberlangsungan hidupnya pada habitat yang bervariasi, kapasitas reproduksi yang tinggi dan kemampuan menyelamatkan diri dari musuh (Borror, 1992). Serangga hidup di dalam tanah, darat, udara, air tawar, atau sebagai parasit pada tubuh makhluk hidup. Serangga memiliki peran yang penting bagi suatu ekosistem yaitu sebagai penyerbuk, penghasil produk perdagangan berupa madu, malam tawon, sutera, sirlak dan zat pewarna, pengontrol hama, pemakan bahan organik yang membusuk, sebagai makanan manusia dan hewan, berperan dalam penelitian ilmiah dan nilai seni keindahan serangga, pengendali gulma, bahan pangan dan pengurai sampah (Boror, 1992).

Epifauna adalah hewan yang hidup di atas permukaan sedimen atau tanah. Serangga permukaan tanah sangat tergantung pada tersedianya bahan organik berupa serasah atau lainnya yang terdapat di atas permukaan tanah (Dindal dan Wray, 1997). Faktor vegetasi yang dapat mempengaruhi penyediaan habitat dan bahan organik (serasah) bagi serangga permukaan tanah. Komposisi dan keanekaragaman serangga permukaan tanah di area hutan heterogen lebih banyak jika dibandingkan dengan hutan homogen (Ruslan, 2009). Hal ini dikarenakan, keberadaan fauna tanah sangat tergantung pada ketersediaan energi dan sumber makanan untuk kelangsungan hidupnya, dan timbul baliknya akan memberikan dampak positif bagi kesuburan tanah (Arief, 2001).

Serangga tanah berdasarkan tempat hidupnya dibedakan menjadi (1) *Epigeon* yaitu serangga tanah yang hidup pada lapisan tumbuh-tumbuhan, contohnya Plecoptera, Homoptera; (2) *Hemiedafon* yaitu serangga tanah yang hidup pada lapisan organic tanah, contohnya Dermeptera, Hymenoptera; (3) *Eudafon* merupakan serangga tanah yang hidup pada lapisan mineral contohnya Protura, Collembola. Sementara itu, serangga tanah menurut jenis makanannya dibedakan menjadi (1) *Detrivora*/*Saprofag* yaitu serangga yang memanfaatkan benda mati yang membusuk sebagai makanannya contohnya Collembola, Thysanura, dan Diplura; (2) *Herbivora*/*Fitofagus* yaitu serangga yang memanfaatkan tumbuhan seperti daun, akar, dan kayu sebagai makanannya contohnya Otrhoptera; (3) *Mycrophitic* merupakan serangga pemakan spora dan hifa jamur contohnya Diptera, Coleoptera, dan Hymenoptera; (4) *Karnivora* yaitu serangga yang berperan sebagai predator atau pemakan serangga lain misanya Hymenoptera, Coleoptera; (5) *Omnivora* merupakan serangga yang makanannya berupa tumbuhan dan jenis hewan lain, misalnya Othoptera, Dermaptera (Kramadibrata,1995; Lilies, 1992).

3.3.1 Komunitas Serangga Tanah di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2

a. Komposisi Jenis Serangga Tanah di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2

Hasil pengamatan serangga tanah di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 pada tahun 2025 sebanyak 13 spesies dan 8 family (Tabel 3.16). Hasil penelitian menunjukkan bahwa family formicidae karena hidupnya yang bersosial dan berkoloni. Hal ini dikuatkan oleh Kinasih (2017) menyatakan bahwa family Formicidae adalah serangga yang paling umum dan jumlah sukunya yang paling banyak beraktivitas di tanah. Family Formicidae ini hidupnya berkoloni serta dapat mencapai 70% dari populasi serangga permukaan tanah yang ada, sehingga family ini dapat dijumpai dalam jumlah banyak. Serangga jenis ini banyak ditemukan ditempat yang lembab, teduh, serasah, sampah dan

kayu lapuk yang menyebabkan adanya sumber makanan untuk serangga permukaan tanah, hingga mampu mendukung pertumbuhan serangga permukaaan tanah. Serangga permukaan tanah mempunyai potensi yang tidak ternilai terutama dalam membantu perombakan bahan organik tanah, juga menjadi salah satu makhluk penyeimbang lingkungan.

Tabel 3.16 Komposisi Jenis Serangga Tanah di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2016 - 2025

No	Nama Spesies	Tahun									
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	*Achrodeca* Sp.	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
2	*Aethina tumida*									-	9
3	*Amara insignis*	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
4	*Anochetus graeffei*									3	-
5	*Anochetus mayri*	-	1	2	4	-	-	-	-	-	-
6	*Anoplolepis gracilipes*	-	1	1	2	-	-	-	-	1	-
8	*Araneus* sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
9	*Ariadna bicolor*	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-
10	*Brachymyrmex* Sp	-	-	5	3	-	-	-	-	-	-
11	*Camponatus* Sp	-	4	-	-	-	-	-	-	-	101
12	*Camponotus arrogans*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
13	*Camponotus ligniperda*	2	1	12	1	-	-	-	-	-	-
15	*Carabara* Sp	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-
16	*Carpophilus* Sp	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
18	*Ceuthophilus gracilipes*	-	-	-	-	1	4	2	1	-	-
19	*Cithaeron praedonius*	3	1	13	20	3	4	6	9	-	-
20	*Cleonus faunus*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
21	*Clivina apexopaca*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
22	*Closterotomus fulvomaculatus*	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-
23	Colembolla	-	1	4	19	-	25	-	-	-	-
24	*Componatus chromaiodes*	-	1	6	1	-	-	-	-	-	-
25	*Componatus* Sp.	-	-	17	22	8	8	12	25	-	-

26	*Componotus ligniperda*	-	-	-	-	2	7	2	3	-	-
27	*Componotus vicinus*	7	21	1	3	-	-	-	-	-	-
28	*Comptonotus carolinensis*	-	-	-	-	1	2	3	3	-	-
29	*Corticarina longipennis*	-	-	-	-	12	8	11	11	-	-
30	*Cryptocercus clevelandi*	1	-	9	2	2	3	2	1	-	-
31	*Denticollis linearis*	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
32	*Dolichoctis sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
33	*Drassyllus depressus*	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
34	*Drosophila immigrans*	-	-	-	-	2	3	4	-	-	-
35	*Drosophila* sp	2	-	4	2	2	4	2	-	-	-
36	*Eurycotis floridana*	-	-	4	1	1	2	2	1	-	-
37	*Falconina gracilis*	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
38	Formocidae	1	1	21	-	-	-	-	-	-	-
39	*Geotomus*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
40	*Gnamptogenys* Sp	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
41	*Gonolabidura javana*	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
42	Gryllidae	-	1	-	-	-	-	-	-		-
43	*Gryllus bimaculatus*									2	-
44	*Gryptocercus clevelandi*	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
45	*Iridomyrmex* Sp	-	43	-	-	-	-	-	-	-	-
46	*Kutu jaring*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
47	*Lasiodactylus pictus*	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-
48	*Lasius niger*	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
49	*Leptogenys diminuta*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
50	*Linepithema* Sp.	-	-	-	-	1	3	2	2	-	-
51	*Lobiopa falli*	1	-	-	-	2	1	4	3	-	-
52	*Melanorhopala* Sp.	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-
53	*Mycetophagus californicus*	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-

54	*Myrmeleon formicarius*	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
55	*Neoblattella deterse*	-	1	2	1	1	1	2	1	-	-
56	*Neocenchrea heidemanni*	-	-	-	-	1	2	2	1	-	-
57	*Neuro coleus*	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
58	*Neurocolpus* Sp.	-	-	2	-	1	1	2	5	-	-
59	Nitidulidae	-	2	10	-	1	-	-	-	-	-
60	*Nylanderia* Sp.	-	25	6	-	-	-	-	-	-	-
61	Nymphomyiidae	2	2	-	-	1	-	5	-	-	-
62	Ochetellus	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-
63	*Odontomachus* Sp	-	25	-	-	-	2	5	-	-	6
65	*Odontoponera denculata*	-	4	12	2	1	3	-	32	5	-
67	*Oecophylla smaragdina*	-	10	-	-	-	-	-	-	-	12
69	*Omalium repandum*	1	-	-	-	1	1	3	4	-	-
71	*Oxidus gracilis*	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
73	*Oxytelus ruptus*	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
75	*Ozophora* sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
77	*Paranchus albipes*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
79	*Paratrechina longicornis*	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-
81	*Pentagonica sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
83	*Perigona sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
85	*Periplaneta* Sp.	-	4	5	1	2	1	3	2	-	-
87	*Pheidole* Sp	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
89	*Philodromus* sp	-	-	10	2	1	4	2	6	-	-
91	*Pirata* sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
93	*Proteinus basalis*	3	-	5	2	1	-	3	3	-	-
95	*Ptinella* Sp.	-	-	6	-	-	3	-	-	-	-
97	*Rhysida longipes*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
99	Sarcophagidae	-	-	-	2	2	2	-	-	-	-

101	*Scolopendra*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
103	*Scymnus* Sp.	-	-	-	-	4	2	6	-	-	-
105	*Sitophilus zeamais*	-	-	-	8	6	4	9	12	-	-
107	*Solenopsis invicta*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64
109	*Solenopsis* spp	2	-	-	2	1	-	10	-	-	-
111	*Spinembolia sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
113	*Stigmatomma oregonense*	-	-	-	15	7	-	9	10		-
115	*Tapinoma melanocephalum*	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
117	*Tapinoma negirrium*	-	-	8	3	2	3	4	2		-
119	*Technomyrmex grandis*	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
121	*Tenuiphantes sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
123	*Tetramorium pacificum*	-	-	-	-	-	-	-	-		5
125	*Tetranychus sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
127	Tidak teriden	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
129	*Trachelas* Sp	2	-	3	-	3	3	2	6	-	-
130	*Vespa velutina*	-	-	-	-	1	1	5	-	-	-

b. Tingkat keanakeragaman, Kekayaan, dan Kemerataan Jenis Serangga Tanah di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2

Hasil analisis data inventarisasi jenis serangga tanah yang dilakukan di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 diperoleh jumlah jenis, nilai indeks keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.17) (Gambar 3.5). Jumlah jenis serangga tanah di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 tahun 2025 sebesar 13 spesies. Hasil analisis menunjukkan bahwa komunitas serangga tanah di Taman Kehati POH2 memperlihatkan ekosistem yang dinamis, dengan semut sebagai kelompok dominan yang menguasai ruang dan sumber daya. Kehadiran kumbang tanah, laba-laba, dan kelabang menunjukkan adanya interaksi predator-prey yang menjaga keseimbangan. Secara keseluruhan, keanekaragaman arthropoda tanah ini menegaskan bahwa ekosistem tanah di kawasan POH2 masih berfungsi baik sebagai habitat beragam arthropoda, sekaligus mendukung proses ekologis seperti dekomposisi, pengendalian hama, dan siklus nutrien.

Indeks keanekaragaman digunakan untuk menyatakan hubungan kelimpahan spesies dalam komunitas. Keanekaragaman spesies terdiri dari jumlah spesies dalam komunitas (kekayaan spesies) dan kesamaan spesies. Kesamaan menunjukkam kelimpahan spesies (jumlah individu, biomassa, penutupan tanah, dan lain-lain) yang tersebar diantara banyaknya spesies.. Indeks keanekaragaman serangga tanah di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 pada tahun 2025 sebesar 1,57. Nilai keanekaragaman serangga tanah Tahun 2025 menunjukkan adanya penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2024. Keanekaragaman serangga terbang tahun 2025 berada pada kriteria tingkat keanekaragaman sedang, distribusi setiap jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, dan tekanan ekologi sedang.

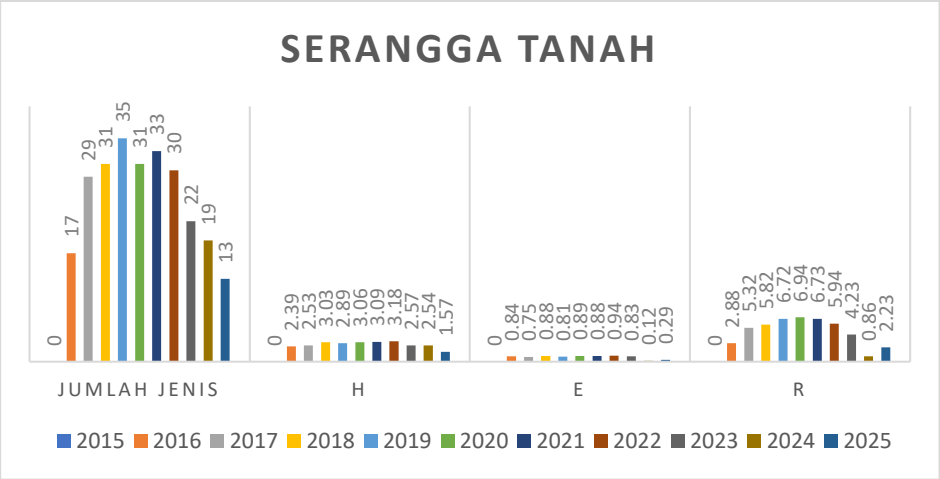
Indeks kemerataan jenis dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragaman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Indeks kemerataan jenis serangga tanah di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 pada tahun 2025 sebesar 0,29. Nilai kemerataan jenis serangga tanah tahun 2025 menunjukkan adanya peningkatan jika dibandingkan tahun 2024. Hasil analisis kemerataan jenis serangga tanah di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2menunjukkan bahwa kemerataan jenis rendah.

Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies serangga yang ditemukan di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2. Nilai indeks kekayan jenis pada tahun 2025 sebesar 2,23. Nilai kekayaan jenis serangga tanah tahun 2025 menunjukkan adanya peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2024. Hasil analisis kekayaan jenis serangga tanah di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 menunjukkan bahwa kekayaan jenis serangga tanah tergolong rendah.

Nilai keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis serangga tanah yang fluktuatif dipengaruhi oleh faktor abiotik, karena faktor abiotik menunjang keberadaan serangga permukaan tanah yang ada didalam kepadatan populasi. Pengukuran faktor abiotik dapat diketahui kepadatan populasi serangga permukaan tanah yang akan diteliti (Suin, 2012). Suhu optimum perkembangan dan kelangsungan hidup serangga permukaan tanah yaitu berkisar 25°Cdan suhu maksimum 45°C (Rizali et al., 2012). pH tanah berpengaruh bagi kehidupan serta kegiatan serangga permukaan tanah. Serangga permukaan tanah sangat sensistif terhadap pH tanah, karena pH tanah adalah salah satu pembatas. Kelembaban tanah sangat berperan penting dalam menentukan keanekaragaman serangga permukaan tanah di area Taman Keanekaragman hayati POH2.

Tabel 3.17 Hasil Analisis Data Jenis Serangga Tanah di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025

Parameter	Tahun										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jumlah jenis	NA	17	29	31	35	31	33	30	22	19	13
H	NA	2,39	2,53	3,03	2,89	3,06	3,09	3,18	2,57	2,54	1,57
E	NA	0,84	0,75	0,88	0,81	0,89	0,88	0,94	0,83	0,12	0,29
R	NA	2,88	5,32	5,82	6,72	6,94	6,73	5,94	4,23	0,86	2,23



Gambar 3.5 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Serangga Tanah di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2Tahun 2015-2025

3.3.2 Komunitas Serangga Terbang di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2

a. Komposisi Jenis Serangga Terbang di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2

Hasil pengamatan serangga terbang di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 pada tahun 2025 sebanyak 38 spesies dari 33 family (Tabel 3.18).

Tabel 3.18 Komposisi Jenis Serangga Terbang di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2016 – 2025

No	Nama Spesies	Tahun									
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	*Culicoides* sp										125
2	*Aleiodes* sp										8
3	*Allarete* Sp	1	84	7	-	136	64	98	54		
4	*Allarete* Sp 2	-	-	9	9	-	-	-	-		
5	*Amantis reticulata*	-	44	-	-	41	53	23	15		
6	*Ampedus fastus*	-	-	-	2	-	-	-	-		
7	*Amphichroum maculatum*	-	-	-	-	66	72	72	-		
8	*Anomala* sp										1
9	*Anoploepsis gracilipes*	-	5	-	-	12	2	11	7		
10	*Apanteles* sp										2
11	*Apedilum* sp										1
12	*Apis* sp										1
13	*Arhopala centaurus*									1	
14	*Ascra bifadia*	-	-	-	2	5	14	6	4		
15	*Ateuchus* Sp.	-	-	-	-	1	2	3	-		
16	*Atherigona* sp										2
17	*Banasa herbacea*	-	-	-	1	-	-	-	-		
18	*Bembidion postremum*	-	-	-	-	2	3	2	3		
19	*Bembidion* sp										1
20	*Blattela vaga*	1	1	1	1	3	-	2	-		2
21	Braconidae	-	1	-	-	-	-	-	-		
22	*Braconinae*										2
23	*Bradina sp*										14
24	*Brechmorhoga* Sp.	2	19	4	1	-	-	-	-		
25	*Campsurus sp*										26

26	*Chimarra sp*											2
27	Cicadellidae	-	46	-	-	-	-	-	-			
28	*Cithaeron praedoniu*	3	21	1	12		-	-	-			
29	*Clepsis* Sp.	-	-	27	3	1	1	3	-			
30	*Componatus* Sp	-	1	-	-	-	-	-	-			
31	*Componotus americanus*	-	1	2	2	-	-	-	-			
32	*Componotus decipiens*	-	5	3	-	-	-	-	-			
33	*Conicera* Sp.	-	2	1	1	-	-	-	-			
34	*Conoderus bellus*	-	6	-	-	-	-	-	-			
35	*Conura* Sp.	-	-	7	-	-	-	-	-			
36	*Coscinocephalus cribrifrons*	-	-	-	-	1	3	2	-			
37	*Cotesia sp*											7
38	*Crocothemis servilia*										2	
39	*Cryptothelea* Sp.	6	-	11	-	3	1	4	-			
40	*Danaus chrysippus*										4	
41	*Dasyhelea* Sp.	-	-	14	-	-	-	-	-			
42	*Deraeocoris sp*											3
43	*Diadegma sp*											1
44	*Dianthidium* Sp.	3	-	1	27	32	47	31	31			
45	Diapridae 1	-	1	-	-	-	-	-	-			
46	Diapridae 2	-	1	-	-	-	-	-	-			
47	*Diplacodes trivialis*										4	
48	*Diplotaxis abnormis*	-	-	-	-	2	6	3	-			
49	*Drosophila sp*											15
50	*Dysdera crocata*	-	-	-	-	3	3	2	-			
51	*Elymnias hypermnestra*										3	
52	*Empoasca radiata*	1	1	21	-	-	-	-	-			
53	*Euagrus chisoseus*	-	-	-	-	1	5	2	-			

54	*Euploea mulciber*									2		
55	*Evania appendigaster*										1	
56	*Exochus albifrons*	-	-	-	3	-	-	-	-			
57	*Falconina gracilis*	1	1	3	-	-	-	-	-			
58	*Formica* sp.	-	-	-	1	-	-	-	-			
59	Formicidae	-	1	4	-	-	-	-	-			
60	Formicidae 2	-	-	4	-	-	-	-	-			
61	*Geisha sp*										4	
62	*Geotrupes hornii*	-	-	-	-	2	7	3	2			
63	*Gonocephalum* Sp.	-	9	6	9	-	-	-	-			
64	*Graphium agamemnon*									5		
65	Gryllidae	2	4	-	4	-	-	-	-			
66	*Gryllus bimaculatus*	-	-	-	-	-	3	-	-			
67	*Gryllus* Sp.	-	-	11	-	-	-	-	-		1	
68	*Hentzia palmarum*	3	-	1	1	1	2	2	1			
69	*Hermetia illucens*	-	-	5	-	-	-	-	-			
70	*Hospitalitermes* sp										1	
71	*Hypolimnas bolina*									4		
72	*Hypolimnas misippus*									1		
73	Ichneumonidae	1	3	2	3	1	-	-	-			
74	*Ictinogomphus decoratus*									1		
75	*Isonychia bicolor*	-	-	-	-	2	1	4	-			
76	*Junonia orithya*									1		
77	Kutu jaring										3	
78	*Leistus ferrugineus*	-	-	-	3	-	-	-	-			
79	Lepidoptera	-	-	3	-	-	-	-	-			
80	*Leptocorisa varicornis*	-	10	15	15	-	-	-	-			
81	*Limnephilus* sp										2	

82	*Linepitherma* Sp.	12	53	4	35	32	35	32	29		
83	*Liodessus crotchi*	-	-	-	4	-	-	5	-		
84	*Loensia* Sp	-	-	-	-	-	-	-	6		
85	*Macronaemia episcopalis*	-	-	-	-	3	1	-	-		
86	*Megachile* sp										1
87	*Melanophora roralis*	-	-	-	3	-	-	-	-		
88	*Monotoma picipe*	-	-	-	-	1	2	2	-		
89	*Myrmicine* Sp.	10	21	14	22	-	-	-	-		
90	*Nebria brevicollis*	-	-	-	-	1	1	2	5		
91	*Neocenchrea heidemanni*	-	1	10	-	4	-	3	1		
92	*Neotermes castaneus*	-	-	-	3	9	8	8	6		
93	*Neptis hylas*									5	
94	*Neurothemis ramburii*									1	
95	*Neurothemis terminata*									2	
96	*Nysius* sp										1
97	*Oligotoma nigra*	1	4	1	2	3		-	-		
98	*Oligotoma saundersii*	-	-	-	-	-	4	4	2		
99	*Oligotoma* sp										1
100	*Oncocephalus geniculatus*	-	-	-	-	1	-	-	-		
101	*Oncocephalus geniculatus*	-	-	-	-	-	2	2	-		
102	*Orthetrum sabina*									9	
103	*Ozophora* Sp.	-	-	-	-	1		2	-		
104	*Pantala flavescens*									8	
105	*Parapoynnx* Sp.	-	1	1	-	-	-	-	-		
106	*Pedilus* sp.	-	-	-	4	-	-	-	-		
107	*Phyllopaga* sp										3
108	*Plautia* sp										1
109	*Plesiocis* Sp.	1	1	8	-	-	-	-	-		

110	*Plodia* sp										10
111	*Polytribax* Sp.	-	20	2	2	-	-	-	-		
112	*Potamarcha congener*									6	
113	*Prenolepsis imparis*	-	1	4	4	3	3	1	-		
114	*Pretictus trivittatus*	-	1	8	8	4	1	-	-		
115	*Procontarinia* sp										1
116	*Psephenus falli*	-	-	-	-	65	32	43	-		
117	*Pseudoerinna jonesi*	-	-	-	-	1	-	2	-		
118	*Pseudomyrmex gracilis*	-	-	-	2	-	-	-	-		
119	*Psyttalia* sp										1
120	*Ptecticus trivittatus*	-	-	-	-	-	1	2	-		
121	*Pycnoscelus* sp										2
122	Reduviidae	-	4	1	9	1		-	-		
123	*Rhizophagus dimidiatus*	-	2	9	9	1	13	2	1		
124	*Riptortus linearis*	-	2	1	3	-	-	-	-		
125	*Scaphisoma* sp										5
126	*Scelolyperus leconti*	-	-	-	-	-	2	-	-		
127	*Schistocerca camerata*	-	6	2	4	3	2	1	2		
128	*Schistocerca nitens*	-	-	-	2	-	2	-	-		
129	*Schistocerca rubiginosa*	-	-	-	3	-	1	-	-		
130	*Scotinophara lurida*										1
131	*Scotochroides* Sp	-	-	-	-	1	-	2	1		
132	*Shelfordella lateralis*	-	-	-	4	-	2	3	4		
133	*Signiphors* Sp.	-	1	3	3	60	15	67	54		
134	*Tachyusa americana*	-	-	-	5	1	1	2	2		
135	*Tawon branconid*										1
136	*Tenedera sinensis*	-	-	-	2	34	3	41	32		
137	Tephtritidae	-	-	111	98	14	-	-	-		

138	*Tetraserica* sp										1
139	*Urocerus albicornis*	-	4	1	2	-	-	-	-		
140	*Valanga* sp										1
141	*Xestocephalus* sp										1
142	*Zizina otis*									5	
143	*Zyras diverjiventris*	-	2	1	2	-	-	-	-		

b. Tingkat Keanakeragaman, Kekayaan, dan Kemerataan Jenis Serangga Terbang di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2

Hasil analisis data inventarisasi jenis serangga terbang yang dilakukan di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 diperoleh jumlah jenis, nilai indeks keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.18) (Gambar 3.6). Jumlah jenis serangga terbang di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 tahun 2025 sebesar 38 spesies.

Indeks keanekaragaman digunakan untuk menyatakan hubungan kelimpahan spesies dalam komunitas. Keanekaragaman spesies terdiri dari jumlah spesies dalam komunitas (kekayaan spesies) dan kesamaan spesies. Kesamaan menunjukkam kelimpahan spesies (jumlah individu, biomassa, penutupan tanah, dan lain-lain) yang tersebar diantara banyaknya spesies. Indeks keanekaragaman serangga terbang di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 pada tahun 2025 sebesar 2,19. Nilai keanekaragama tahun 2025 menunjukkan adanya sedikit penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2024. Keanekaragaman serangga terbang tahun 2025 memiliki tingkat keanekaragaman sedang, distribusi setiap jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, dan tekanan ekologi sedang.

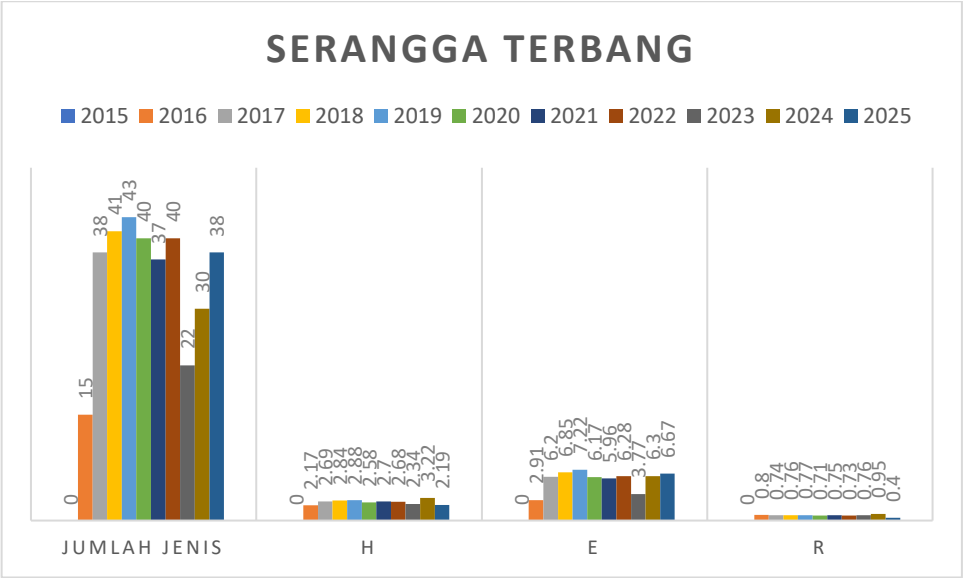
Indeks kemerataan jenis dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragaman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Indeks kemerataan jenis serangga terbang di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 pada tahun 2025 sebesar 0,40. Hasil analisis kemerataan jenis serangga terbang tahun 2025 menunjukkan adanya penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2024. Hasil analisis kemerataan jenis serangga terbang di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 menunjukkan bahwa kemerataan sedang.

Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies serangga yang ditemukan di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2. Nilai indeks kekayan jenis pada tahun 2025 sebesar 6,67. Kekayaan jenis serangga terbang tahun 2025 menunjukkan adanya peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2024. Hasil analisis kekayaan jenis serangga terbang di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 menunjukkan bahwa kekayaan jenis serangga terbang tergolong tinggi.

Nilai Keanakeragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis serangga terbang mulai dari tahun 2015 – 2025 berkaitan dengan melimpahnya sumber tanaman terutama sumber makanan seperti serbuk sari dan nectar sebagai sumber protein dan gula untuk kelanjutan kehidupan populasi serangga. Secara umum ada beberapa faktor ekologi yang mempengaruhi kelimpahan serangga terbang antara lain jenis habitat, mangsa, penggunaan insektisida. Seperti yang diungkapkan oleh Hildrew dan Townsed (1982) bahwa kelimpahan mangsa akan menarik minat predator untuk datang dan tinggal di tempat tersebut, kemudian diikuti dengan meningkatnya kemampuan predator dalam memangsa. Hal yang sama juga disampaikan oleh Saragih (2008) bahwa kelimpahan serangga pada suatu habitat ditentukan oleh keanekaragaman dan kelimpahan pakan maupun sumberdaya lain yang tersedia pada habitat tersebut. Selain itu ketersediaan makanan dengan kualitas yang cocok dan kuantitas yang cukup bagi suatu organisme akan meningkatkan populasi dengan cepat.

Tabel 3.18 Hasil Analisis Data Jenis Serangga Terbang di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH2 Tahun 2016 - 2025

Parameter	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jumlah jenis	NA	15	38	41	43	40	37	40	22	30	38
H	NA	2,17	2,69	2,84	2,88	2,58	2,7	2,68	2,34	3,22	2,19
E	NA	2,91	6,2	6,85	7,22	6,17	5,96	6,28	3,77	6,3	6,67
R	NA	0,8	0,74	0,76	0,77	0,71	0,75	0,73	0,76	0,95	0,4



Gambar 3.6 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Serangga Terbang di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2Tahun 2015-2025

3.4 Herpetofauna (Amfibi dan Reptil)

Herpetofauna berasal dari kata “herpeton” yaitu kelompok binatang melata yang terdiri dari anggota amphibi dan reptil. Berdasarkan habitatnya yang sama, termasuk vertebrata ektotermal dan metode pengamatan yang serupa sehingga amphibi dan reptil termasuk kedalam satu bidang ilmu herpetologi Amfibi dan Reptil merupakan hewan yang sering disebut berdarah dingin. Istilah ini kurang tepat karena suhu bagian dalam yang diatur menggunakan perilaku mereka seringkali lebih panas dari pada burung dan mamalia terutama pada saat mereka aktif. Amfibi maupun Reptil bersifat ektoterm dan poikiloterm yang berarti mereka menggunakan sumber panas dari lingkungan untuk memperoleh energi (Kusrini et al. 2008). Meskipun amfibi dan reptil dimasukkan ke dalam satu bidang kajian, mereka tetap organisme yang berbeda. Reptil memiliki kulit bagian luar (integumen) yang ditutupi oleh sisik kedap air, dimana memungkinkannya untuk tidak bergantung sepenuhnya terhadap air. Sebaliknya amfibi memiliki kulit yang sangat permeabel sehingga mereka harus bergantung sepenuhnya pada air (Paul and Hogan, 2008).

Herpetofauna berperan dalam ekosistem contohnya menjadi bagian penyusun rantai makanan dan beberapa diantaranya merupakan bioindikator kerusakan terhadap habitatnya keberadaan herpetofauna secara tidak langsung bermanfaat bagi manusia sebagai pembasmi hama tanaman pada tikus dan wereng (Yani et al., 2015). Herpetofauna merupakan bagian dari keanekaragaman hayati yang berperan sebagai penyusun ekosistem yang dapat hidup di daratan, perairan dan aboreal. Herpetofauna berperan menjaga keseimbangan ekosistem dalam rantai makanan. Beberapa herpetofauna dijadikan sebagai bioindikator kerusakan lingkungan

karena peka terhadap perubahan habitat lingkungannya (Yani et al., 2015). Herpetofauna juga memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem, karena sebagian besar herpetofauna berperan sebagai predator pada tingkatan rantai makanan di suatu ekosistem terutama dalam pengendalian populasi serangga., serta dapat digunakan sebagai bio-indikator kondisi lingkungan karena memiliki keterkaitan dan respon terhadap perubahan lingkungan (Muslim, 2018). Hasil pengamatan oleh Yudha (2015), diketahui bahwa amfibi maupun reptil yang berada pada lokasi yang diamatinya sangat bergantung pada tipe habitatnya, sehingga apabila ada perubahan pada habitat maka jenis amfibi maupun reptil yang ada pada suatu tempat pun akan ikut mengalami perubahan, jumlah dan keragaman amfibi dan reptil berkemungkinan akan lebih banyak saat musim hujan, hal ini dikarenakan pada musim hujan akan banyak sungai-sungai kecil di dalam kawasan yang dialiri air dan menjadi habitat yang potensial bagi amfibi maupun reptil.

Hasil Pengumpulan Data komunitas mamalia di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 tahun 2025 disajikan pada Tabel 3.19.

Tabel 3.19 Komposisi jenis Herpetofauna di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2024 -2025

No	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	2024	2025	P.106	IUCN	CITES
1	Agamidae	*Calotes versicolor*	Bunglon Taman	-	2	-	LC	-
2	Gekkonidae	*Hemidactylus frenatus*	Cicak kayu	2	1	-	LC	-
3	Gekkonidae	*Gekko gecko*	Tokek rumah	1	1	-	LC	-
4	Scincidae	*Eutropis multifasciata*	Kadal Kebun	-	2	-	LC	-
5	Gekkonidae	*Hemidactylus platyurus*	cicak rumah	6	-	-	LC	-

3.4.1. Komunitas Herpetofauna di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2

Hasil analisis herpetofauna di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.18). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2. Jumlah jenis herpetofauna tahun 2025 ditemukan 4 spesies. Jumlah ini mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2024. Herpetofauna di area Taman keanekaragaman hayati POH2 masih tergolong sederhana, tetapi berperan penting dalam suatu ekosistem.

Hepetofauna di Taman Kehati POH2 terdiri dari tokek (*Gekko gecko*), cicak kayu (*Hemidactylus frenatus*), Bunglon taman (*Calotes versicolor*) dan cicak rumah

(*Hemidactylus platyurus*). Kehadiran jenis tokek menandakan adanya predator serangga yang berperan dalam mengendalikan populasi hama, cicak kayu dikenal adaptif dan sering ditemukan di sekitar pemukiman maupun area semi-alami, sedangkan cicak rumah menunjukkan bahwa spesies ini memiliki kemampuan adaptasi tinggi terhadap lingkungan buatan maupun alami. Ketiga jenis herpetofauna tersebut bukan merupakan jenis dilindungi, dan tercatat berstatus *Least Concern* (LC)/Risiko Rendah menurut IUCN, artinya belum menghadapi ancaman serius secara global. Namun, keberadaan mereka tetap penting sebagai indikator kesehatan ekosistem lokal. Secara ekologis, dominasi cicak rumah dan cicak kayu menunjukkan bahwa kawasan Taman Kehati POH2 menyediakan habitat yang sesuai bagi spesies yang adaptif terhadap lingkungan manusia. Sementara itu, kehadiran tokek menambah nilai ekologis karena perannya sebagai predator alami.

Indeks Keanekaragaman Jenis (H')

Indeks keanekaragaman menunjukkan tingginya tingkat keanekaragaman jenis herepetofauna yang ada di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2. Indeks keanekaragaman herpetofauna di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 pada tahun 2025 sebesar 1,32. Nilai keanekaragaman herpetofauna tahun 2025 mengalami sedikit peningkatan dibandingkand engan tahun 2024. Keanakaragaman jenis herpetofauna di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 tahun 2025 termasuk sedang, distribusi tiap jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, tekanan ekologi sedang.

Indeks Kemerataan Jenis (E)

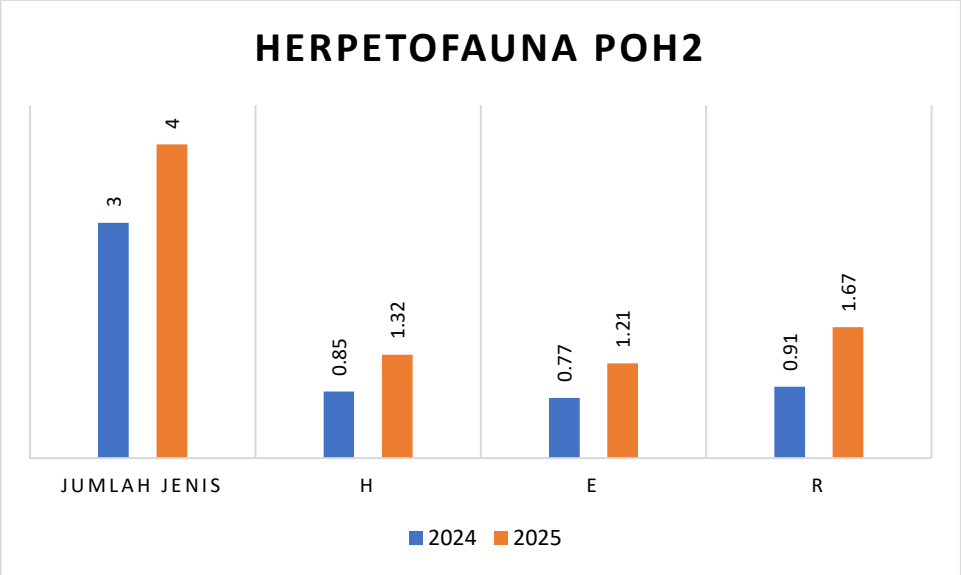
Indeks kemerataan dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Nilai indeks kemerataan tahun 2025 sebesar 1,21. Nilai indeks kemerataan jenis herpetofauna tahun 2025 mengalami penngkatan dibandingkan dengan tahun 2024. Kemerataan herpetofauna tahun 2025 di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 berada dalam kondisi yang tinggi.

Indeks Kekayaan Jenis (R)

Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies herpetofauna yang ditemukan di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2. Kekayaan jenis herpetofauna pada tahun 2025 sebesar 1,67. Indeks kekayaan jenis herpetofauna di area sumber Kedawung Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 tergolong rendah.

Tabel 3.20 Hasil Analisis Data Herpetofauna di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2024 - 2025

Lokasi	Parameter	2025	2025
Taman Keanekaragaman Hayati POH 2	Jumlah jenis	3	4
	Indeks keanekaragaman	0,85	1,32
	Indeks kemerataan	0,77	1,21
	Indeks kekayaan	0,91	1,67



Gambar 3.7 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis herpetofauna di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2Tahun 2024-2025

3.5. Stock dan Serapan Karbon

Karbon atau zat arang adalah salah satu unsur yang terdapat dalam bentuk padat maupun cairan di dalam perut bumi, di dalam batang pohon, atau dalam bentuk gas di udara (atmosfer). Hairiah dan Rahayu (2007) menjelaskan bahwa karbon yang terdapat di atas permukaan tanah terdiri atas biomassa pohon, biomassa tumbuhan bawah (semak belukar, tumbuhan menjalar, rumput-rumputan atau gulma), nekromassa (batang pohon mati) dan serasah (bagian tanaman yang telah gugur dan ranting yang terletak di permukaan tanah).

Karbon di udara mempunyai peranan yang sangat penting dalam proses fotosintesis. Tumbuhan memerlukan sinar matahari, gas asam arang (CO_2) yang diserap dari udara serta air dan hara yang diserap dari dalam tanah untuk kelangsungan hidupnya. Melalui proses fotosintesis, CO_2 di udara diserap oleh tanaman dan diubah menjadi karbohidrat, kemudian disebarkan ke seluruh tubuh tanaman dan akhirnya ditimbun dalam tubuh tanaman berupa daun, batang, ranting, bunga dan buah. Proses penimbunan C dalam tubuh tanaman hidup dinamakan proses sekuestrasi (C-sequestration). Dengan demikian mengukur jumlah C yang disimpan dalam tubuh tanaman hidup (biomassa) pada suatu lahan dapat menggambarkan banyaknya CO_2 di atmosfer yang diserap oleh tanaman (Hairiah & Rahayu, 2007). Pohon (dan organisme

foto-ototrof lainnya) melalui proses fotosintesis menyerap CO_2 dari atmosfer dan mengubahnya menjadi karbon organik (karbohidrat) dan menyimpannya dalam biomassa tubuhnya seperti dalam batang, daun, akar, umbi buah dan lain-lain (Sutaryo, 2009).

Penyimpanan karbon adalah salah satu pilihan yang dapat digunakan untuk mengurangi karbon di atmosfir agar berkurangnya konsentrasi gas rumah kaca yang dapat meningkatkan suhu permukaam bumi atau perubahan iklim. Tumbuhan melakukan proses fotosintesis dengan menyerap CO_2 dari udara dan merubahnya menjadi karbohidrat, yang kemudian disebarkan dan disimpan ke seluruh bagian tumbuhan, termasuk daun, batang, ranting, bunga dan buah. Proses penimbunan C dalam bagian tumbuhan hidup tersebut dinamakan penyerapan karbon (Rosalina 2013). Untuk menghitung serapan C di dalam tumbuhan dapat dilakukan dengan mengukur biomassa. Biomassa tumbuhan dalam satuan area tertentu dapat menggambarkan serapan jumlah CO_2 di atmosfer.

Cadangan karbon hutan didefinisikan sebagai jumlah karbon yang terkandung dalam hutan. Dalam inventarisasi karbon hutan, *carbon pool* yang diperhitungkan setidaknya ada 4 kantong karbon, yaitu: (a) biomassa atas permukaan, (b) biomassa bawah permukaan, (c) bahan organic mati, dan (d) karbon organic tanah (Sutaryo 2009). Terdapat 4 cara utama untuk menghitung biomassa yaitu, (a) sampling dengan pemanenan (Destructive sampling) secara in situ, (b) sampling tanpa pemanenan (Non-destructive sampling) dengan data pendataan hutan secara in situ, (c) pendugaan melalui penginderaan jauh, dan (d) pembuatan model.

Stok dan serapan karbon di area PLTU dihitung dengan cara sampling tanpa pemanenan (non-destructive sampling) dengan data pendataan hutan secara in situ. Hasil perhitungan biomassa, karbon, cadangan karbon dan sekuestrasi karbon di area PLTU pada tahun 2025 disajikan pada Tabel 3.21.

Tabel 3.21 Hasil Analisis Stok dan Serapan Karbon Tahun 2025

	Biomassa (ton)	Karbon (ton)	Karbon (tonC/ha)
Taman Keanekaragaman Hayati POH2	204,64	96,18	352,66

Hasil analisis Tabel 3.18 di atas menunjukan bahwa jumlah total stok karbon diperoleh nilai simpanan karbon di area Taman Keanekaragaman Hayati POH2 sebesar 96,18 ton dengan serapan karbon sebesar 352,66 tonC/ha. Estimasi pendugaan stok karbon maupun serapan CO_2 dimasa depan perlu dilakukan untuk menaksir kondisi vegetasi atau nilai serapannya. Pendugaan ini mengabaikan intrupsi-intrupsi lain seperti penebangan liar, bencana dan lain sebagainya.

3.6. Iklim Mikro

Iklim mikro adalah variasi skala kecil dalam iklim yang disebabkan oleh substrat, lokasi, atau aspek yang khas. Pengukuran iklim mikro dilakukan pada periode waktu yang singkat. Iklim mikro dipengaruhi oleh fitur lansekap seperti ketinggian, vegetasi, warna tanah, dan adanya batu-batu besar (Molles, 2013). Pengukuran iklim mikro di lokasi penelitian meliputi suhu udara, kelembapan udara, kecepatan angin, intensitas cahaya, kelembapan tanah, dan pH tanah (Tabel 3.22).

Tabel 3.22 Iklim Mikro di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 Tahun 2025

Lokasi	Udara			Tanah		Int. Cahaya (K.Lux)
	Suhu (°C)	Kelembapan (%)	Kecepatan Angin (Knot)	Kelembapan (%)	pH	
Taman Keanekaragaman Hayati POH 2	26 - 31	61 - 78	0,36 - 1	60 - 100	6 - 7	6900 - 5220

1. Suhu Udara

Suhu udara di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 sebesar 27 – 33,5°C. Suhu merupakan keadaan panas atau dinginnya udara. Suhu udara tertinggi berada di daerah tropis atau berada di sekitar ekuator. Suhu akan berkurang rata-rata 0.6 °C setiap kenaikan bertambah 100 meter. Penurunan suhu ini disebut dengan gradient temparatur vertikal (Benyamin, 1997). Suhu merupakan faktor penting dalam mengatur proses kehidupan karena dapat mempengaruhi kecepatn reaksi kimia dalam tubuh dan penyebaran organisme. Proses kehidupan akan berlangsung pada kisaran suhu yang relatif sempit yaitu 0-40 °C.

2. Kelembapan Udara

Kelembapan udara di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 sebesar 27 – 64,5%. Kelembapan udara adalah kandungan uap air di udara. Kelembapan udara 90% berarti dalam 100 bagian udara terdapat 90 uap air. Semakin besar angka persentase yang ditunjukkan maka kelembapan akan semakin tinggi dan sebaliknya. Indonesia sebagai Negara tropis memiliki kelembapan udara yang sangat tinggi sekitar 70%-90%. Kelembapan udara memberikan pengaruh langsung terhadap transpirasi tanaman.

3. Kecepatan Angin

Kecapatan angina di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 sebesar 0 – 1,45 Knot. Angin adalah udara yang bergerak sehingga memiliki kecepatan, tenaga, dan arah. Penyebab

dari pergerakan ini adalah pemanasan bumi oleh radiasi matahari. Pergerakan angin ini memiliki energi kinetik, oleh karena itu energi angin dapat dikonversi menjadi energi lainnya seperti energi listrik dengan menggunakan kincir angin atau turbin angin (Kadir, 1995). Angin berperan dalam menentukan kelembapan, penyebaran biji tumbuhan, penyebaran serangga yang berukuran kecil. Angina memperkuat pengaruh suhu lingkungan dengan organisme yang dilakukan dengan cara meningkatkan panas melalui penguapan (evaporasi) dan konveksi. Angina juga dapat menyebbakan hilangnya air di organisme dengan cara meningkatkan laju penguapan pada hewan dan laju trasnpirasi pada tumbuhan.

4. Intensitas Cahaya

Intensitas cahaya di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 sebesar 400 - 13960 K.lux. Intensitas cahaya di lokasi binaan PT POMI disebabkan karena perbedaan waktu dan kondisi saat pengukuran. Selobanteng memiliki intensitas ahaya yang paling sedikit. Hal ini disebabkan karena cuaca di daerah selobanteng sedang mendung sehingga radiasi dari matahari banyak yang tertahan oleh lapisan atmosfer. Matahari memberikan energi yang memberikan pengaruh terhadp ekosistem dan merupakan sumber utama energi bagi makhluk hidup. Sumber energi ini digunakan langsung oleh tumbuhan dan organisme fotosintetik. Cahaya memiliki peran penting bagi perkembangan dan perilaku tumbuhan dan hewan mulai dari hewan diurnal, nocturnal, dan krepuskular yang sensitive terhadap fotoperiode yaitu panjang relative siang dan malam hari.

5. Kelembapan Tanah

Hasil pengukuran kelembapan tanah di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 sebesar 30 - 88% . Kelambapan tahan merupakan air yang mengisi sebagian atau seluruh pori-pori tanah yang berada di atas *water table*. Daerah tropis sekitar 75% air hujan masuk ke dalam tanah dalam bentuk kelembapan tanah. Kelembapan tanah yang dinamis disebabkan oleh penguapan melalui permukaan tanah, transpirasi, dan perkolasi (Jamulya dan Suratman, 1993). Kelembapan mempengaruhi penguapan cairan tubuh serangga, preferensi tempat hidup, dan persembunyian. Kelembapan relatife optimum sekitar 73-100% (Suyono dan Sudarmadil, 1997). Kelembapan permukaan tanah dipengaruhi oleh tekstur tanah, struktur tanah kandungan bahan organi, dan kedalaman solum tanah.

6. pH Tanah

Hasil pengukuran pH tanah di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 sebesar 6 – 6,9. pH tanah merupakan faktor pembatas bagi flora maupun fauna tanah. Flora dan fauna tanah dapat hidup baik pada kisaran pH netral yaitu 6-8 (Heddy dkk., 1994). Nilai pH tanah dapat berubah yang disebabkan karena pengaruh lingkungan seperti introduksi bahan tertentu sebagai akibat dari aktivitas alam (hujan asam, letusan gunung berapi, dan pasang surut), manusia (pemupukan, pemberian kapur, insektisida). pH merupakan faktor penting yang memberikan pengaruh terhadap proses penyerapan unsur hara oleh akar tanaman. Tanah dengan tingkat keasaman yang tinggi magnesium, kalsium, dan fosfor terikat secara kimiawi sehingga tidak dapat diserap oleh tanaman, sehingga almunium dan mangan akan bersifat racun bagi tanaman. Tanah basa atau tingkat alkalin tinggi, unsur hara mikro seperti tembaga, mangan, seng, dan besi akan terikat secara kimiawi dan tidak dapat diserap oleh tanah.

BAB IV
PENUTUP

4.1. Kesimpulan

1. Jumlah jenis tumbuhan yang ditemukan di area Taman Obat Keanekaragaman Hayati POH 2 sebanyak 22 spesies. Nilai indeks keanekaragaman sebesar 2.15, kemerataaan 0.47, dan kekayaan jenis sebesar 4.69. Jumlah jenis tumbuhan yang ditemukan di area Taman Hias Keanekaragaman Hayati POH 2 sebanyak 47 spesies. Nilai indeks keanekaragaman sebesar 2.37, kemerataaan 0.34, dan kekayaan jenis sebesar 6.64. Jumlah jenis tumbuhan yang ditemukan di area Taman langka Keanekaragaman Hayati POH 2 sebanyak 20 spesies. Nilai indeks keanekaragaman sebesar 2.86, kemerataaan 0.81, dan kekayaan jenis sebesar 5.38. Jumlah jenis tumbuhan yang ditemukan di area Taman Buah Keanekaragaman Hayati POH 2 sebanyak 31 spesies. Nilai indeks keanekaragaman sebesar 3.20, kemerataaan 0.69, dan kekayaan jenis sebesar 6.47. Jumlah jenis tumbuhan yang ditemukan di area Taman Umum Keanekaragaman Hayati POH 2 sebanyak 147 spesies. Nilai indeks keanekaragaman sebesar 3.73, kemerataaan 0.44, dan kekayaan jenis sebesar 17.27.
2. Jumlah jenis burung yang ditemukan di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 sebanyak 30 spesies. Nilai keanekaragaman jenis burung sebesar 2.85, kemerataan sebesar 0.84, dan kekayaan sebesar 4.56.
3. Jumlah jenis serangga tanah yang di temukan di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 sebanyak 13 spesies. Nilai keanekaragaman jenis serangga tanah sebesar 1.57, kemerataan sebesar 0.29, dan kekayaan sebesar 2.23.
4. Jumlah jenis serangga terbang yang ditemukan di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 tahun 2025 sebanyak 38 spesies dengan nilai indeks keanakeragaman sebesar 2.20, kemerataan 0.40, dan kekayaan jenis sebesar 6,67.
5. Jumlah jenis herpetofauna yang ditemukan di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 sebanyak 4 Spesies. Nilai keanekaragaman herpetofauna di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 sebesar 1.32, kemerataan sebesar 1.21, dan Kekayaan sebesar 1.67.
6. Jumlah total stok karbon diperoleh nilai simpanan karbon di area Taman Keanekaragaman Hayati POH2 sebesar 96,18 ton dengan serapan karbon sebesar 352,66 tonC/ha.
7. Iklim mikro yang berada di area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 mempunyai kisaran suhu udara sebesar 27 – 33,5°C, kelembapan udara sebesar 27 – 64,5%,

kecepatan angin sebesar 0 – 1,45 not, kelempaban tanah sebesar 30 - 88%, pH tanah sebesar 6 – 6,9, dan intensitas Cahaya sebesar 400 - 13960 K.Lux.

4.2. Saran

Saran dan Rekomendasi kegiatan pengelolaan yang dapat dilakukan dalam rangka mendukung ekosistem di kawasan binaan PT. Paiton Energy POMI Paiton serta keberlangsungan kehidupan berbagai jenis burung liar di habitatnya diantaranya :

1. Perlu tetap dilakukan upaya perawatan dan penjagaan habitat secara intensif dan konsisten di lokasi binaan karena cukup banyak jenis maupun populasi burung atau fauna serangga dan epifauna di lokasi .
2. Beberapa lokasi binaan memilki potensi yang perlu ditonjolkan selain sebagai wisata alam juga wisata edukasi dan ekowisata berkaitan dengan upaya konservasi kawasan burung
3. Pengkayaan jumlah dan spesies tumbuhan di lokasi binaan yang dapat menjadi preferensi berbagai spesies burung serta pemilihan jenis tanaman dari jenis-jenis tumbuhan yang adaptif terhadap kawasan yang berperan dalam konservasi tanah dan air seperti jenis-jenis Ficus sp. dan Artocarpus sp, serta jenis-jenis bambu .
4. Pemasangan papan larangan perburuan satwa khususnya burung di lokasi binaan serta melakukan edukasi kepada masyarakat di sekitar lokasi binaan tentang pentingnya menjaga lingkungan dari aspek flora dan fauna asli yang menghuni kawasan .
5. Dalam upaya melihat status dan kecenderungan kondisi keanekaragaman hayati flora serta khsususnya fauna burung dan serangga maka perlu dilakukan kegiatan monitoring secara periodik.

DAFTAR PUSTAKA

Alikodra, H.S. 2002. *Pengelolaan Satwa Liar, Jilid 1*. Bogor: Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.

Arief, A. 2001. *Hutan dan Kehutanan*. Yogyakarta : Kanisius

Boror, D.J., Triplehorn, C.A., dan Johnson, H.F. 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga, Ed. 6*. (diterjemahkan oleh P. soetiyono dan D.B. Mukayat). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Darmawan, M. P. 2006. *Keanekaragaman Jenis Burung pada Beberapa Tipe Habitat di Hutan Lindung Gunung Lumut Kalimantan Timur*. Bogor: Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor

Dindal, D.L & Wray, C.C. 1997. *Community Structure and Role of Marco Invertebrate Decompress in the Rehabilitation of a Limestone quory. In Limestones Quorey Responses to Land Use Pressures.* E.J. Perry & N.A. Richard (Eds.). New York: Sunny Coll Environ. Sci. and Forestry.

Kramadibrata, I. 1995. *Ekologi Hewan*. Bandung: ITB Press.

Krebs, C.J. 1978. *Ecology The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. New York: Harper & Row Publisher.

Lilies, Christina. S. 1991. *Kunci Determinasi Serangga. Program Nasional Pelatihan dan Pengembangan Pengendalian Hama Terpadu*. Yogyakarta : Kanisius.

Ludwig, J.A. and J.F. Reynolds. 1988. *Statistical Ecology*. New York: John Wiley and Sons.

Mackinnon John, Karen Phillips, Bas Van Balen. 1992. *Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan*. Jakarta: Puslitbang Biologi LIPI..

Ruslan, H. 2009. Komposisi dan Keanekaragaman Serangga Permukaan Tanah Pada Habitat Hutan Homogen dan Heterogen di Pusat Pendidikan Konservasi Alam (PPKA) Bodogol, Sukabumi, Jawabarat. *Vis Vitalis*. 2 (1): 43-53.

Welty, J. C. 1982. *The Life of Bird*. Philadelphia: Saunders Collage Publis

Paul, D.N and C.M. Hogan. 2008. *Amphibian Species Predator and PreyBiodiversity)*.

Yani, A., Said, S., & Erianto. (2015). Keanekaragaman Jenis Amfibi Ordo Anura Di Kawasan Hutan Lindung Gunung Semahung Kecamatan Sengah Temila Kabupaten Landak Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*. 3 (1), 15-20.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 . Analisis Data Flora, Fauna, dan Iklim Mikro

1. Analisis Data Tumbuhan di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2

Lokasi	Parameter	2025
Taman Obat Keanekaragaman Hayati POH 2	Jumlah jenis	22
	Indeks keanekaragaman	2,15
	Indeks kemerataan	0,47
	Indeks kekayaan	4,69
Taman Hias Keanekaragaman Hayati POH 2	Jumlah jenis	47
	Indeks keanekaragaman	2,37
	Indeks kemerataan	0,34
	Indeks kekayaan	6,64
Taman Langka Keanekaragaman Hayati POH 2	Jumlah jenis	20
	Indeks keanekaragaman	2,86
	Indeks kemerataan	0,81
	Indeks kekayaan	5,38
Taman Buah Keanekaragaman Hayati POH 2	Jumlah jenis	31
	Indeks keanekaragaman	3,20
	Indeks kemerataan	0,69
	Indeks kekayaan	6,47
Taman Umum Keanekaragaman Hayati POH 2	Jumlah jenis	147
	Indeks keanekaragaman	3,73
	Indeks kemerataan	0,44
	Indeks kekayaan	17,27

2. Analisis Data Burung di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2

Lokasi	Parameter	2025
Taman Keanekaragaman Hayati POH 2	Jumlah jenis	30
	Indeks keanekaragaman	2,85
	Indeks kemerataan	0,84
	Indeks kekayaan	4,56

3. Analisis Data Herpetofauna di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2

Lokasi	Parameter	2025
Taman Keanekaragaman Hayati POH 2	Jumlah jenis	7
	Indeks keanekaragaman	1,87
	Indeks kemerataan	0,96
	Indeks kekayaan	2,16

4. Analisis Data Serangga Terbang dan Tanah di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2

Fauna	Parameter	2025
Serangga Tanah	Jumlah jenis	13
	Indeks keanekaragaman	1,57
	Indeks kemerataan	0,29
	Indeks kekayaan	2,23
Serangga Terbang	Jumlah jenis	28
	Indeks keanekaragaman	38
	Indeks kemerataan	2,20
	Indeks kekayaan	0,40

5. Data Iklim Mikro di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2

Lokasi	Udara			Tanah		Int. Cahaya (K.Lux)
	Suhu (°C)	Kelembapan (%)	Kecepatan Angin (Knot)	Kelembapan (%)	pH	
Taman Keanekaragaman Hayati POH 2	26 - 31	27 – 64,5	0 – 1,45	30 – 88	6 – 6,9	400 - 13960

Lampiran 2. Data Jenis Tumbuhan di Taman Keaenakaragaman POH2 Tahun 2025

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Jumlah
1	Acanthaceae	*Clinacanthus nutans* (Burm.f) Lindau	Dandang gendis	32
2	Acanthaceae	*Graptophyllum pictum*	Daun Ungu	75
3	Acanthaceae	*Justicia gendarussa* Burm.f.	Gandarusa Belang	712
4	Acanthaceae	*Pseuderanthemum bicolor* (Schrank) Radlk.	Melati Jepang Merah	78
5	Acanthaceae	*Pseuderanthemum maculatum* (G.Lodd.) I.M.Turner	Melati Jepang Putih	129
6	Acanthaceae	*Ruellia simplex* C.Wright	Kencana Ungu	80
7	Achantaceae	*Andrographis paniculata*	Sambiloto	5
8	Achantaceae	*Pseuderanthemum carruthersii*		12
9	Achariaceae	*Pangium edule* Reinw.		1
10	Amaranthaceae	*Alternanthera brasiliana* (L.) Kuntze	Bayam Merah Brazil	120
11	Amaryllidaceae	*Amaryllis belladonna* L.	bakung, lili	96
12	Amaryllidaceae	*Crinum asiaticum* L.	Bakung Besar, Hanjuang	2
13	Amaryllidaceae	*Hymenocallis littoralis* (Jacq.) Salisb.	Lili Air Mancur	525
14	Anacardiaceae	*Dracontomelon dao (Blanco) Merr. & Rolfe*	Rau	3
15	Anacardiaceae	*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.	Jaranan	2
16	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	Mangga	82
17	Anacardiaceae	*Spondias dulcis Parkinson*	Kedondong	3
18	Annonaceae	*Annona muricata* L.	Sirsak	36
19	Annonaceae	*Annona squamosa* L.	Srikaya	30
20	Annonaceae	*Monoon longifolium (Sonn.) B.Xue & R.M.K.Saunders*	Glodokan tiang	3
21	Apocynaceae	*Adenium obesum* (Forssk.) Roem. & Schult.	Kamboja Jepang	29
22	Apocynaceae	*Kopsia arborea Blume*	Pronojiwo	2
23	Apocynaceae	*Plumeria obtusa* L.	Kamboja kuning	**22**
24	Apocynaceae	*Plumeria pudica* Jacq.	Pagoda Putih	33
25	Apocynaceae	*Plumeria rubra* L. var. Pink	Kamboja Pink	2
26	Apocynaceae	*Plumeria rubra* L. var. Red	Kamboja Merah	3
27	Apocynaceae	*Tabernaemontana divaricata* (L.) R.Br. ex Roem. & Schult.	Mondokaki	63
28	Araceae	*Aglaonema commutatum* Schott	Aglaonema Merah	1
29	Araceae	*Dieffenbachia seguine* (Jacq.) Schott	Beras Wutah	3
30	Araceae	*Thaumatophyllum bipinnatifidum* (Schott ex Endl.) Sakur., Calazans & Mayo	Philodendron Monstera	1
31	Araceae	*Zamioculcas zamiifolia* (G.Lodd.) Engl.	Zamio	1

32	Araliacea	*Polyscias scutellaria*	Mangkoan	18
33	Araliaceae	*Osmoxylon lineare*		30
34	Araliaceae	*Polyscias fruticosa (L.) Harms*	Kedondong laut	12
35	Araucariaceae	*Araucaria heterophylla* (Salisb.) Franco	Cemara Northfolk	1
36	Arecaceae	*Adonidia merrilii* (Beec) Beec.	Palem Putri	32
37	Arecaceae	*Areca catechu* L.	Pinang	2
38	Arecaceae	*Borassus flabellifer* L.	Siwalan	45
39	Arecaceae	*Cocos nucifera* L.	Kelapa	3
40	Arecaceae	*Cyrtostachys renda* Blume	Palem Merah	10
41	Arecaceae	*Dypsis lutescens (H. Wendl.) Bentje & J.Dransf.*	Palem Kuning	12
42	Arecaceae	*Hyophorbe lagenicaulis* (L.H.Bailey) H.E.Moore	Palem Botol	8
43	Arecaceae	*Nephrosperma van-houtteanum (H.Wendl. Ex Van Houtte) Balf.f*	Palem	2
44	Arecaceae	*Rhapis excelsa* (Thunb.) A.Henry	Palem Waregu	25
45	Arecaceae	*Saribus rotundifolius (Lam.) Blume*	Palem sadeng	1
46	Arecaceae	*Thrinax radiata Lodd. ex Schult. & Schult. f.*	Palem bintang mas	5
47	Arecaceae	*Wodyetia bifurcata* A.K.Irvine	Palem Ekor Tupai	12
48	Asparagaceae	*Agave tequilana* F.A.C.Weber	Agave	30
49	Asparagaceae	*Cordyline fruticosa* (L.) A.Chev.	Andong	43
50	Asparagaceae	*Dracaena angolensis* (Welw. ex Carrière) Byng & Christenh.	Lidah Mertua Bulat	1
51	Asparagaceae	*Dracaena draco* (L.) L.	Pandan Bali	20
52	Asparagaceae	*Dracaena marginata* Aiton	Dracaena Trikolor	22
53	Asparagaceae	*Dracaena reflexa* Lam.	Song Of India	25
54	Asparagaceae	*Dracaena sanderiana*	Song of India	6
55	Asparagaceae	*Dracaena* Sp.	Dracaena hijau	13
56	Asparagaceae	*Dracaena trifasciata*	Lidah mertua	45
57	Asparagaceae	*Sansevieria aubrytiana*	Lidah mertua hijau	76
58	Asparagaceae	*Sansevieria canaliculata*	Sanseviera ular	73
59	Asparagaceae	*Sansevieria masoiana*	Lidah Mertua Lebar	32
60	Asparagaceae	*Sansevieria trifasciata*	Lidah mertua	165
61	Asparagaceae	*Sansevieria zeylanica*	lidah mertua	65
62	Asphodelaceae	*Aloe vera* (L.) Burm.f.	Lidah Buaya	4
63	Asteraceae	*Tarlmounia elliptica* (DC.) H.Rob., S.C.Keeley, Skvarla & R.Chan	Lee Kwan You	235
64	Asteraceae	*Wedelia trilobata*		86
65	Asteraceae	*Zinnia elegans* Jacq.		2
66	Bignoniaceae	*Handroanthus chrysotrichus* (Mart. ex DC.) Mattos	Tabebuya Kuning	9

67	Bignoniaceae	*Kigelia africana* (Lam.) Benth.	Pohon sosis	4
68	Burseraceae	*Protium javanicum Burm.f.*	Trenggulun	4
69	Cannaceae	*Canna indica* L.	Bunga Tasbih	12
70	Caricaceae	*Carica papaya* L.	Pepaya	6
71	Casuarinaceae	*Casuarina equisetifolia* L.	Cemara Laut	4
72	Clusiaceae	*Garcinia dulcis (Roxb.) Kurz*	Mundu	3
73	Clusiaceae	*Garcinia mangostana L.*	Manggis	3
74	Combretaceae	*Terminalia catappa* L.	Ketapang	9
75	Combretaceae	*Terminalia mantaly* H.Perrier	Ketapang Kencana	14
76	Commelinaceae	*Tradescantia spathace*a Sw.	Rhoeo discolor	1
77	Crassulaceae	*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers.	Cocor bebek	2
78	Cupressaceae	*Platycladus orientalis* (L.) Franco	Cemara Kipas	5
79	Cupressaceae	*Thuja orientalis* L.	Cemara kipas	3
80	Cycadaceae	*Cycas revoluta* Thunb.	Mawar Jambe	1
81	Dilleniaceae	*Dillenia philippinensis Rolfe*	Sempur	5
82	Dilleniaceae	*Dillenia suffruticosa (Griff. ex Hook.f. & Thomson) Martelli*	Sempur emas	3
83	Dracaenaceae	*Dracaena angustifolia* (Medik) Roxb.	Pandan Suji	2
84	Ebenaceae	*Diospyros blancoi A.DC.*	Bisbul	7
85	Ebenaceae	*Diospyros cauliflora Blume*	Kayu arang, kayu malam	6
86	Ebenaceae	*Diospyros celebica Bakh.*	Eboni	4
87	Ebenaceae	*Diospyros celebica Bakh.*	Eboni	1
88	Euphorbiaceae	*Acalypha compacta* Hort ex. C T. White	Acalypha	5
89	Euphorbiaceae	*Acalypha siamensis* Oliv. ex Gage	Teh-Tehan	189
90	Euphorbiaceae	*Acalypha wilkesiana* Mull Arg	Acalypha belang	10
91	Euphorbiaceae	*Cnidoscoluas aconite folia* (Mill) I M Johnst	Daun gendi	4
92	Euphorbiaceae	*Codiaeum variegatum* (L.) Rumph. ex A.Juss.	Puring	83
93	Euphorbiaceae	*Euphorbia milii* Des Moul.	Mahkota duri	1
94	Euphorbiaceae	*Excoecaria cochinchinensis Lour*	Sambang darah	28
95	Euphorbiaceae	*Jatropha integerrima Jacq. Var. Latifolia Pax.*	Jarak Hias Merah	9
96	Euphorbiaceae	*Jatropha podagrica* Hook.	Jarak Kendil	2
97	Euphorbiaceae	*Manihot esculenta* Crantz	Singkong	4
98	Euphorbiaceae	*Phyllanthus buxifolius* Muell.Arg	Doro putih	45
99	Euphorbiaceae	*Reutealis trisperma* (Blaco) Airy Shaw.		1
100	Fabaceae	*Albizia procera* (Roxb.) Benth.	Wangkal	1
101	Fabaceae	*Arachnis pitoi*	kacang-kacangan	476
102	Fabaceae	*Bauhinia variegata* L.	Kupu-Kupu	13
103	Fabaceae	*Cynometra grandiflora A.Gray*	Sapu tangan	4

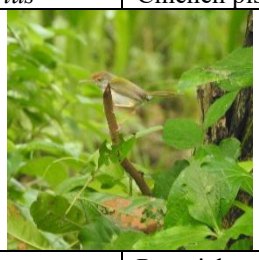
104	Fabaceae	*Cynometra ramiflora L.*	Kepel Walnut	1
105	Fabaceae	*Dalbergia latifolia* Roxb.	Sonokeling	1
106	Fabaceae	*Inocarpus fagifer* (Parkinson ex F.A.Zorn) Fosberg	Gayam	1
107	Fabaceae	*Parkia javanica (Lam.) Merr.*	Kedawung	4
108	Fabaceae	*Parkia speciosa* Hassk.	Petai	1
109	Fabaceae	*Pterocarpus indicus* Willd.	Angsana	22
110	Fabaceae	*Samanea saman (Jacq.) Merr.*	Trembesi	8
111	Fabaceae	*Senna siamea (Lam.) H.S.Irwin & Barneby*	Johar	1
112	Fabaceae	*Sesbania grandiflora* (L.) Poir.	Turi	1
113	Fabaceae	*Tamarindus indica* L.	Asam	3
114	Fabaceae	*Leucaena leucocephala* (Lam) de Wit	Lamtoro	1
115	Fabaceae	*Peltophorum pterocarpum* (DC.) K. Heyne.		1
116	Fabaceae	*Bauhinia variegata* L.	Pohon daun kupu-kupu	23
117	Fabaceae	*Brownea hybrida* Baker	Bunga lampion	1
118	Heliconiaceae	*Heliconia psittacorum* L.f.	Pisang Keris	46
119	Iridaceae	*Trimezia longifolia* (Link & Otto) Christenh. & Byng	Iris	4
120	Lamiaceae	*Clerodendron calamitosum* L.	Kembang bugang	2
121	Lamiaceae	*Clerodendrum thomsonae Balf.*	Nona Makan Sirih	12
122	Lamiaceae	*Coleus scutellarioides* (L.) Benth.	Iler	90
123	Lamiaceae	*Ocimum americanum* L.	Kemangi	16
124	Lamiaceae	*Orthoiphon aristatys*	Kumis kucing	3
125	Lauraceae	*Cinnamomum sintoc Blume*	Sintok	2
126	Lauraceae	*Persea americana* Mill.	Alpukat	27
127	Lecythidaceae	*Barringtonia asiatica (L.) Kurz*	Pohon perdamaian	2
128	Lecythidaceae	*Couroupita guianensis Aubl.*	Buah kanon	1
129	Lythraceae	*Lagerstroemia indica* L.	Sakura	2
130	Lythraceae	*Punica granatum* L.	Delima	2
131	Malvaceae	*Bombax anceps Pierre*	Randu alas	3
132	Malvaceae	*Bombax ceiba*	Randu	3
133	Malvaceae	*Durio zibethinus L.*	Durian	1
134	Malvaceae	*Hibiscus rosa-sinensis* L.	Kembang sepatu	4
135	Meliaceae	*Aglaia odorata Lour.*	Pacar cina	5
136	Meliaceae	*Azadirachta indica* A.Juss.	Mimba	1
137	Meliaceae	*Sandoricum koetjape (Burm.f.) Merr.*	Kecapi	2
138	Moraceae	*Artocarpus altilis (Parkinson) Fosberg*	Sukun	1
139	Moraceae	*Artocarpus heterophyllus Lam.*	Nangka	30
140	Moraceae	*Artocarpus integer (Thunb.) Merr.*	Cempedak	5
141	Moraceae	*Ficus benjamina L.*	Beringin	5

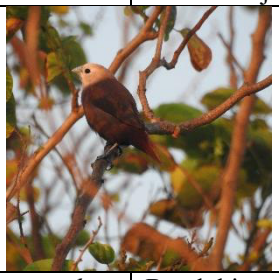
142	Moraceae	*Ficus callosa* Willd.	Ilat Sapi, Ilat-Ilatan	5
143	Moraceae	*Ficus carica* L.	Buah Tin	1
144	Moraceae	*Ficus elastica* Roxb. Ex Hornem	Karet kebo	9
145	Moraceae	*Ficus kurzii King*	Beringin kurzii	7
146	Moraceae	*Ficus Sp.*	Beringin Philipina	3
147	Moraceae	*Ficus* sp.	Beringin Dolar	4
148	Moraceae	*Ficus virens var. virens*	Beringin Iprik	2
149	Moraceae	*Morus alba* L.	Murbei	2
150	Moringaceae	*Moringa oleifera* Lam.	Kelor	12
151	Muntingiaceae	*Muntingia calabura* L.		1
152	Musaceae	*Musa paradisiaca*	Pisang cebol	35
153	Myristicaceae	*Myristica teysmannii Miq.*	Pala Jawa	2
154	Myrtaceae	*Eugenia reinwardtiana (Blume) DC.*	Ceri pantai	1
155	Myrtaceae	*Eugenia uniflora L.*	Dewan daru	10
156	*Myrtaceae*	*Kjelbergiodendron celebicum (Koord) Merr*	Tombe uwa	3
157	Myrtaceae	*Melaleuca citrina* (Curtis) Dum.Cours.	Sikat Botol	2
158	Myrtaceae	*Psidium guajava L.*	Jambu biji	9
159	Myrtaceae	*Syzigium oleinum* Wall. Ex Walp.	Pucuk merah	2
160	Myrtaceae	*Syzigium S*p.	Pucuk ungu	4
161	Myrtaceae	*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston	Jambu Air	11
162	Myrtaceae	*Syzygium cumini* (L.) Skeels	Juwet	12
163	Myrtaceae	*Syzygium jambos (L.) Alston*	Jambu mawar	1
164	Myrtaceae	*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L.M.Perry	Jambu Darsono	12
165	Myrtaceae	*Syzygium myrtifolium* Walp.	Pucuk Merah	169
166	Nyctaginaceae	*Bougainvillea glabra* Choisy	Bunga Kertas	3
167	Ochnaceae	*Ochna kirkii* Oliv.	Bunga micky	6
168	Oleaceae	*Jasminum sambac* (L.) Aiton	Melati	5
169	Oxalidaceae	*Averrhoa bilimbi L.*	Belimbing wuluh	11
170	Oxalidaceae	*Averrhoa carambola L.*	Belimbing buah	15
171	Pandanaceae	*Pandanus amaryllifolius* Roxb. ex Lindl.	Pandan Wangi	6
172	Passifloraceae	*Turnera ulmifolia* L.	Bunga Pukul Delapan Kuning	1
173	Phyllantaceae	*Antidesma bunius (L.) Spreng.*	Buni	2
174	Phyllantaceae	*Antidesma montanum Blume*	Buni gunung	1
175	Phyllantaceae	*Baccaurea racemosa (Reinw.) Müll.Arg.*	Mundung	3
176	Poaceae	*Catharanthus roseus* (L.) G.Don	Tapak Dara	15
177	Poaceae	*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone	Rumput Gajah	8
178	Poaceae	*Phyllostachys aurea* (André) Rivière & C.Rivière	Bambu Jakarta	34

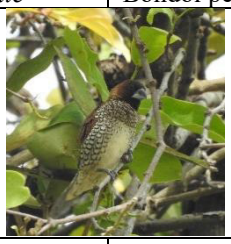
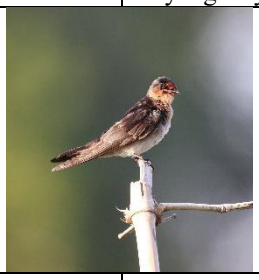
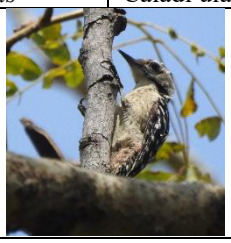
179	Polypodiaceae	*Platycerium bifurcatum* (Cav.) C.Chr.	Tanduk Rusa	3
180	Portulacaceae	*Portulaca grandiflora* Hook.	Krokot Mawar	45
181	Rhamnaceae	*Ziziphus mauritiana* Lam.	Bidara	1
182	Rubiaceae	*Gardenia jasminoides* J. Ellis	Kaca piring	2
183	Rubiaceae	*Ixora coccinea* L.	Soka	252
184	Rubiaceae	*Ixora grandiflora Zull & Mortzi*	Soka besar	15
185	Rutaceae	*Citrus* × *amblycarpa* (Hassk.) Ochse	Jeruk Limau, Sambal	6
186	Rutaceae	*Citrus* × *aurantiifolia* (Christm.) Swingle	Jeruk Nipis	7
187	Rutaceae	*Citrus* × *limon* (L.) Osbeck	Jeruk Lemon	2
188	Rutaceae	*Citrus maxima* (Burm.) Merr.	Jeruk Pamelo, Jeruk Bali	2
189	Rutaceae	*Limonia acidissima L.*	Kawista	4
190	Rutaceae	*Melicope denhami*i (Seem.) T.G.Hartley	Brokoli	6
191	Rutaceae	*Murraya exotica* L	Kemuning	8
192	Rutaceae	*Triphasia trifolia*	Jeruk kingkit	14
193	Santalaceae	*Santalum album L.*	Cendana	1
194	Sapindaceae	*Dimocarpus longan Lour.*	Kelengkeng	63
195	Sapindaceae	*Filicium decipiens (Wight & Arn.) Thwaites*	Kiara payung	14
196	Sapindaceae	*Melicoccus bijugatus Jacq.*	Genep	2
197	Sapindaceae	*Nephelium lappaceum* L.	Rambutan	7
198	Sapindaceae	*Pometia pinnata* J.R.Forst. & G.Forst.	Matoa	12
199	Sapotaceae	*Chlorophytum laxum* R.Br.	Lili Paris	65
200	Sapotaceae	*Chrysophyllum cainito* L.	Kenitu	9
201	Sapotaceae	*Manilkara kauki (L.) Dubard*	Sawo kecik	6
202	Sapotaceae	*Manilkara zapota (L.) P.Royen*	Sawo manila	6
203	Solanaceae	*Capsicum frutescens* L.	Lombok, Cabai	9
204	Solanaceae	*Brunfelsia americana L.*	Liventony kuning	4
205	Strelitziaceae	*Ravenala madagascariensis* Sonn.	Pisang Kipas	35
206	Thymelaeaceae	*Aquilaria malaccensis Lam.*	Gaharu	2
207	Thymelaeaceae	*Phaleria elegans* L. M. Perry	Gaharu buaya	3
208	Verbenaceae	*Duranta erecta* L.	Penitian	192
209	Verbenaceae	*Lantana camara* L.	Tembelekan	33
210	Verbenaceae	*Petrea volubilis* L.	Bunga petrea	10
211	Vitaceae	*Vitis vinifera* L.	Anggur	6
212	Zingiberaceae	*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*	Temu lawak	12

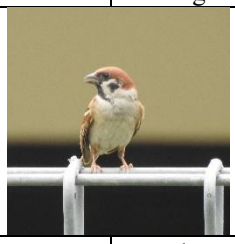
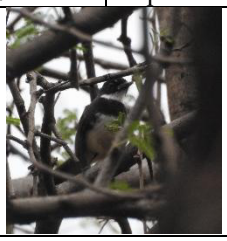
Lampiran 3. Data Pengamatan Jenis Burung di Area Taman Keanekaragaman Hayati POH 2 tahun 2025

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK / SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
1	Aegithinidae	*Aegithina tiphia*	Cipoh kacat	LC		
						
2	Alcedinidae	*Todiramphus chloris*	Cekakak Sungai	LC		
						
3	Apodidae	*Collocalia linchi*	Walet linchi	LC		
						
4	Apodidae	*Apus affinis*	Kapinis Rumah	LC		
						
5	Ardeidae	*Egretta garzetta*	Kuntul Kecil	LC		
						
6	Artamidae	*Artamus leucorynchus*	Kekep Babi	LC		
						

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK / SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
7	Campephagidae	*Lalage nigra*	Kapasan Kemiri	LC		
						
8	Cisticolidae	*Orthotomus sepium*	Cinenen Jawa	LC		
						
9	Cisticolidae	*Orthotomus sutorius*	Cinenen pisang	LC		
						
10	Cisticolidae	*Prinia inornata*	Perenjak padi	LC		
						
11	Cisticolidae	*Prinia flaviventris*	Perenjak rawa	LC		
						
12	Columbidae	*Streptopelia chinensis*	Tekukur Biasa	LC		
						

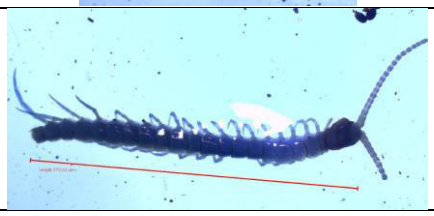
No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK / SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
13	Columbidae	*Geopelia striata*	Perkutut Jawa	LC		
						
14	Cuculidae	*Cacomantis sepulcralis*	Wiwik rimba	LC		
						
15	Cuculidae	*Centropus nigrorufus*	Bubut Jawa	VU		Dilindungi
						
16	Dicaeidae	*Dicaeum trochileum*	Cabai Jawa	LC		
						
17	Estrildidae	*Lonchura Maja*	Bondol Haji	LC		
						
18	Estrildidae	*Lonchura leucogastroides*	Bondol jawa	LC		
						

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK / SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
19	Estrildidae	*Lonchura punctulate*	Bondol peking	LC		
						
20	Hirundinidae	*Hirundo tahitica*	Layang-Layang Batu	LC		
						
21	Hirundinidae	*Hirundo striolata*	Layang-Layang Loreng	LC		
						
22	Nectariniidae	*Cinnyris jugularis*	Burung madu sriganti	LC		
						
23	Nectariniidae	*Anthreptes malacensis*	Burung Madu Kelapa	LC		
						
24	Picidae	*Dendrocopos analis*	Caladi ulam	LC		
						

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK / SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
25	Picidae	*Yungipicus moluccensis*	Caladi tilik	LC		
						
26	Ploceidae	*Passer domesticus*	Burung Gereja Rumah	LC		
						
27	Pycnonotidae	*Pycnonotus aurigaster*	Cucak Kutilang	LC		
						
28	Pycnonotidae	*Pycnonotus goiavier*	Merbah cerukcuk	LC		
						
29	Sturnidae	*Acridotheres javanicus*	Kerak Kerbau	VU		
						
30	Rhipiduridae	*Rhipidura javanica*	Kipasan Belang	LC		Dilindungi
						

Lampiran 4. Data Jenis Serangga Tanah Area Tman Keanekaragaman Hayati POH2 Tahun 2025

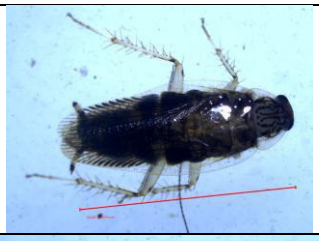
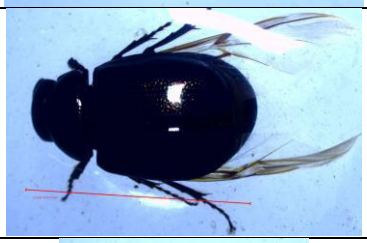
No	Famili	Nama Spesies	Gambar	Jumlah
1	Cydnidae	*Geotomus*		1
2	Embioptera	*Kutu jaring*		8
3	Formicidae	*Solenopsis invicta*		64
4	Formicidae	*Camponotus* sp		101
5	Formicidae	*Oecophylla smaragdina*		12
6	Formicidae	*Tetramorium pacificum*		5
7	Formicidae	*Odontomacus* sp		6
8	Lycosidae	*Pirata* sp		3

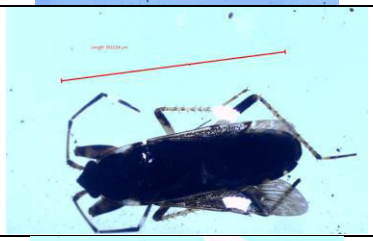
9	Nitidulidae	*Aethina tumida*		9
10	Nitidulidae	*Carpophilus* sp		2
11	Rhyparochromidae	*Ozophora* sp		2
12	Salticidae	*Araneus* sp		3
13	Scolopendridae	*Scolopendra*		1

Lampiran 5. Data Jenis Serangga Terbang di Area Tman Keanekaragaman Hayati POH2 Tahun 2025

No	Famili	Nama Spesies	Gambar	Jumlah
1	Acrididae	*Valanga* sp		1
2	Apidae	*Apis* sp		1
3	Blaberidae	*Pycnoscelus* sp		2
4	Braconidae	*Apanteles* sp		2
5	Braconidae	*Braconinae*		2
6	Braconidae	*Cotesia sp*		7
7	Braconidae	*Psyttalia* sp		1

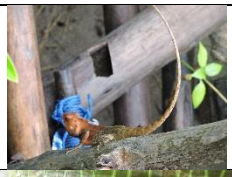
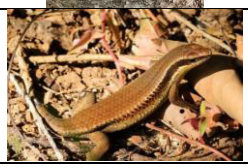
8	Branconidae	*Tawon branconid*		1
9	Carabidae	*Bembidion* sp		1
10	Cecidomyiidae	*Procontarinia* sp		1
11	Ceratopogonidae	*Culicoides* sp		125
12	Chironomidae	*Apedilum* sp		1
13	Cicadellidae	*Xestocephalus* sp		1
14	Crambidae	*Bradina sp*		14
15	Drosophilidae	*Drosophila sp*		15

16	Ectobiidae	*Blatella* sp		2
17	Embioptera	Kutu jaring		3
18	Evaniidae	*Evania appendigaster*		1
19	Flatidae	*Geisha sp*		4
20	Gryllidae	*Gryllus sp*		1
21	Hydrophilidae	*Phyllopaga* sp		3
22	Ichneumonidae	*Aleiodes* sp		8
23	Ichneumonidae	*Diadegma sp*		1

24	Limnephilidae	*Limnephilus* sp		2
25	Lygaeidae	*Nysius* sp		1
26	Megachilidae	*Megachile* sp		1
27	Miridae	*Deraeocoris sp*		3
28	Muscidae	*Atherigona* sp		2
29	Oligotomidae	*Oligotoma* sp		1
30	Pentatomidae	*Plautia* sp		1
31	Pentatomidae	*Scotinophara lurida*		1

32	Philopotamidae	*Chimarra sp*		2
33	Polymitarcyidae	*Campsurus sp*		26
34	Pyralidae	*Plodia* sp		10
35	Scarabaeidae	*Tetraserica* sp		1
36	Scarabaeoidea	*Anomala* sp		1
37	Staphylinidae	*Scaphisoma* sp		5
38	Termitidae	*Hospitalitermes* sp		1

Lampiran 6. Data Jenis Herpetofauna di Area Tman Keanekaragaman Hayati POH2 Tahun 2025

No	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	Gambar	Jml	P.106	IUCN	CITES
1	Agamidae	*Calotes versicolor*	Bunglon Taman		2	-	LC	-
2	Gekkonidae	*Hemidactylus frenatus*	Cicak kayu		1	-	LC	-
3	Gekkonidae	*Gekko gecko*	Tokek rumah		1	-	LC	-
4	Scincidae	*Eutropis multifasciata*	Kadal Kebun		2	-	LC	-

Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan

1. Pengambilan data tumbuhan



2. Pengambilan data serangga tanah

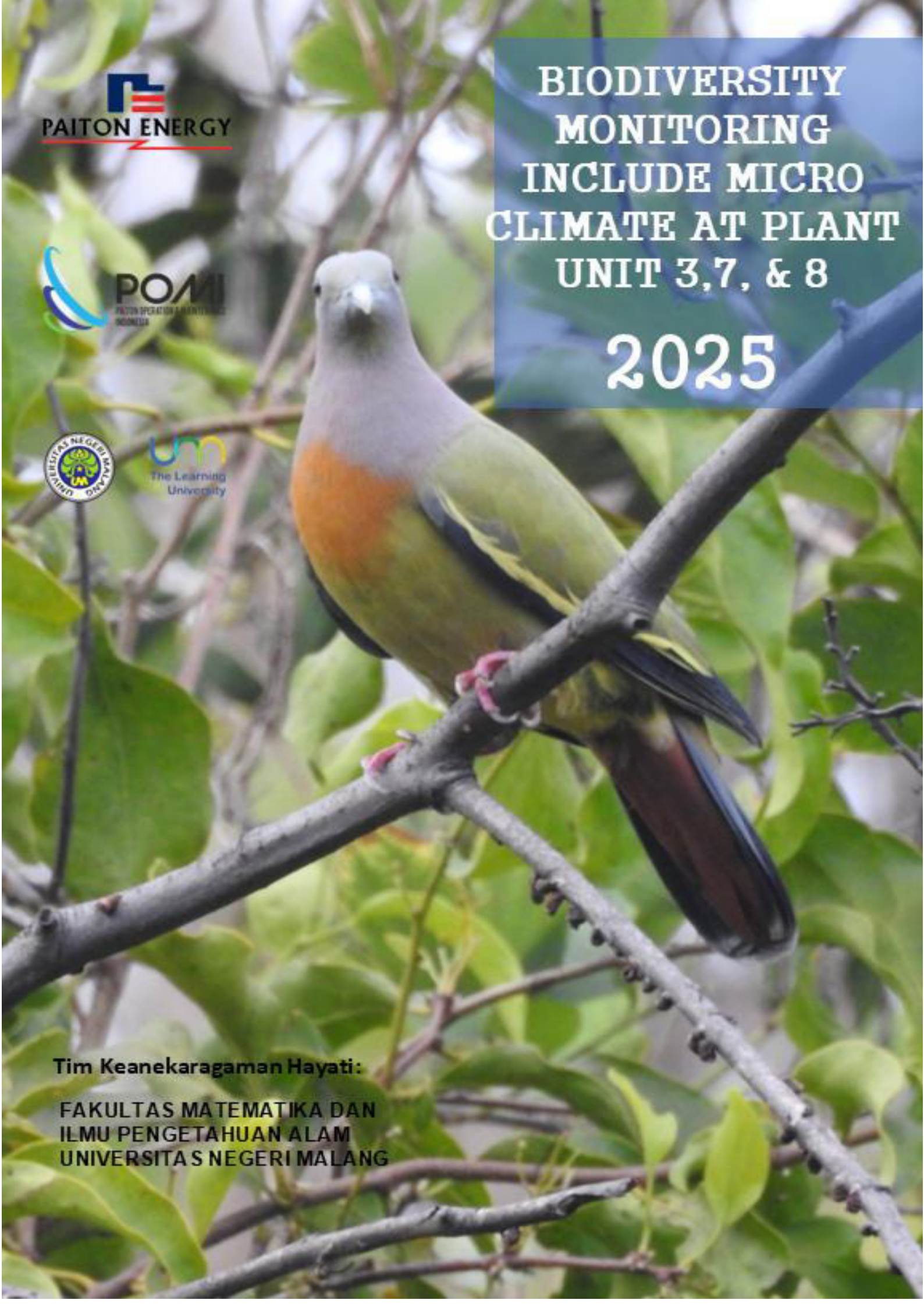


3. **Pengambilan data serangga terbang**



4. **Pengambilan data iklim mikro**





PAITON ENERGY

POMI

BIODIVERSITY MONITORING INCLUDE MICRO CLIMATE AT PLANT UNIT 3,7, & 8

2025

Tim Keanekaragaman Hayati:

FAKULTAS MATEMATIKA DAN
ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI MALANG

LAPORAN

BIODEIVERSITY MONITORING INCLUDE MICRO CLIMATE CONDITION

PLANT UNIT 3,7, & 8

TAHUN 2025

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Kajian Keanekaragaman Hayati dan Iklim Mikro
Plant Unit 3,7, dan 8
Kabupaten Probolinggo

Tahun 2025

KERJASAMA
PT Paiton Energy - PT POMI dan
Tim Peneliti Keanekaragaman Hayati
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang

Tim Peneliti :

1. Prof. Dr. Facthur Rohman, M.Si.
2. Bima Diwanata, M.Pd.
3. Subhan Maulidi K.B.F. S.Si., M.Si.
4. Akhmad Fathoni M.Si.
5. Dr. Zia Aulia Zaidin Putra, M.Pd
6. Moh. Usamah, M.Pd
7. Vika Firma Noviana, M.Pd
8. Dr. Maisuna Kundariati, M.Pd.
9. Nuraini Fauziah, S.Si
10. Wahyuning Anisahtanti, S.Si

Paiton, Juni 2026

Mengetahui,

Prof. Dr. Fatchur Rohman, M.Si.
Ketua Tim Peneliti KEHATI
Universitas Negeri Malang

Nurlaily Lavianti
Environmental Engineer
Tim KEHATI PT Paiton Energy - PT POMI

Menyetujui,

Amirul Ichwan
Engineering Manager
PT Paiton Energy – PT POMI

PENGANTAR

PENGANTAR

PT Paiton Energy merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU**).** PT Paiton Energy memiliki Kawasan binaan dengan ekosistem yang luas dan memiliki keanekaragaman hayati berupa flora dan fauna yang bervariasi. PT Paiton Energy bersama dengan Universitas Negeri Malang bekerja sama dalam rangka melakukan kegiatan pengumpulan dan analisis data keanekaragaman hayati di kawasan binaan PT Paiton Energy. Kegiatan ini dilakukan dalam rangka proses perencanaan pengendalian, kebijakan dan perlindungan yang memerlukan data serta informasi di bidang keanekaragaman hayati.

Penyusunan dokumen pemantauan keanekaragaman hayati di kawasan binaan PT Paiton Energy diharapkan bermanfaat bagi pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan, perumusan kebijakan yang tepat, dan peningkatan kinerja perusahaan di bidang perlindungan keanekaragaman hayati. Potensi keanekaragaman hayati di kawasan binaan sangat bermanfaat dan memiliki nilai penting bagi berbagai pihak sebagai data dasar mengenai keanekaragaman hayati, kekuatan tawar pada saat komponen keanekaragaman hayati akan diakses, dan juga sebagai pendukung pengambilan keputusan, perumusan kebijakan, penyusunan strategi dan rancang tindak pengelolaan keanekaragaman hayati.

DAFTAR ISI

Halaman

COVER ..... **i**
LEMBAR PENGESAHAN ..... **ii**
PENGANTAR ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **iv**
DAFTAR TABEL ..... **vi**
DAFTAR GAMBAR ..... **vii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **viii**
BAB I PENDAHULUAN
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Tujuan Kegunaan Study 2
1.3. Manfaat 3
BAB II METODE PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA
2.1. Metode Pengumpulan Data 4
2.1.1. Metode Pengumpulan Data Tumbuhan 4
2.1.2. Metode Pengumpulan Data Hewan 4
2.1.2.1. Komunitas Burung 4
2.1.2.2. Komunitas Mamalia dan Herpetofauna 4
2.1.3. Metode Pengumpulan Data Cadangan dan Serapan Karbon 4
2.2. Lokasi Pengumpulan Data 5
2.3. Waktu Pegumpulan Data 5
2.4. Metode Analisis Data 6
2.4.1 Metode Analisis Data Tumbuhan dan Hewan 6
2.4.2 Perhitungan Cadangan dan Serapan Karbon 12
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN
3.1. Flora 13
3.1.1. Komunitas Tumbuhan di Area Admin PLTU 14
3.1.2. Komunitas Tumbuhan di Area Ash Disposal 25
3.1.3. Komunitas Jenis Tumbuhan di Area Coal Pile 33
3.1.4. Komunitas Tumbuhan di Area Plant Unit 3, 7 & 8 43
3.2. Aves 46
3.2.1. Komunitas Burung di Area PLTU 47
3.3. Mamalia 56

3.3.1. Komunitas Mamalia di Area PLTU 56
3.4. Herpetofauna (Amfibi dan Reptil) 57
3.4.1. Komunitas Herpetofauna di Area PLTU 58
3.5. Stock dan Serapan Karbon 60
3.5.1. BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN
4.1. Kesimpulan.....62
4.2. Saran 63
DAFTAR PUSTAKA 64
LAMPIRAN 65

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

3.1 Data jenis dan jumlah individu tumbuhan di area admin pltu tahun 2015 - 2026.....14

3.2 Hasil Analisis Data Tumbuhan di Lokasi Admin PLTU Tahun 2015 – 2025.....24

3.3. Daftar jenis dan jumlah individu jenis tumbuhan di area Ash Disposal Tahun 2016 - 2025.....25

3.4 Hasil Analisis Data Tumbuhan di Lokasi Ash Disposal Tahun 2015 - 2025.....32

3.5 Data jenis dan jumlah individu tumbuhan di area Coal Pile Tahun 2015 - 2025.....33

3.6 Analisis data tumbuhan di lokasi Coal Pile Tahun 2015 - 2025.....42

3.7 Data jenis dan jumlah individu tumbuhan di area Plant Unit 3, 7&8 Tahun 2015 - 2025.....43

3.8 Hasil analisis data tumbuhan lokasi Plant Unit 3, 7 & 8 Tahun 2015 - 2025.....45

3.9 Komposisi jenis burung di area PLTU tahun 2016 - 2025.....48

3.10 Status konservasi Burung di area PLTU Tahun 2025.....51

3.11 Analisis data burung di Area PLTU tahun 2016 - 2025.....54

3.12 Komposisi jenis mamalia di area PLTU Tahun 2024 - 2025.....56

3.13 Analisis data mamalia di area PLTU Tahun 2024 - 2025.....57

3.14 Komposisi jenis herpetofauna di area PLTU tahun 2024 - 2025.....58

3.15 Analisis data herpetofauna di area PLTU tahun 2024 - 2025.....60

3.16 Hasil analisis stock dan serapan karbon Tahun 2025.....61

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

2.1 Peta lokasi monitoring keanekaragaman hayati dan iklim mikro di Area Admin PLTU, Ash Disposal, Coal Pile, Unit 3, 7 & 8 Tahun 2024..... 5

2.2 Kriteria Keterancaman Berdasarkan IUCN Redlist Database 9

3.1 Diagram Perbandingan Analisis Vegetasi Tumbuhan di Area Admin PLTU Tahun 2015 – 2025 24

3.2. Diagram Perbandingan Analisis Vegetasi Tumbuhan di Area Ash Disposal Tahun 2015 – 2025 33

3.3 Diagram Perbandingan Analisis Vegetasi Tumbuhan di Area Coal Pile Tahun 2015 – 2025 42

3.4 Diagram Perbandingan Analisis Vegetasi Tumbuhan di Area Plant Unit 3, 7 & 8 Tahun 2015 – 2025 46

3.5 Grafik Perkembangan Jumlah Individu, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan Dan Indeks Kekayaan Jenis Burung.....55

3.6 Diagram Perbandingan Analisis Mamalia di Area PLTU Tahun 2024 – 2025.....57

3.7 Diagram Perbandingan Analisis Herpetofauna di Area PLTU Tauhn 2024 – 2025 60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

1 . Analisis Data Flora dan Fauna.....65
2. Komposisi Tumbuhan di Area PLTU Tahun 2025.....66
3. Keanekaragaman Burung di Area PLTU 72
4. Dokumentasi Kegiatan 82

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Keanekaragaman hayati atau biodiversitas Indonesia merupakan salah satu yang terbesar di dunia. Kekayaan flora dan fauna maupun mikrobia yang terkandung di dalam tanah dan air, daratan dan lautan, serta tersebar di beberapa wilayah Indonesia. Keanekaragaman tersebut dipengaruhi oleh kondisi iklim dan letak geografis Indonesia yang sangat sesuai dengan kondisi fisiologis yang dibutuhkan oleh flora dan fauna untuk tumbuh dan berkembang dengan baik (Myers, 2000; Mallet, 2007). Indonesia sendiri terletak pada kawasan yang dibatasi oleh garis Wallace yang kemudian dibagi menjadi Paparan Sunda dan Paparan Sahul (Lohman dkk., 2011; Norman, 2003). Paparan Sunda atau lebih dikenal dengan Sundaland merupakan kawasan dengan banyak hutan tropis dan kondisi geografis paling kompleks dibandingkan Paparan Sahul. Hal tersebut dikarenakan Paparan Sunda terbentuk dari adanya kenaikan dan penurunan level air laut, bencana alam, dan pergeseran lempeng bumi, sehingga menyebabkan adanya proses penggabungan dan pemisahan beberapa kali pada beberapa Pulau sejak periode Pleistosen, antara lain Jawa, Sumatra, Borneo/Kalimantan, dan Semenanjung Malaysia (Lohman dkk., 2011).

Tingginya tingkat keanekaragaman hayati suatu daerah memberikan peluang pemanfaatan yang lebih tinggi, karena semakin banyaknya pilihan dan cadangan (dalam bentuk barang dan jasa) yang dapat dimanfaatkan. Dengan demikian, daerah yang memiliki keanekaragaman hayati tinggi mempunyai peluang besar pula untuk memperoleh keuntungan dari pemanfaatan keanekaragaman hayati dan bagian-bagiannya. Namun demikian, tingkat kerusakan ekosistem di Indonesia juga tinggi, baik oleh kejadian alami maupun yang disebabkan oleh manusia. Kondisi ini berdampak sebagai ancaman langsung terhadap kelangsungan hidup dari makluk hidup yang bernaung di dalamnya. Tidak dapat dipungkiri bahwa kondisi kenekaragaman hayati secara menyeluruh mengalami penurunan akibat tekanan berbagai kegiatan pembangunan khususnya kegiatan ekploitasi sumberdaya alam yang tidak terkendali dan berorientasi jangka pendek. Di pihak lain tekanan jumlah penduduk juga akan mengancam kepada ekosistem dan kelestarian lingkungan.

PT Paiton Energy merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU). Implementasi yang dilakukan oleh perusahaan yang berkaitan dengan Peraturan direktur jenderal konservasi sumber daya alam dan ekosistem nomor: p. 8/ksdae/set.3/kum.1/11/2020 berkaitan dengan petunjuk teknis inventarisasi dan verifikasi kawasan dengan nilai keanekaragaman hayati tinggi di luar kawasan suaka alam, kawasan

pelestarian alam, dan taman buru. Selain itu, Peraturan Direktur Jenderal Perlindungan Hutan Dan Konservasi Alam Nomor: P. 12/Iv-Set/2014 tentang tata cara penyelenggaraan promosi pemanfaatan jasa lingkungan di kawasan konservasi dan hutan lindung, Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2004 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang kehutanan, peraturan pemerintah republik Indonesia nomor 108 tahun 2015 tentang perubahan atas peraturan pemerintah nomor 28 tahun 2011 tentang pengelolaan kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam, serta peraturan menteri lingkungan hidup dan kehutanan republik Indonesia nomor p.106/menlhk/setjen/kum.1/12/2018 tentang perubahan kedua atas peraturan menteri lingkungan hidup dan kehutanan nomor p.20/menlhk/setjen/kum.1/6/2018 tentang jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 dan IUCN yang berkaitan dengan status konservasi.

PT Paiton Energy sebagai salah satu perusahaan yang turut melestarikan keanekaragaman hayati, bekerja sama dengan berbagai pihak dalam melestarikan beberapa kawasan binaan agar terjaga kelestariannya dan bermanfaat bagai masyarakat. Upaya menjaga kelestarian keanekaragam hayati sebagai bagian dari ekosistem perlu terus digiatkan karena berkaitan dalam menjaga keseimbangan (homeostatis) ekosistem dan memberikan jasa ekosistem. Studi biodiversitas yang dilakukan di wilayah tertentu memberikan informasi yang berkaitan dengan penguasaan pengetahuan dan tersedianya dokumen mengenai profil keanekaragaman hayati sehingga peluang untuk memanfaatkan wilayah tersebut semakin luas.

Sehubungan dengan kepentingan di atas perlu adanya eksplorasi melalui analisis dan inventarisasi keanekaragaman hayati di kawasan yang menjadi tanggung jawab dan otoritas manajemen PT. POMI. Analisis dan inventarisasi dilakukan sebagai basis data (*data base*) keanekaragaman hayati yang ada di kawasan tersebut dan memonitoring secara periodik dalam kurun waktu tertentu. Kegiatan ini adalah lanjutan dari basis data pertama yang telah dilakukan pada 28 November – 10 Desember 2016 dan merupakan kerjasama antara PT. POMI dengan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (F.MIPA) Universitas Negeri Malang (UM).

1.2. Tujuan dan keguanaan studi

1. Menyediakan data informasi dan dokumentasi potensi keanekaragaman hayati untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan di kawasan binaan PT. POMI yaitu Taman Keanekaragaman Hayati POH, Mangrove Banyuglugur, Hutan Rakyat Selobanteng, dan

Kawasan PLTU yang terdiri dari Ash Disposal, Admin, Coal Pile, dan Unit 7, dan sumber mata air Bhinor.

2. Meningkatkan mutu informasi tentang lingkungan hidup sebagai bagian dari sistem pelaporan publik serta sebagai bentuk akuntabilitas publik melalui potensi keanekaragaman hayati di kawasan binaan PT. POMI yaitu Taman Keanekaragaman Hayati POH, Mangrove Banyuglugur, Hutan Rakyat Selobanteng, dan Kawasan PLTU yang terdiri dari Ash Disposal, Admin, Coal Pile, dan Unit 7, dan sumber mata air Bhinor.
3. Menyediakan informasi lingkungan hidup tertentu sebagai sarana untuk melaksanakan pengawasan dan penilaian pelaksanaan tata lingkungan di kawasan binaan PT. POMI yaitu Taman Keanekaragaman Hayati POH, Mangrove Banyuglugur, Hutan Rakyat Selobanteng, dan Kawasan PLTU yang terdiri dari Ash Disposal, Admin, Coal Pile, dan Unit 7, dan sumber mata air Bhinor.

1.3. Manfaat

1. Digunakan sebagai rujukan data dan informasi lingkungan hidup bagi para pengambil keputusan dalam rangka penyusunan program/kegiatan di waktu mendatang dalam rangka perlindungan, pengelolaan dan pemanfaatan yang berkelanjutan.
2. Dapat digunakan oleh para peneliti lingkungan mapupun akademisi yang melakukan penelitian yang terkait dengan lingkungan hidup di kawasan sekitar.
3. Digunakan sebagai salah satu sumber data bagi kegiatan yang terkait dengan lingkungan hidup.

BAB II
METODE PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA

2.1. Metode Pengumpulan Data

2.1.1. Metode Pengumpulan Data Tumbuhan

Metode pengumpulan data tumbuhan di kawasan Taman Keanekaragaman Hayati POH, dan kawasan PLTU yang terdiri dari Admin, Ash Disposal, Coal Pile, Unit 7&8 dilakukan dengan metode jelajah di lokasi penelitian. Jenis dan jumlah setiap jenis tumbuhan yang ditemukan selama penjelajahan dicatat pada buku catatan lapangan.

2.1.2. Metode Pengumpulan Data Fauna

2.1.2.1. Komunitas Burung

Data burung yang diambil dengan menggunakan metode penjelajahan (*Cruising Method*). Metode ini dilakukan dengan cara membuat garis transek sepanjang area pengamatan. Pengambilan data dilakukan dengan melakukan penjelajahan di sepanjang garis transek pada sampling kanan dan kiri. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan teropong binokuler dan kamera serta buku panduan lapangan. Indeks besar populasi dihitung berdasarkan *call heard* dan yang terlihat langsung.

2.1.2.2. Komunitas Mamalia dan Herpetofauna

Data Mamalia yang diambil menggunakan metode pengambilan data yang sama dengan burung yaitu penjelajahan (*Cruising Method*). Metode ini dilakukan dengan cara membuat garis transek sepanjang area pengamatan. Pengambilan data dilakukan dengan melakukan penjelajahan di sepanjang garis transek pada sampling kanan dan kiri. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan teropong binokuler dan kamera serta buku panduan lapangan. Indeks besar populasi dihitung berdasarkan *call heard* dan yang terlihat langsung.

2.1.3. Metode Pengumpulan Data Cadangan dan Serapan Karbon

Pengukuran vegetasi berkayu dilakukan pada tingkat semai hingga tingkat pohon. Data yang diambil meliputi jenis (species), diameter dan tinggi. Metode pengukuran lapangan untuk menghitung cadangan mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI 7724:2011) tentang Pengukuran dan Penghitungan Cadangan Karbon (Badan Standar Nasional, 2011).

2.2. Lokasi Pengumpulan Data

Pengumpulan data tumbuhan dan hewan di kegaiatan monitoring keanekaragaman hayati dan iklim mikro di area Plant PT Paiton Energy, Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo, Tahun 2024 meliputi Area Ash Disposal, Coal Pile, Plant Unit 3, 7 & 8, serta Admin PT Paiton Energy. Lokasi pengumpulan data disajikan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Peta lokasi monitoring keanekaragaman hayati dan iklim mikro di Ash Disposal, Admin, Coal Pile, dan Plant Unit 3, 7 & 8 PT Paiton Energy Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo, Tahun 2024

2.3. Waktu Pengumpulan Data

Pengumpulan data kegiatan monitoring keanekaragaman hayati di area Plant PT Paiton Energy, Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo, Tahun 2024 meliputi Area Ash Disposal, Coal Pile, Plant Unit 3, 7 & 8, serta Admin PT Paiton Energy dilaksanakan pada tanggal 19 – 25 Oktober 2025.

2.4. Metode Analisis Data

2.4.1. Tumbuhan dan Hewan

a. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif tumbuhan dan hewan meliputi hasil analisis indeks nilai pentingm, indeks keanekaragaman, indeks kemerataan, dan indeks kekayaan spesies yang dihitung dengan formula sebagai berikut:

1. Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks Nilai Penting (INP)menunjukkan kepentingan suatu jenis tumbuhan serta peranannya dalam komunitas, dimana nilai penting pada vegetasi tingkat pohon diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

INP = KR + FR + DR

Indeks Nilai Penting (INP) untuk vegetasi tingkat semai, tingkat pancang, tumbuhan bawah, semak, dan herba diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

INP = KR + FR

$$\text{Kerapatan Suatu Jenis (K)} = \frac{\Sigma \text{individu jenis ke}-i}{luas\ petak\ contoh}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR)} = \frac{\text{K jenis ke}-i}{K\ total\ seluruh\ jenis} \times 100$$

$$\text{Frekuensi Suatu Jenis (F)} = \frac{\Sigma \text{sub petak ditemukan jenis ke}-1}{\Sigma \text{seluruh sub petak contoh}}$$

$$\text{Frekuensi Realtif (FR)} = \frac{\text{F jenis ke}-i}{F\ total\ seluruh\ jenis} \times 100$$

$$\text{Kerimbunan Suatu Jenis (D)} = \frac{\textbf{lbds jenis ke}-i}{\text{luas petak contoh}}$$

$$\text{Kerimbunan Relatif (DR)} = \frac{\text{D jenis ke}-i}{D\ total\ seluruh\ jenis} \times 100$$

***lbds: luas bidang dasar =1/4 ∏ d^2**
D = Dominansi satuan m^2/Ha

2. Indeks Keanekaragaman (H')

Indeks Keanekaragaman menggunakan formula Indeks keanekaragaman Shannon-Wienner, yaitu:

$$H' = -\sum_{i=1}^{s} \left[\left(\frac{ni}{N}\right) LN \left(\frac{ni}{N}\right)\right]$$

Keterangan:

H’ = Indeks keanekaragaman

Pi = ni/N

ni = Jumlah individu jenis ke-i

N = Jumlah individu seluruh jenis

Kriteria nilai indeks keanekaragaman sebagai berikut:

a. Nilai H’ < 1 menunjukkan keanekaragaman jenis rendah, distribusi dari individu jenis rendah, stabilitas komunitas rendah, tekanan ekologi tinggi
b. Nilai H’ 1 ≤ H’ ≤ 3 menunjukkan tingkat keanekaragaman sedang, distribusi tiap jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, tekanan ekologi sedang.
c. Nilai H’ > 3 menunjukkan Keanekaragaman tinggi, distibusi tiap jenis tinggi, stabilitas komunitas tinggi, tekanan ekologi rendah.

3. Indeks Kemerataan Jenis (E)

Proporsi kelimpahan jenis dihitung dengan menggunakan indeks kemerataan (*Index of Evennes*). Indeks Kemerataan berfungsi untuk mengetahui kemerataan setiap jenis dalam setiap komunitas yang dijumpai. Indeks kemerataan jenis merujuk pada rumus *Pielow evenness indices* (Ludwig & Reynolds, 1998) sebagai berikut:

$$E = \frac{H'}{LN\ S}$$

Keterangan:

E = Indeks kemerataan

H’ = Indeks keanekaragaman

S = Jumlah Taksa

Kriteria nilai indeks kemerataan jenis sebagai berikut:

a. E < 0,3 menunjukkan kemerataan jenis yang rendah,
b. 0,3 ≤ E ≤ 0,6 menunjukkan Tingkat kemerataan jenis yang sedang,
c. E > 0,6 menunjukkan tingkat kemerataan jenis yang tergolong tinggi.

4. Indeks Kekayan Jenis (R)

Kekayaan jenis (Spesies richness) burung ditentukan dengan menggunakan Indeks kekayaan jenis Margalef (Magurran, 1988) sebagai berikut :

$$R = \frac{(S-1)}{LN(N)}$$

Keterangan:

R = Indeks kekayaan jenis

S = Jumlah jenis yang ditemukan

N = Jumlah Total Individu

Kriteria nilai indeks kekayaan jenis sebagai berikut:

a. $R < 3.5$ menunjukkan kekayaan jenis yang tergolong rendah,
b. $3.5 \leq R \leq 5.0$ menunjukkan kekayaan jenis yang tergolong sedang dan
c. $R > 5.0$ menunjukkan kekayaan jenis yang tergolong tinggi.

b. Status Konservasi Hewan dan Tumbuhan

Status konservasi flora dan fauna yang digunakan meliputi status perlindungan yang berlaku di Indonesia, status keterancaman berdasarkan IUCN Redlist database dan status perdagangan internasional mengacu CITES.

Peraturan perlindungan flora dan fauna di Indonesia yang berlaku adalah Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/Menlhk/Setjen/Kum.1/12/2018 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Nomor P.20/Menlhk/Setjen/Kum.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan Dan Satwa Yang Dilindungi.

IUCN Redlist Database Versi 2024-2

IUCN Redlist Database saat ini adalah versi 2024-2. Didirikan pada tahun 1964, Daftar Merah Spesies IUCN telah berevolusi menjadi sumber informasi paling komprehensif di dunia tentang status risiko kepunahan global spesies hewan, jamur, dan tumbuhan. Kriteria Daftar merah IUCN terbagi ke dalam beberapa kategori, diantaranya adalah:



Gambar 2.2 Kriteria Keterancaman Berdasarkan IUCN Redlist Database

Punah - EX – *Extinct* (926)

Suatu takson dinyatakan Punah apabila tidak ada keraguan lagi bahwa individu terakhir sudah mati. Takson diasumsikan punah ketika survai secara terus menerus pada habitat yang diketahui pada rentang waktu tertentu gagal untuk menemukan satu individu. Survai dilakukan sesuai dengan siklus kehidupan dari spesies yang dipelajari. Saat ini, 926 jenis takson telah dinyatakan punah.

Punah di alam liar - EW - *Extinct In The Wild* (81)

Sebuah takson dinyatakan punah di alam liar ketika taxon tersebut diketahui hanya bisa ditemui di penangkaran tertentu. 86 jenis takson telah punah di alam liar.

Kritis atau sangat terancam punah - CR - *Critically Endangered* (10235)

Sebuah takson dinyatakan Kritis atau sangat terancam akan kepunahan apabila memenuhi salah satu kriteria A sampai E untuk sangat terancam punah (bagian V) sehingga dianggap sedang menghadapi risiko tinggi kepunahan di alam liar. Sebanyak 10235 jenis takson telah dinyatakan sangat terancam punah.

Terancam Genting - EN - *Endangered* (18688)

Sebuah takson dinyatakan genting ketika dinyatakan memenuhi salah satu kriteria A sampai E untuk keadaan genting (bagian V), sehingga dianggap sedang menghadapi risiko tinggi kepunahan di alam liar. Saat ini, sebanyak 18688 jenis takson telah dinyatakan sebagai jenis terancam genting.

Rentan - VU - *Vulnerable* (17414)

Sebuah takson dinyatakan Rentan ketika data-data mengindikasikan kesesuaian dengan salah satu kriteria A sampai E untuk Rentan atau Rawan (bagian V), sehingga dianggap sedang menghadapi risiko tinggi kepunahan di alam liar. Sebanyak 17414 jenis takson telah dinyatakan sebagai jenis rentan.

Bergantung Konservasi - LR/cd - *Lower Risk: Conservation Dependent* (126)

Merupakan status konservasi yang dikategorikan oleh IUCN kepada spesies yang keberadaannya bergantung pada upaya konservasi untuk mencegahnya dari ancaman kepunahan. Spesies ini semestinya menjadi fokus dari program konservasi jenis/habitat tertentu yang berkelanjutan karena penghentian akan program tersebut akan berakibat pada masuknya suatu spesies ke dalam kategori terancam dalam rentang waktu lima tahun. Berdasarkan IUCN versi 2024-2, terdapat 126 spesies bergantung konservasi.

Hampir Terancam – NT/LR/nt - *Near Threatened* (9612)

Sebuah takson dinyatakan mendekati terancam punah apabila dalam evaluasi tidak memenuhi kategori Kritis, Genting, atau Rentan pada saat ini tetapi mendekati kualifikasi atau dinilai akan memenuhi kategori terancam punah dalam waktu dekat. Sebanyak 9612 jenis takson telah dinyatakan sebagai jenis hampir terancam.

Risiko Rendah LC or LR/lc - *Least Concern* (86939)

Sebuah takson dinyatakan berisiko rendah ketika dievaluasi, tidak memenuhi kriteria Kritis (Critically Endangered; EN), Genting (Endangered; EN), Rentan (Vulnerable; VU), atau Mendekati Terancam Punah (Near Threatened; NT). Sebanyak 86939 jenis takson telah dinyatakan sebagai jenis dengan resiko rendah terhadap kepunahan.

Data Kurang -DD - *Data Deficient* (22040)

Sebuah takson dinyatakan "informasi kurang" ketika informasi yang ada kurang memadai untuk membuat perkiraan akan risiko kepunahannya berdasarkan distribusi dan status populasi.

Tidak dievaluasi (Not Evaluated; NE)

Sebuah takson dinyatakan "tidak dievaluasi" ketika tidak dievaluasi untuk kriteria-kriteria di atas.

CITES

Apendiks CITES adalah daftar spesies yang perdagangannya perlu diawasi dan negara-negara anggota telah setuju untuk membetasi perdagangan dan menghentikan eksploitasi terhadap spesies yang terancam punah (Fitzgerald 1989 dalam Soehartono&Mardiastuti 2003).

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) adalah perjanjian internasional yang beranggotakan pemerintahan negara-negara di dunia untuk memastikan perdagangan spesies hewan dan tumbuhan tidak menyebabkan ancaman bagi kelangsungan hidup suatu spesies. Tujuan dari status konservasi ini adalah untuk mengontrol perdagangan hewan dan tumbuhan antar negara. Oleh karena itu, otoritas yang bertugas mengawasi dan mengelola perdagangan flora dan fauna ditunjuk oleh masing-masing pemerintahan.

CITES memiliki 3 kategori status konservasi yang diatur perdagangannya, yaitu:

Apendiks I

Jenis yang termasuk kedalam Apendiks I adalah jenis yang jumlahnya di alam sudah sangat sedikit dan dikhawatirkan akan punah. Perdagangan komersial untuk spesies yang masuk dalam kategori ini adalah sama sekali tidak diperbolehkan. Saat ini tercatat lebih dari 800 spesies satwa dan tumbuhan yang masuk kedalam Apendiks I.

Sebuah takson dimasukkan kedalam Apendiks I jika memenuhi salah satu kriteria biologi berikut:

- Memiliki populasi yang kecil di alam (<5.000).
- Memiliki penyebaran yang terbatas (<10.000 km2).
- Jumlah individu di alam mengalami penyususstan sebanyak 20% dalam 10 tahun atau tiga generasi atau 50% dalam lima tahun atau dua generasi.

Sebuah takson yang dipengaruhi oleh kegiatan perdagangan dapat dimasukkan ke Apendiks I jika:

- Diketahui diperdagangkan.
- Memiliki kemungkinan untuk diperdagangkan.
- Memiliki potensi adanya permintaan secara internasional.
- Akan diperdagangkan apabila tidak dimasukkan dalam Apendiks I.

Apendiks II

Jenis yang termasuk kedalam Apendiks II adalah suatu jenis yang pada saat ini tidak termasuk kedalam kategori terancam punah namun memiliki kemungkinan untuk terancam punah jika perdagangannya tidak diatur. Perdagangan terhadap jenis yang masuk kategori ini dapat diperbolehkan selama Management Authority dari negara pengekspor mengeluarkan ijin ekspor berdasarkan saran Scientific Authority yang telah mengadakan kajian yang menyimpulkan bahwa perdagangan jenis satwa atau tumbuhan tersebut tidak akan membahayakan kelestariannya di alam. Saat ini tercatat sekitar 30.000 spesies satwa dan tumbuhan yang masuk kedalam Apendiks II.

Sebuah takson dimasukkan kedalam Apendiks II jika:

- Bila tidak dilakukan peraturan perdagangan, maka takson tersebut akan naik ke daftar Apendiks I pada masa mendatang.
- Pemanenan mengakibatkan efek yang merugikan terhadap spesies tersebut
- Orang awam akan sulit untuk membedakan dari speies yang telah masuk kedalam Apendiks I atau II.
- Spesies tersebut adalah anggota dari suatu takson yang kebanyakan anggotanya telah masuk Apendiks I atau II.

Apendiks III

Apendiks III adalah daftar spesies tumbuhan dan satwa liar yang dilindungi di negara tertentu dalam batas-batas kawasan habitatnya, dan suatu saat peringkatnya bisa dinaikkan ke dalam Apendiks II atau Apendiks I. Jenis yang termasuk kedalam Apendiks III diberlakukan khusus oleh suatu negara tertentu. Ketentuan untuk Apendiks I dan II berlaku untuk semua range countries yaitu negara-negara dimana di mana suatu jenis dalam Apendiks dapat ditemukan. Apabila terdapat perbedaan pendapat antar range countries sehingga tidak semua range countries sepakat untuk memasukkan suatu jenis kedalam Apendiks, maka jenis tersebut dimasukkan kedalam Apediks III dan berlaku hanya untuk negara yang menginginkan untuk memasukkan jenis tersebut ke daftar Apendiks. Dalam melakukan ekspor terhadap suatu jenis yang masuk kategori Apendiks III maka negara yang memasukkan jenis tersebut kedalam Apendiks II harus mengeluarkan ijin ekspor, sementara negara lainnya hanya mengeluarkan surat keterangan mengenai asal sari specimen tersebut (*certificate of origin*).

2.4.2. Perhitungan Cadangan dan Serapan Karbon

Persamaan alometrik digunakan untuk menduga nilai biomassa atas permukaan atau above-ground biomass (AGB). Dalam penelitian ini, perhitungan nilai biomassa menggunakan persamaan alometrik yang sesuai dengan lokasi penelitian yaitu persamaan dari Chave et al. (2014).

$$AGB = 0{,}0673\ x\ (\rho D2H)^{0{,}976}$$

Keterangan :

AGB = nilai biomassa atas permukaan (kg),

D = diameter pohon (cm),

H = tinggi pohon (m), dan

ρ = berat jenis (g/cm3).

Perhitungan simpanan karbon didapatkan dari persamaan berikut.

$$Cb = B\ x\ \%C\ organik$$

Keterangan:

Cb = kandungan karbon dari biomassa (kg),

B = total biomassa (kg) yang merupakan penjumlahan AGB dan BGB,

%C organik = nilai persentase kandungan karbon sebesar 0,47 (IPCC, 2006).

Konversi stok karbon CO_2-ekuivalen menggunakan perbandingan massa atom relatif karbon (C=12) dengan massa molekul relatif CO_2 (C=12, O_2=32) dengan persamaan berikut.

$$CO_2\text{-ekuivalen} = (44/12) \times \text{stok karbon}$$

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Flora

Flora termasuk ke dalam Kingdom Plantae atau yang lebih dikenal dengan tumbuhan merupakan salah satu organisme eukariotik multiseluler yang mempunyai dinding sel dan klorofil. Klorofil yaitu zat hijau daun yang fungsinya untuk fotosintesis yang sehingga tumbuhan mampu membuat makanannya sendiri atau yang sifatnya autotrof. Inilah yang membedakan antara Kingdom Plantae dan Kingdom Animalia. Perbedaan lainnya dari Kingdom Plantae tidak bisa bergerak bebas seperti Kingdom Animalia. Ciri - ciri khusus yang menjadikan Kingdom Plantae yang satu ini berbeda dengan Kingdom Animalia. Ciri-ciri tersebut yaitu pada dinding sel yang tersusun oleh selulosa, mempunyai klorofl yang fungsinya untuk fotosintesis, karena mempunyai klorofl, oleh karena itu kingdom plantae yang bersifat autotrof (bisa membuat makanan sendiri) dengan bantuan cahaya sinar matahari, eukariot, bersifat multiseluler, dapat menyimpan cadangan makanan dalam bentuk amilum (pati), dapat mengalami pergiliran keturunan dalam siklus hidupnya. Klasifkasi Kingdom Plantae (tumbuhan) dibagi ke dalam beberapa divisio, yakni Lumut (Bryophyta), Paku-pakuan (Pteridophyta), dan tumbuhan berbiji (Spermatophyta)

Spermatophyta adalah golongan tumbuhan yang menghasilkan biji-biji untuk menyebarkan jenisnya dengan cepat dan luas. Biji berasal dari bakal biji, yang dapat disamakan dengan makrosporangium, di dalamnya dihasilkan makrospora yang tidak pernah meninggalkan tempatnya, dan ditempat itu selanjutkan berkembang menjadi makroportalium dengan arkegonium serta sel telurnya, setelah terjadi pembuahan, zigot yang terbentuk berkembang menjadi embrio yang sementara tetap ditempatnya. Tumbuhan biji yang sekarang ada di bumi kita meliputi kurang lebih 170.000 jenis tumbuhan, jadi lebih dari setengah jumlah kekayaan flora dunia yang ditaksir seluruhnya meliputi ±300.000 jenis tumbuhan, juga pada waktu sekaranglah tumbuhan biji yang bersifat dominan di bumi kita, sehingga pada saat ini bisa dikatakan bahwa sekarang adalah zaman tumbuhan biji. Devisi Tumbuhan biji secara klasik dibedakan dalam dua divisi yaitu tumbuhan biji terbuka (Gymnospermae) dan tumbuhan bji tertutup (Angiospermae) (Tjitrosoepomo, 2010).

Gymnospermae tidak mempunyai bunga sejati, tidak ada mahkota bunganya. Bakal biji terdapat di luar permukaan dan tidak dilindungi oleh daun buah, merupakan tumbuhan heterospora yaitu menghasilkan dua jenis spora berlainan, megaspora membentuk gamet betina, sedangkan mikrospora menghasilkan serbuk sari, struktus reproduksi terbentuk di dalam

strobilus. Dalam reproduksi terjadi pembuahan tunggal. Gymnospermae dibagi dalam empat kelompok yaitu pinophyta, cycadophyta, ginkgophyta dan gnetophyta (Campbell, 2008).

Angiospermae umumnya dikenal sebagai tumbuhan berbunga, Angiospermae adalah tumbuhan berbiji yang menghasilkan struktur-struktur reproduksi yang disebut bunga dan buah. Angiospermae berasal dari bahasa Yunani yaitu angion yang artinya wadah. Angiospermae saat ini merupakan kelompok tumbuhan yang paling beraneka ragam dan paling tersebar luas, dengan lebih dari 250.000 spesies (sekitar 90% semua spesies tumbuhan). Angiospermae memiliki ciri antara lain: Memiliki bakal biji atau biji yang tertutup oleh daun buah, mempunyai bunga sejati, umumnya tumbuhan berupa pohon, perdu, semak, liana dan herba dan dalam reproduksi terjadi pembuahan ganda (Campbell, 2008). Spesies pada Angiospermae terdapat dua yaitu yang memiliki sati kotiledon disebut monocotil sedangkan untuk yang memiliki dua kotiledon disebut dikotil. Ciri-ciri lain, seperti bunga dan struktur daun, juga digunakan untuk mendepinisikan kedua kelompok tersebut. Monokotil biasanya memiliki vena daun sejajar, sedangkan pada dikotil memiliki pola seperti jarring. Beberapa contoh monokotil adalah anggrek, palem, dan tanaman padi, sedangkan contoh dikotil yaitu mawar dan mangga (Campbell, 2008).

3.1.1. Komunitas Tumbuhan di Area Admin PLTU

a. Komposisi Jenis Tumbuhan di Area Admin PLTU

Jenis tumbuhan yang ditemuka di area Admin PLTU pada tahun 2025 sebanyak 89 spesies dari 38 family (Tabel 3.1).

Tabel 3.1 Data Jenis dan Jumlah Individu Tumbuhan di Area Admin PLTU Tahun 2015-2025

No	Famili	Nama Spesies	Nama Lokal	Tahun									
				2015	2016	2017	2018	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Euphorbiaceae	*Acalypha siamensis* Oliver ex Gage	Teh-tehan	NA	192	285	180	277	230	251	261	-	270

2	Apocynaceae	*Adenia obtusa* (Blume) Engl.	Kamboja jepang	NA	3	3	3	1	1	1	5	-	1
3	Arecaceae	*Adonidia merrilii* (Becc.) Becc	Palem putri	NA	23	35	30	29	8	35	20	20	28
4	Amaranthaceae	*Aerva sanguinolenta*	Sambang colok	-	-	-	-	30	32	11	55	45	1
5	Araucariaceae	*Agatis borneansis*	Damar	NA	1	1	2	1	1	1	1	-	1
6	Fabaceae	*Albizia saman* (Jacq.) Merr.	Trembesi	NA	1	1	4	3	3	2	3	-	2
7	Apocynaceae	*Allamanda cathartica*		-	-	-	-	2	2	-	-	-	1
8	Asphodelaceae	*Aloe vera (L.) Burm. f.*	Lidah buaya	-	-	-	-	-	-	1	18	20	-
9	Amaranthaceae	Alternanthera ficoidea (L.) R.Br.	Krokot kriminil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25
10	Amaranthaceae	*Alternanthera* Sp.		-	-	-	-	115	123	-	428	-	-
11	*Amaryllidaceae*	*Amaryllidaceae*		NA	25	35	-	25	-	-	-	-	-
12	Annonaceae	*Annona muricata* L.	Sirsak	NA	1	2	2	4	2	7	3	3	1
13	Annonaceae	*Annona squamosa* L.	Srikaya	NA	8	6	9	10	3	12	15	-	15
14	Araceae	*Anthurium plowmanii Croat.*	Gelombang cinta	-	-	-	-	-	-	1	3	5	-
15	Fabaceae	*Arachis pintoi*		-	-	-	-	30	28	-	-	-	-
16	Moraceae	*Artocarpus heterophyllus* L.	Nangka	NA	7	8	3	5	2	4	4	-	9
17	Oxalidaceae	*Averrhoa bilimbi* L.	Belimbing wuluh	NA	1	1	1	1	3	1	1	-	2
18	Oxalidaceae	*Averrhoa carambola* L.	Belimbing buah	NA	1	1	1	1	2	1	1	-	1
19	Meliaceae	*Azadirachta indica* A. Juss	Mimba	NA	5	20	12	8	1	19	20	-	14
20	Fabaceae	*Bahuenia purpurea*	Pohon daun kupu-kupu	NA	40	52	45	46	19	58	51	-	49

21	Arecaceae	*Borassus flabellifer* L.	Siwalan	NA	-	-	4	6	58	7	7	4	7
22	Nyctaginaceae	*Bougainvillea glabra* Chois.	Bunga kertas	NA	17	17	11	13	7	13	10	-	12
23	Crassulaceae	*Bryophyllum calycinum Salisb.*	Cocor bebek	-	-	-	-	-	-	1	5	5	-
24	Cannaceae	*Canna hybrid*	Bunga tasbih	NA	-	13	-	10	1	-	5	12	-
25	Solanaceae	*Capsicum frutescens L.*	Cabai rawit	37	-	-	-	-	-	37	1	-	1
26	Cariceae	*Carica papaya*	Pepaya	NA	4	3	6	2	10	1	1	4	3
27	Arecaceae	*Caryota mitis* Lour.		NA	-	-	8	8	8	-	-	-	-
28	Arecaceae	*Caryota* sp.		NA	-	1	3	4	2	-	-	-	-
29	Casuarinaceae	*Casuarina equisetifolia*	Cemara udang	NA	4	5	1	1	2	6	7	7	8
30	Arecaceae	*Chamaedorea microspadix* Burret		NA	1	1	1	15	1	1	4	-	2
31	Asparagaceae	*Chlorophytum amaniense*	Daun mandarin	-	-	-	-	-	-	-	5	5	3
32	Asparagaceae	*Chlorophytum elatum*		NA	47	74	68		8	-	-	-	-
33	Asparagaceae	*Chlorophytum laxum* R. Br.		-	-	-	-	-	-	542	-	-	-
34	Rutaceae	*Citrus amblycarpa* (Hassk.) Ochse	Jeruk Sambal	-	-	-	-	-	-	3	-	-	2
35	Rutaceae	*Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle, orth.	Jeruk Pecel	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
36	Rutaceae	*Citrus limon* (L.) Osbeck	Lemon	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-
37	Rutaceae	*Citrus sp.*	Jeruk	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4
38	Lamiaceae	*Clerodrendrum thomsonae* Balf.	Bunga Nona Makan Sirih	NA	2	5	4	1	3	4	-	-	7
39	Fabaceae	*Clitoria ternatea* L.	Telang	-	-	-	-	-	-	36	-	-	-
40	Arecaceae	*Cocos nucifera* L.	Kelapa	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-

41	Euphorbiaceae	*Codiaeum variegatum* (L.) Blume	Puring	NA	18	18	7	5	-	6	6	-	1
42	Lamiaceae	*Coleus* sp.		NA	-	2	-	23	-	-	-	-	-
43	Liliaceae	*Cordyline fruticosa* (L.) A.Chev.	Andong	-	-	-	-	-	-	4	-	-	1
44	Asteraceae	*Cosmos caudatus* Kunth	Kenikir	-	-	-	-	-	-	-	25	30	-
45	Lythraceae	*Cuphea hyssopifolia* Kunth	Taiwan beauty	-	-	-	-	-	4	-	14	-	2
46	Cycadaceae	*Cycas rumphii* Miq.	Pakis haji	NA	-	-	4	7	8	5	3	3	2
47	Cycadaceae	*Cycas revoluta* Thunb.	Mawar jambe	-	-	-	-	-	1	-	1	3	-
48	Leguminosae	*Delonix regia* (Hook.) Raf.	Flamboyan	-	-	-	-	-	2	4	4	-	-
49	Arecaceae	*Dieffenbanchia seguine* (Jacq.) Schott	Beras utah	-	-	-	-	-	4	5	5	5	3
50	Sapindaceae	*Dimocarpus longan* Lour.	Kelengkeng	NA	-	7	4	3	3	4	4	-	5
51	Asparagaceae	*Dracaena draco*	Pandan bali	NA	14	18	15	28	22	30	37	30	23
52	Asparagaceae	*Dracaena marginata*	Tricolor	NA	-	-	12	11	6	14	20	1	11
53	Asparagaceae	*Dracaena sanderina*	Song of India	NA	4	15	19	85	70	72	67	35	60
54	Asparagaceae	Dracaena Sp.	Dracaena hijau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
55	Asparagaceae	*Dracaena tricolor*		NA	6	6	6	-	7	6	3	-	-
56	Asparagaceae	*Drimiopsis kirki*	Lidah Katak	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
57	Verbenaceae	*Duranta erecta* L.	Penitian	NA	20	32	42	275	90	127	229	-	156
58	Malvaceae	*Durio zibethinus Murray*	Durian	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
59	Arecaceae	*Dypsis letuscens* (H. Wendl.) Bentje & J. Dransf	Palem kuning	NA	29	33	20	38	7	23	18	15	52
60	Arecaceae	*Elaeis guineensis* Jacq.		NA	1	-	2	-	-	-	-	-	-
61	Acanthaceae	*Eranthemum pulchellum*		-	-	-	-	329	18	-	-	-	-
62	Fabaceae	*Erythrina crista galli* L.	Dadap merah	NA	2	2	1	2	2	2	1	-	-

63	Asteraceae	*Eupatorium capillifolium (Lam.) Small*	Adasan, cemara pagar	-	-	-	-	-	-	31	35	-	-
64	Euphorbiaceae	*Euphorbia milii*		NA	1	18	2	82	34	14	-	-	-
65	Euphorbiaceae	*Euphorbia tithymaloides* L.		NA	-	-	30	38	117	-	-	-	-
66	Moraceae	*Ficus benjamina*	Beringin	NA	-	2	3	3	3	7	3	-	3
67	Moraceae	*Ficus callosa*	Ilat-ilatan		-	-	-	-	-	-	1	-	1
68	Moraceae	*Ficus elastica* Robx. Ex. Hornem	Karet kebo	NA	2	2	3	1	2	3	2	-	1
69	Moraceae	*Ficus* sp	Dolar	NA	-	-	3	4	3	3	3	-	4
70	Moraceae	*Ficus* sp.1		NA	5	4	-	-	-	-	-	-	-
71	Moraceae	*Ficus* sp.2		NA	2	-	-	-	-	-	-	-	-
72	Acanthaceae	*Gendarussa vulgaris* Nees Var. Alba		NA	172	53	58	-	-	-	-	-	-
73	Lamiaceae	*Gmelina arborea*	Jati Putih	-	-	-	-	-	2	4	4	-	-
74	Acanthaceae	*Graptophyllum pictum* (L.) Griff.	Daun ungu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74
75	Bignoniaceae	*Handroanthus chysanthus*	Tabebuya kuning	NA	50	49	45	52	7	65	65	-	46
76	Asteraceae	*Helianthus annuus* L.		-	-	-	-	10	20	-	-	-	-
77	Heliconiaceae	*Heliconia aurantiaca* Ghiesbr. Ex Lem.	Pisang keris	-	-	-	-	-	-	23	25	-	21
78	Heliconiaceae	*Heliconia* sp.		NA	-	-	50	20	-	-	-	-	-
79	Heliconiaceae	*Heliconia* sp1.		NA	16	43	-	15	-	-	-	-	-
80	Heliconiaceae	*Heliconia* sp2.		NA	30	30	-	-	-	-	-	-	-
81	Acanthaceae	*Hemigraphis alternata*		NA	1	1	9	-	-	-	-	-	-
82	Acanthaceae	*Hemigraphis* sp.		NA	-	59	9	9	9	-	-	-	-
83	Malvaceae	*Hibiscus sabdariffa L.*	Rosela	-	-	-	-	-	-	4	2	-	-

84	Liliaceae	*Hippeastrum puniceum*	Pur lili	-	-	-	-	-	-	-	15	15	-
85	Liliaceae	*Hippeastrum* sp.		NA	-	-	119	123	119	-	-	-	-
86	Cactaceae	*Hylocereus* sp.		NA	2	-	-	5	19	-	-	-	-
87	Cactaceae	*Hylocereus undatus*		NA	-	-	1	-	-	10	-	-	-
88	Amaryllidaceae	*Hymenocallis littoralis*	Lili paris	-	-	-	-	82	40	152	132	130	125
89	Arecaceae	*Hyophorbe lagenicaulis* (L.H.Bailey) H.E.Moore	Palem botol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
90	Rubiaceae	*Ixora coccinea* L.	Asoka	NA	-	-	9	22	27	23	24	-	73
91	Rubiaceae	*Ixora* sp.		NA	2	10	-	-	-	-	-	-	
92	Oleaceae	*Jasminum sambac* (L.) Aiton	Melati	-	-	-	-	-	-	47	25	-	81
93	Euphorbiaceae	*Jatropa integerrina* Jacq.	Jarak merah	NA	3	7	8	6	6	7	5	-	5
94	Euphorbiaceae	*Jatropha multifida* L.	Jarak yodium	NA	1	1	10	3	3	3	5	-	3
95	Euphorbiaceae	*Jatropha curcas* L.	Jarak Pagar	-	-	-	-	-	-	1	7	-	1
96	Cupressaceae	*Juniperus* sp.	Cemara gimbal	NA	5	10	10	9	9	6	5	3	2
97	Acanthaceae	*Justicia gandarussa*	Gandarusa belang	-	-	-	-	151	18	89	261	267	43
98	Verbenaceae	*Lantana camara* L.	Tambelekan	NA	2	69	34	100	43	45	2	-	-
99	Verbenaceae	*Lantana camara* L.	Tambelekan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
100	Lamiaceae	*Lavandula spica* L.		-	-	-	-	-	138	-	-	-	-
101	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	Mangga	-	-	-	-	-	-	1	3	7	3
102	Euphorbiaceae	*Manihot asculenta* Crantz	Singkong	-	-	-	-	-	42	36	24	-	-
103	Sapotaceae	*Manilkara kauki* (L.) Dubard	Sawo kecik	NA	7	7	7	7	7	7	7	-	12
104	Sapotaceae	*Manilkara zapota* (L.) P. Royen	Sawo manila	NA	12	13	12	10	10	13	15	-	7
105	Myrtaceae	*Melaleuca citrina*	Sikat botol	NA	1	1	1	1	9	1	1	-	1
106	Sapotaceae	*Mimusops elengi* L.	Tanjung	-	-	-	-	-	8	8	8	-	1

107	Annonaceae	*Monoon longifolium (Sonn.) B.Xue & R.M.K.Saunders*	Glodokan tiang	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
108	Rubiaceae	*Morinda tomentosa* Roth.	Mengkudu	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
109	Moraceae	*Morus alba* L.	Murbei	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
110	Musaceae	*Musa × paradisiaca* L.	Pisang	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
111	Iridaceae	*Neomarica* sp.		NA	11	16	22	30	25	-	-	-	-
112	Apocynaceae	*Nerium oleander*	Bunga mentega	NA	8	9	15	9	9	4	4	3	7
113	Lamiaceae	*Ocimum basilicum L.*	Kemangi	-	-	-	-	-	-	12	2	-	-
114	Euphorbiaceae	*Pedilanthus tithymaloides* Var. Alba	Pohon zig zag	NA	158	172	220	-	-	191	659	-	572
115	Lauraceae	*Persea americana* mill.	Alpukat	NA	-	-	1	5	3	7	9	-	5
116	Araceae	*Philodendron*		NA	-	1	-	-	-	-	-	-	-
117	Arecaceae	*Phoenix dactylifera* L.	Kurma	NA	3	4	3	8	9	10	10	-	9
118	Solanaceae	*Physalis minima*L.	Ceplukan	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
119	Nyctaginaceae	*Pisonia grandis*	Kolbanda	-	-	-	-	4	1	1	7	-	2
120	Apocynaceae	*Plumeria acuminata* W.T. Ait	Kamboja putih kuning	NA	4	5	4	3	4	11	2	-	1
121	Solanaceae	*Plumeria pudica*		-	-	-	-	-	4	8	-	3	-
122	Apocynaceae	*Plumeria* sp. fl. Pink	Kamboja pink	NA	3	3	3	3	3	2	1	-	3
123	Annonaceae	*Polyalthia fragrans*	Glodokan pohon		-	-	-	-	-	-	-	1	-
124	Araliaceae	*Polyscias scutellaria*		NA	2	3	3	8	13	8	1	1	-
125	Portulacaceae	*Portulaca grandiflora*	Krokot mawar besar	NA	-	-	14	-	35	41	50	-	-
126	Arecaceae	*Pritchardia pacifica*		NA	1	1	12	-	-	-	-	-	-
127	Achantaceae	*Pseuderantemum bicolor*		NA	8	16	25	-	-	-	-	-	-

128	Achantaceae	*Pseuderantemum carruthersii*	Melati jepang	NA	53	101	132	176	162	299	84	-	48
129	Achantaceae	*Pseudoranthemum bicolor*		-	-	-	-	-	-	-	79	80	
130	Myrtaceae	*Psidium guajava*	Jambu biji	-	-	-	-	-	-	1	2	-	2
131	Arecaceae	*Ptychosperma* sp.	Pinang sepuluh	NA	6	6	7	15	5	2	4	-	4
132	Lythraceae	*Punica granatum* L.	Delima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
133	Musaceae	*Revenala madagascariensis* Gmel.	Pisang kipas	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2
134	Arecaceae	*Rhapis excelsa* (Thunb.) Henry	Palem waregu	NA	6	33	67	29	51	85	75	60	21
135	Rhizophoraceae	*Rhizopora stylosa*		-	-	-	-	-	-	20	-	-	-
136	Rosaceae	*Rosa hybrid*	Mawar	NA	-	1	1	30	2	2	7	-	-
137	Arecaceae	*Roystonea regia*	Palem raja	NA	23	22	23	21	14	17	16	-	15
138	Dracaenaceae	*Sanseviera forma laurentii* (De Wild.) N.E.Br.	Lidah mertua tepi kuning	-	-	-	-	-	-	260	130	-	-
139	Dracaenaceae	*Sanseviera masoniana*		NA	7	10	12	10	10	41	7	5	3
140	Dracaenaceae	*Sanseviera trifasciata forma laurentii*	Lidah mertua tepi kuning	-	-	-	-	-	-	-	-	130	194
141	Dracaenaceae	*Sanseviera trifasciata prain*	Lidah mertua hijau	-	-	-	-	-	-	-	-	15	5
142	Euphorbiaceae	*Sauropus androgynus (L.) Merr.*	Katu	-	-	-	-	-	-	19	3	-	-
143	Araliaceae	*Schefflera arboricola* (Hayata) Merr.	Walisongo	NA	3	6	4	1	1	12	1	1	-
144	Cactaceae	*Selenicereus undatus*	Buah naga	-	-	-	-	-	-	-		1	5
145	Moraceae	*Streblus asper* Lour.	Serut	NA	2	2	2	3	3	1	2	-	2

146	Araceae	*Syngonium podophyllum S*chott		-	-	-	-	-	-	2	5	5	-
147	Myrtaceae	*Syzygium cumini* (L.) Skeels	Juwet	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1
148	Myrtaceae	*Syzygium javanicum* Miq.	Jambu air	NA	2	1	2	2	2	-	1	-	1
149	Myrtaceae	*Syzygium malaccense*	Jambu Darsono	NA	1	1	3	3	-	6	8	-	11
150	Apocynaceae	*Tabernaemontana divaricata*	Mondo kaki	NA	2	4	2	-	3	4	-	-	-
151	Asteraceae	*Tarlmounia elliptica (DC.) H.Rob., S.C.Keeley, Skvarla & R.Chan*	Lee kwan you		-	-	-	-	-	-	-	-	29
152	Combretaceae	*Terminalia mantaly* H. Perrier	Ketapang kencono	NA	53	44	-	54	24	49	43	5	51
153	Commelinaceae	*Tradescantia spathacea* Sw.	Rhoe discolor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
154	Commelinaceae	*Tradescantia spathacea* Sw.	Nanas kerang	NA	-	-	-	17	18	32	61	-	5
155	Ulmaceae	*Trema orientalis*	Anggrung	-	-	-	-	-	-	-	1	60	-
156	Asteraceae	*Vernonia elliptica*	Lee kwan you	NA	13	92	101	33	3	16	29	30	-
157	Arecaceae	*Wodyetia bifurcata* A.K. Irvine	Palem ekor tupai	NA	4	10	9	11	9	19	-	5	10
158	Araceae	*Zamioculcas zamiifolia*		-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
159	Asteraceae	*Zinnia elegans* L.		-	-	-	-	-	5	-	-	-	-
160	Arecaceae	*Areca catecu*	Pinang	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
161	Asteraceae	*Elephantopus scaber*	Tapak liman	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-
162	Commelinaceae	*Graptophyllum pictum*	Pucuk ungu	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-
163	Cyperaceae	*Cyperus rotundus*	teki ladang	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-

b. Tingkat keanekaragaman, kemarataan, dan kekayaan jenis Tumbuhan di Area Admin PLTU

Hasil analisis vegetasi tumbuhan di area Admin PLTU diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.2) dan (Gambar 3.1).

Jumlah jenis tumbuhan di area Admin PLTU tahun 2025 sebanyak 89 spesies. Jumlah jenis tahun 2025 mengalami penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2024 sebanyak 102 spesies. Perubahan jumlah jenis tumbuhan dikarenakan adannya kompetisi antar spesies, perubahan kondisi lingkungan, atau adanya gangguan eksternal seperti aktivitas manusia. Dinamika jumlah jenis menunjukkan adanya kemampuan ekosistem untuk melakukan adaptasi meskipun ada gangguan secara eksternal. Jumlah jenis dapat dijadikan sebagai indikator kualitas lingkungan. Jumlah jenis tumbuhan yang tinggi menunjukkan adanya kompleksitas interaksi ekologis, serta semakin tinggi stabilitas ekosistem dalam menghadapi perubahan lingkungan.

Hasil analisis indeks keanekaragaman jenis tumbuhan di area admin PLTU tahun 2025 sebesar 3,06. Nilai indeks keanekaragaman tahun 2025 kembali menurun jikan dibandingkan dengan tahun 2024 sebesar 3,33. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai indeks keanekaragaman tumbuhan tahun 2025 tergolong tinggi dimana h'>3. Tingginya nilai indeks keanekaragaman jenis tumbuhan memiliki arti bahwa keanekaragaman tinggi, distribusi setiap jenisnya tinggi, stabilitas komunitas tinggi dan tekanan ekologinya rendah. Nilai indeks keanekaragaman tahun 2016 sampai dengan 2025 menunjukkan adanyan peningkatan atau berada dalam kondisi yang stabil. Kondisi ini menunjukkan bahwa ekosistem memiliki kemampuan utuk pulih meskipun ada gangguan.

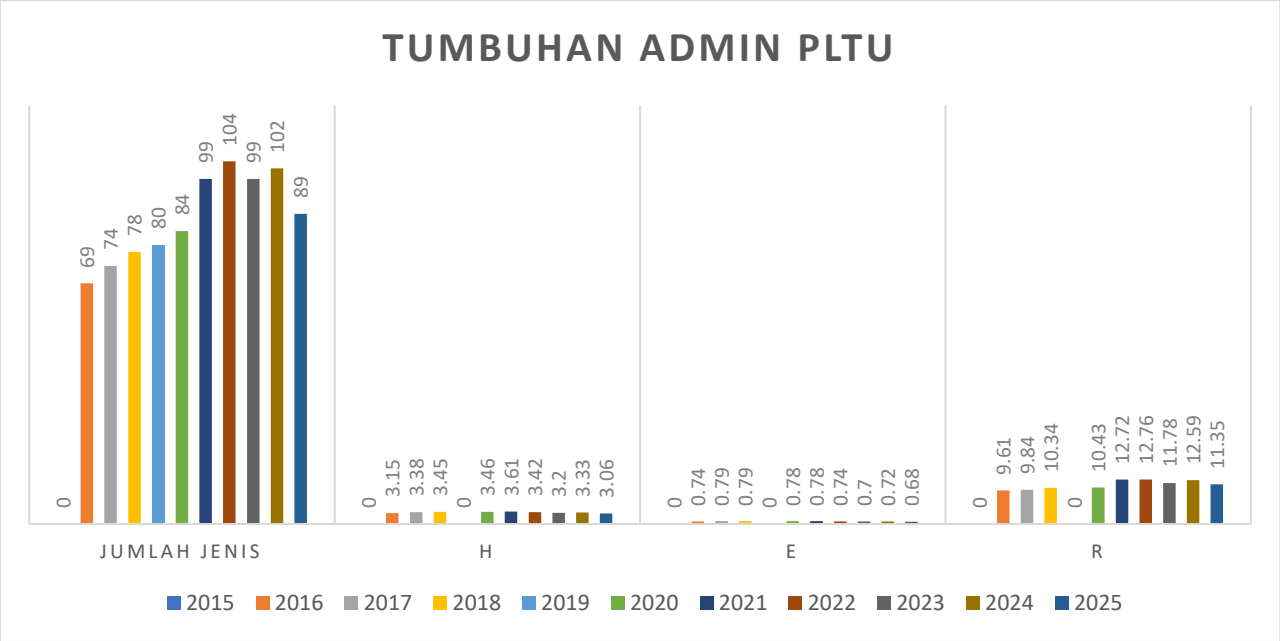
Indeks kemerataan jenis menunjukkan tingkat kemerataan individu pada setiap jenisnya. Kemerataan jenis berhubungan dengan dominansi jenis pada suatu lokasi yang dipengaruhi oleh kelimpahan individu pada setiap jenis tersebut serta kondisi lingkungan yang memungkinkan penurunan dominansi jenis yang disertai dengan peningkatan kemerataan jenis (Magurran 1988). Hasil analisis indeks kemerataan jenis tumbuhan di Area admin PLTU tahun 2025 sebesar 0,68. Kemerataan jenis tumbuhan tahun 2025 mengalami penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2024 dengan nilai sebesar 0,72. Penurunan kemerataan jenis tumbuhan menunjukkan adanya sedikit ketidakseimbangan dalam distribusi individu, meskipun secara umum masih dalam kategori tinggi atau merata. Nilai kemerataan jenis yang tinggi ini menunjukkan bahwa distribusi atau sebaran individu dalam setiap spesies tumbuhan dalam suatu komunitas tersebut semakin seimbang dan stabil (Krebs 1994). Kemerataan yang tinggi ini dikarenakan jumlah spesies tumbuhan

yang ditanam pada setiap lokasi juga diimbangi dengan pengkayaan individu dalam setiap spesies sehingga tidak ada yang mendominasi. Indeks kemerataan tumbuhan menunjukkan adanya fluktuatif perubahan. Hal ini menunjukkan ekosistem memiliki kemampuan untuk pulih meskipun ada gangguan.

Indeks kekayaan jenis merupakan indeks yang digunakan untuk mengetahui kekayaan jenis suatu komunitas yang diamati, dalam hal ini komunitas tumbuhan. Indeks ini berkaitan dengan jumlah jenis dan jumlah individu yang terdapat pada setiap jenisnya. Hasil analisis indeks kekayaan jenis tahun 2025 sebesar 11,35. Kekayaan jenis tumbuhan tahun 2025 mengalami sedikit penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2024. Namun hasil analisis kekayaan jenis tumbuhan tahun 2025 masih tergolong tingi dengan nilai sebesar 11,35 (R>5).

Tabel 3.2 Hasil Analisis Data Tumbuhan di Lokasi Admin PLTU Tahun 2015 - 2025

Lokasi	Parameter	Tahun Pengamatan										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Admin PLTU	Jumlah jenis	NA	69	74	78	80	84	99	104	99	102	89
	H	NA	3,15	3,38	3,45	0	3,46	3,61	3,42	3,2	3,33	3,06
	E	NA	0,74	0,79	0,79	0	0,78	0,78	0,74	0,7	0,72	0,68
	R	NA	9,61	9,84	10,3	0	10,4	12,7	12,8	11,8	12,6	11,4



Gambar 3.1. Diagram Perbandingan Analisis Vegetasi Tumbuhan di Area Admin PLTU Tahun 2015 – 2025

3.1.2. Komunitas Tumbuhan di Area Ash Disposal

a. Komposisi Jenis Tumbuhan di Area Ash Disposal

Hasil inventarisasi tumbuhan di area Ash Disposal tahun 2025 ditemukan sebanyak 57 spesies tanaman dari 29 family **(**Tabel 3.3). hasil inventaris tumbuhan di area Ash Disposal menunjukkan bahwa area tersebut meiliki greenbelt yang dapat mendukung pertumbuhan berbagai macam jenis tumbuhan. Hasil inventarisasi menunjukkan bahwa *Leucaena leucocephala* (lamtoro) merupakan tumbuhan invasif yang menjadi kelompok dominan dengan jumlah 702 spesies. Hal ini dikarenakan *Leucaena leucocephala* (lamtoro) memiliki pertumbuhan yang cepat dan kemampuan adaptasi yang tunggi. *Calotropis gigantea* (widuri) dari famili Apocynaceae dengan jumlah besar, mencapai 277 individu, menunjukkan adaptasi kuat terhadap kondisi greenbelt.

Hasil inventarisasi tumbuhan di area Ash Disposal menunjukkan bahwa famili Fabacae yang paling banyak ditemukan. Fabaceae merupakan golongan tumbuhan dari suku kacang-kacangan atau polong-polongan. Suku ini memiliki banyak jenis tumbuhan dari jenis-jenis pohon, semak, tanaman merambat dan herba. Tanaman dari suku ini merupakan jenis tanaman yang cepat tumbuh dan juga banyak jenisnya yang merupakan tanaman pioneer. Selain itu, tanaman dari suku Fabaceae relatif mudah untuk dipelihara dan sangat mudah didapatkan.

Komposisi flora di area Ash Disposal PT Paiton Energy menunjukkan bahwa di area greenbelt ash disposal dapat menjadi habitat yang produktif bagi berbagai jenis tumbuhan. Kehadiran spesies invasif dan adaptif menandakan proses suksesi alami yang sedang berlangsung, sementara kehadiran pohon budidaya dan peneduh memperkuat fungsi ekologis kawasan. Secara keseluruhan, vegetasi di area ini berperan penting dalam rehabilitasi lahan, pengendalian erosi, serta mendukung keanekaragaman hayati lokal.

Tabel 3.3 Daftar Jenis dan Jumlah Individu Jenis Tumbuhan di Area Ash Disposal Tahun 2015-2025

No	Famili	Nama Spesies	Nama Lokal	Tahun								
				2016	2017	2018	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Fabaceae	*Acacia arabica*		-	4	-	-	-	-	-	-	-

2	Fabaceae	*Acacia auriculiformis* Benth	Anting-anting	-	1	-	2	2	2	1	-	2
3	Fabaceae	*Acacia felosa*		1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Fabaceae	*Acacia fornesiana*		-	-	13	-	-	-	-	-	-
5	Fabaceae	*Acacia nilotica*	Klampis Ireng	-	-	2	2	2	2	-	-	-
6	Fabaceae	*Acacia tomentosa*	klampis	-	-	-	-	-	-	-	4	-
7	Euphorbiaceae	*Acalypha indica*	kucing galak	-	-	-	-	-	-	-	51	-
8	Amaranthaceae	*Achyranthes aspera*	jarong	-	-	-	-	-	-	-	45	-
9	Apocynaceae	*Adenium obesum* (Forssk.) Roem. & Schult.	Kamboja Jepang	-	-	-	-	-	2	-	2	6
10	Apocynaceae	*Adenium sp.*	kamboja jepang	-	-	-	-	-	-	-	3	-
11	Arecaceae	*Adonidia merrillii (Becc.) Becc.*	Palem putri	-	-	-	-	-	-	-	-	2
12	Fabaceae	*Albizia lebbekoides*		-	-	-	-	-	-	3	-	-
13	Fabaceae	*Albizia procera* (Roxb.) Benth.	Wangkal	2	3	1	1	1	1	2	-	-
14	Araceae	*Amorphophallus variabilis*	Iles-iles	-	-		-	-	2	-	-	-
15	Annonaceae	*Annona squamosa* L.	Srikaya	-	7	-	1	2		-	-	-
16	Annonaceae	*Anona muricata* L.	Sirsak	-	4	8	9	9	15	9	-	8
17	Moraceae	*Artocarpus altilis*	Sukun	-	-	5	2	1	-	-	-	-
18	Moraceae	*Artocarpus camansi*	kluwih	-	-	-	-	-	-	-	2	-
19	Moraceae	*Artocarpus heterophyllus* Lam.	Nangka	-	3	3	1	1	1	1	-	1
20	Oxalidaceae	*Averrhoa carambola* L.	Belimbing buah	-	-	-	2	2	-	-	-	-
21	Meliaceae	*Azadirachta indica* A. Juss.	Mimba	6	131	128	742	746	752	765	-	432
22	Nyctaginaceae	*Bougainvillea glabra* Choisy	Bunga kertas	-	-	-	-	-	-	-	-	1
23	Phyllanthaceae	*Bridelia stipularis*		-	-	-	-	-	1	-	-	-
24	Simaroubaceae	*Brucea javanica* (L.) Merr		-	-	-	-	-	1	-	-	-
25	Apocynaceae	*Calotropis gigantea (L.) W.T.Aiton*	Widuri	-	-	42	382	205	412	342	277	245
26	Solanaceae	*Capsicum frutescens L.*	Cabai rawit	-	-	-	-	-	-	-	-	3
27	Cariceae	*Carica papaya*	Pepaya	-	10	11	9	3	-	-	-	-

28	Poaceae	*Cenchrus purpureus*	rumput gajah	-	-	-	-	-	-	-	18	-
29	Fabaceae	*Centrosema pubescens*	kacangan	-	-	-	-	-	-	-	41	-
30	Poaceae	*Chloris barbata*	jejarongan	-	-	-	-	-	-	-	42	-
31	Asteraceae	*Chromolaena odorata*	kirinyuh	-	-	-	-	-	-	-	471	-
32	Sapotaceae	*Chrysophyllum cainito* L.	Kenitu	1	90	45	10	10	22	32	-	11
33	Fabaceae	*Clitoria ternatea*	telang	-	-	-	-	-	-	-	1	-
34	Arecaceae	*Cocos nucifera* L.	Kelapa	-	4	2	6	2	1	2	3	-
35	Euphorbiaceae	*Codiaeum variegatum* (L.) A.Juss	Puring	-	-	-	-	-	1	-	-	-
36	Cycadaceae	*Cycas revoluta*	Palem mawar jambe	-	-	-	-	-	-	-	-	1
37	Poaceae	*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle.	Serai	-	-	-	-	-	112	90	-	-
38	Cyperaceae	*Cyperus rotundus*	teki ladang	-	-	-	-	-	-	-	10	-
39	Amaranthaceae	*Deeringia amaranthoides*	sili-silihan	-	-	-	-	-	-	-	1	-
40	Fabaceae	*Delonix regia* (Hook.) Raf.	Flamboyan	-	4	2	2	2	-	1	-	-
41	Fabaceae	*Dichrostachys cinerea*		-	5	-	2	7	-	1	-	-
42	Araceae	*Dieffenbachia seguine* (Jacq.) Schott	Beras kutah	-	-	-	-	-	-	-	-	1
43	Sapindaceae	*Dimocarpus longan* Lour.	Kelengkeng	-	4	4	4	6	5	4	-	2
44	Sapindaceae	*Dodonaea angustifolia*		-	-	-	-	-	-	-	2	-
45	Asparagaceae	*Dracaena reflexa Lam.*	Song of India	4	-	-	-	-	1	-	-	20
46	Asparagaceae	*Dracaena* Sp.	Dracaena hijau	-	-	-	-	-	-	-	-	25
47	Malvaceae	*Durio zibethinus* Murr.	Durian	-	1	-	3	3	-	-	-	-
48	Arecaceae	*Dypsis lutescens* (H.Wendl.) Bentje & J. Dransf.	Palem kuning	-	-	-	-	-	-	1	-	-
49	Poaceae	*Eleusine Indica*	rumput belulang	-	-	-	-	-	-	-	32	-
50	Fabaceae	*Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb.	Sengon buto	-	-	-	-	-	14	4	-	16
51	Euphorbiaceae	*Euphorbia tithymaloides L.*	Sig sag	-	-	-	-	-	-	-	-	75

52	Moraceae	*Ficus benjamina*	beringin	-	-	-	1	1	-	-	-	-
53	Moraceae	*Ficus carica* L.	Buah tin	-	-	-	2	2	2	2	-	-
54	Moraceae	*Ficus microcarpa L.f.*	Dolar	-	-	-	-	-	-	-	1	1
55	Moraceae	*Ficus* sp.		-	-	3	3	2	2	-	-	-
56	Fabaceae	*Flemingia strobilifera*		-	-	-	-	-	-	-	1	-
57	Asparagaceae	*Furcraea foetida* (L.) Haw.	Agave	-	-	-	-	-	-	-	-	1
58	Lamiaceae	*Gmelina arborea* Roxb.	Jati Putih	-	3	6	5	5	6	6	-	3
59	Heliconiaceae	*Heliconia psittacorum* L.	Pisang Keris	-	-	-	-	-	9	-	-	-
60	Sterculiaceae	*Helicteres isora* L.	Kayu Iles	-	-	-	-	-	13	5	14	14
61	Araliaceae	*Heptapleurum arboricola* Hayata	Walisongo	-	-	-	-	-	-	-	-	2
62	Cactaceae	*Hylocereus* sp.		-	12	-	-	2	-	-	-	-
63	Cactaceae	*Hylocereus undatus* (Haw.) Britton &Rose	Buah Naga	-	-	-	-	-	4	3	-	-
64	Fabaceae	*Indigofera* sp.		1	-	-	-	-	-	-	-	-
65	Fabaceae	*Inocarpus fagiferus (Parkinson) Fosberg.*		-	-	3	1	1	-	-	-	-
66	Convolvulaceae	*Ipomoea obscura*		-	-	-	-	-	-		24	-
67	Rubiaceae	*Ixora chinensis Lam.*	Asoka	-	-	-	-	-	1	-	-	4
68	Oleaceae	*Jasminum sambac (L.) Aiton*	Melati putih	-	-	-	-	-	-	-	1	1
69	Euphorbiaceae	*Jatropha gossypiifolia* L.	Jarak Merah	-	-	-	-	20	19	10	-	-
70	Acanthaceae	*Justicia gendarussa* Burm.f.		-	-	-	-	-	20	-	-	-
71	Anacardiaceae	*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.	Banten/Jaranan	-	9	32	8	12	31	37	-	14
72	Verbenaceae	*Lantana camara*	tembelekan	-	-	-	-	-	-	-	1	-
73	Fabaceae	*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	Lamtoro	26	31	21	6	52	65	125	688	702
74	Cucurbitaceae	*Luffa acutangula (L.) Roxb.*	Oyong/gambas	-	-	-	-	-	-	-	-	1
75	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	Mangga	6	14	15	19	30	34	38	46	26

76	Sapotaceae	*Manilkara zopota* (L.) P. Royen	Sawo manila	-	-	2	1	1	3	3	-	-
77	Meliaceae	*Melia azedarach* L.	Mindi	2	8	5	1	7	7	2	2	5
78	Malvaceae	*Microcos tomentosa* Sm.	Talok	-	-	-	-	-	1	1	-	40
79	Tiliaceae	*Microscos* sp		8	5	-	-	-	-	-	-	-
80	Fabaceae	*Mimosa pudica*	putri malu	-	-	-	-	-	-	-	18	-
81	Sapotaceae	*Mimusops elengi* L.	Tanjung	-	3	-	-	1	16	4	2	5
82	Annonaceae	*Monoon longifolium (Sonn.) B.Xue & R.M.K.Saunders*	Glodokan tiang	-	9	4	2	2	2	2	-	2
83	Rubiaceae	*Morinda citrifolia* L.	Mengkudu	-	-	-	-	-	2	-	-	3
84	Rubiaceae	*Morinda tomentosa* B.Heyne ex Roth	Kudon	-	8	2	2	1	2	1	-	1
85	Moringaceae	*Moringa oleifera* Lam.	Kelor	-	-	-	-	-	1	1	-	-
86	Moraceae	*Morus alba* L.	Murbai	-	-	-	-	1	5	10	5	3
87	Tiliaceae	*Muntingia calabura* L.	Kersen	3	4	-	-	-	4	5	8	3
88	Musaceae	*Musa × paradisiaca* L.	Pisang	1	-	-	-	2	-	-	-	6
89	Oleaceae	*Olea europaea* L.	Zaitun	-	-	-	-	-	-	-	-	1
90	Fabaeceae	*Parkia speciosa* Hassk	Pete	-	2	-	1	1	4	2	2	2
91	Passifloraceae	*Passiflora foetida*	markisa hutan	-	-	-	-	-	-	-	47	-
92	Poaceae	*Pennisetum purpureum* Schumach.		-	-	-	-	-	34	-	-	-
93	Lauraceae	*Persea americana* Mill.	Alpukat	-	9	3	3	3	-	-	-	-
94	Arecaceae	*Phoenix dactylifera* L.	Kurma	-	-	-	-	17	13	190	-	23
95	Nyctaginaceae	*Pisonia grandis R.Br.*	Kol banda	-	-	-	-	-	-	-	-	1
96	Fabaceae	*Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.		-	-	-	-	-	1	-	-	-
97	Apocynaceae	*Plumeria pudica Jacq.*	Pagoda putih	-	-	-	-	-	-	-	-	1
98	Apocynaceae	*Plumeria rubra*	kamboja	-	-	-	-	-	-	-	3	-

99	Sapindaceae	*Pometia pinnata* J.R.Forst. & G.Forst.	Matoa	-	1	-	1	1	-	-	-	-
100	Acanthaceae	*Pseuderanthemum carruthersii* (Seem.) Guillaumin		-	-	-	-	-	42	-	-	-
101	Myrtaceae	*Psidium guajava*	Jambu biji	-	-	-	3	1		-	1	-
102	Fabaceae	*Pterocarpus indicus* Willd.	Angsana	-	1	-	1	1	-	-	-	-
103	Punicaceae	*Punica granatum* (L.)	delima	-	-	-	1	2	1	1	-	-
104	Arecaeceae	*Rhapis excelsa* (Thunb.) A.Henry	Palem waregu	-	-	-	-	-	-	-	-	3
105	Poaceae	*Saccharum officinarum*	Tebu	-	-	5	5	8	-	-		-
106	Lamicaeae	*Salvia occidentalis*		-	-	-	-	-	-	-	21	-
107	Fabaceae	*Samanea saman* (Jacq.) Merr	Trembesi	75	103	103	65	66	91	73	36	146
108	Asparagaceae	*Sansevieria aubrytiana*	lidah mertua hijau	-	-	-	-	-	-	-	2	-
109	Asparagaceae	*Sansevieria trifasciata*	lidah mertua tepi kuning	-	-	-	-	-	-	-	1	-
110	Sapindaceae	*Schleichera oleosa* (Lour.) Oken	Kesambi	-	3	2	2	1	-	-	-	2
111	Tiliaceae	*Schoutenia ovata* Koth.	Kukun	-	1	-	4	4	1	-	-	-
112	Fabaceae	*Senna surattensis* (Burm.f.) H.S.Irwin & Barneby	Kasia emas	-	-	-	-	-	24	24	-	-
113	Fabaceae	*Sesbania sesban*	Janti	-	-	-	-	-	6	4	-	-
114	Fabaceae	*Sesbania grandiflora* (L.) Poir.			-	-	-	2	-	-	-	-
115	Solanaceae	*Solanum melongena L.*	Terung	-	-	-	-	-	-	-	-	2
116	Annonaceae	*Stelechocarpus burahol*	kepel	-	-	-	-	-	-	-	5	-
117	Myrtaceae	*Syzygium aqueum*	jambu air	-	-	-	-	-	-	-	1	-
118	Myrtaceae	*Syzygium cumini* (L.) Skeels	Juwet	-	6	3	2	11	8	13	9	11
119	Myrtaceae	*Syzygium javanicum* Miq.	Jambu air	-	1	-	1	1	18	5	-	2
120	Myrtaceae	*Syzygium polyanthum*	Salam	-	-	-	-	-	20	20	-	-
121	Fabaceae	*Tamarindus indica*	Asem	-	-	-	-	-	-	2	-	5
122	Lamiaceae	*Tectona grandis* L.f.	Jati	7	10	10	10	5	-	6	2	8

123	Combretaceae	*Terminalia catappa* L.	Ketapang	-	4	50	32	29	46	47	46	31
124	Combretaceae	*Terminalia mantaly* H. Perrier	Ketapang Kencana	-	-	-	-	2	2	-	-	3
125	Cannabaceae	*Trema orientale (L.) Blume*	Anggrung	-	-	-	-	-	-	-	-	1
126	Asteraceae	*Tridax procumbens*	gletang	-	-	-	-	-	-	-	42	-
127	Typhaceae	*Typha angustifolia* L.	Rumput lilin/ Ampet	-	-	-	-	-	-	-	13	140
128	Malvaceae	*Urena lobata*	pulutan	-	-	-	-	-	-	-	28	-
129	Fabaceae	*Vachellia leucophloea*	pilang	-	-	-	-	-	-	-	2	-
130	Arecaceae	*Wodyetia bifurcata*A.K.Irvine	Palem Ekor Tupai	-	-	-	-	-	2	-	-	-
131	Fabaceae	*Zapoteca portoricensis*	kaliandra putih	-	-	-	-	-	-	-	92	-
132	Rhamnaceae	*Ziziphus mauritiana*	bidara	-	-	-	-	-	-	-	11	-
133	Rhamnaceae	*Ziziphus rotundifolia* Lam.	Bidara Laut	5	6	17	17	10	7	23	-	8

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Tumbuhan di Area Ash Disposal

Hasil analisis vegetasi tumbuhan di area Ash Disposal diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.4) dan (Gambar 3.2). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Ash Disposal. Jumlah jenis pada tahun 2025 ditemukan 57 spesies yang berasal dari 29 family.

Indeks keanekaragaman jenis tumbuhan menunjukkan tingginya tingkat keanekaragaman tumbuhan yang ada di area Ash Disposal. Berdasarkan hasil analisis keanekaragaman (H') Shannon-Wiener, tingkat keanekaragaman jenis tumbuhan padatahun tahun 2025 sebesar 2,62.Keanekaragaman jenis tumbuhan di area Ash Disposal tahun 2025 berada dalam kondisi yang stabil seperti tahun 2024. Keanekaragaman jenis tumbuhan di area Ash Disposal menunjukkan adanya keanekaragaman sedang, distribusi tiap jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, tekanan ekologi sedang.

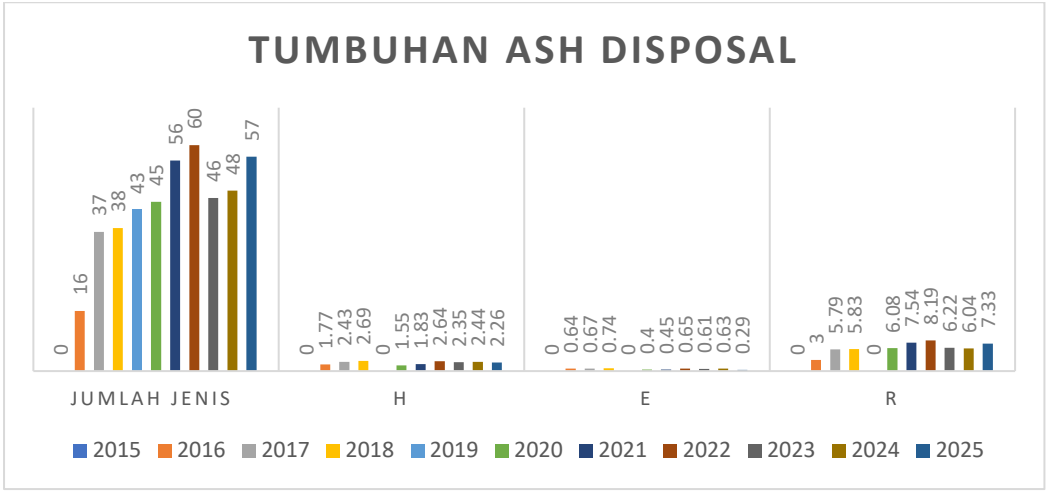
Indeks kemerataan dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Nilai indeks kemerataan pada tahun 2025 sebesar 0,31.

Kemerataan jenis tumbuhan di area Ash Disposal Tahun 2025 mengalami penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2024. Hasil analisis kemerataan jenis tumbuhan menunjukkan bahwa Ash Disposal memiliki kemerataan jenis tumbuhan sedang dan komunitas berada dalam kondisi labil. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ada penambahan jenis tumbuhan baru, beberapa jenis tumbuhan mendominasi sehingga kemerataan tidak merata. Secara keseluruhan, indeks kemerataan flora di area Ash Disposal menunjukkan pola fluktuatif. Dinamika ini mencerminkan bahwa ekosistem memiliki kemampuan untuk pulih, namun tetap rentan terhadap gangguan. Kemerataan yang tinggi menjadi indikator penting bagi stabilitas ekosistem, karena distribusi individu yang merata memungkinkan setiap jenis flora berperan dalam menjaga keseimbangan energi dan materi.

Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies tumbuhan yang ditemukan di area Ash Disposal. Nilai indeks kekayaan jenis tumbuhan pada tahun 2025 sebesar 7,33. Kekayaan jenis tumbuhan di area Ash Disposal mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2024 sebesar 6,04. Hasil analisis menunjukkan bahawa kekayaan jenis tumbuhan di area Ash Disposal tergolong tinggi. Indeks kekayaan jenis tumbuhan mulai dari tahun 2016 sampai dengan 2025 menunjukkan adanya peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa ekosistem memiliki kemampuan untuk pulih dari gangguan. Kekayaan jenis yang tinggi menjadi indikator penting bagi kesehatan ekosistem, karena semakin banyak jenis flora yang hadir maka semakin besar pula kompleksitas interaksi ekologis yang terjadi.

Tabel 3.4 Hasil Analisis Data Tumbuhan di Lokasi Ash Disposal Tahun 2015 - 2025

Lokasi	Parameter	Tahun Pengamatan										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Ash Disposal	Jumlah jenis	NA	16	37	38	43	45	56	60	46	48	57
	H	NA	1,77	2,43	2,69	-	1,55	1,83	2,64	2,35	2,44	2,26
	E	NA	0,64	0,67	0,74	-	0,4	0,45	0,65	0,61	0,63	0,29
	R	NA	3	5,79	5,83	-	6,08	7,54	8,19	6,22	6,04	7,33



Gambar 3.2. Diagram Perbandingan Analisis Vegetasi Tumbuhan di Area Ash Disposal Tahun 2015 – 2025

3.1.3. Komunitas Tumbuhan di Area Coal Pile

a. Komposisi Jenis Tumbuhan di Area Coal Pile

Jenis tumbuhan yang ditemukan di area Coal Pile pada tahun 2025 sebanyak 42 spesies dari 26 family (Tabel 3.5).

Tabel 3.5 Data Jenis dan Jumlah Individu Tumbuhan di Area Coal Pile Tahun 2015 - 2025

No	Famili	Nama Spesies	Nama Lokal	Tahun								
				2016	2017	2018	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Fabaceae	*Acacia nilotica* (L.) Delike	Klampis Ireng	-	-	-	1	-	-	-	-	-
2	Apocinaceae	*Adenia obtusa* (Blume.) Engl.	Kamboja Jepang	4	2	4	4	4	4	-	-	-

3	Apocynaceae	*Adenia obtusa* (Blume.) Engl.	kamboja jepang	-	-	-	-	-	-	-	4	-
4	Arecaceae	*Adonidia merrilii* (Becc.) Becc		1	1	2	1	-	-	-	-	-
5	Apocynaceae	*Allamanda Cathartic*a L.	Alamanda	1	1	1	1	2	2	2	2	2
6	Liliaceae	*Allium* Sp.		-	-	-	1	-	-	-	-	-
7	Annonaceae	*Annona muricata L.*	Sirsak	2	1	2	2	2	-	-	2	1
8	Annonaceae	*Annona squamosa* L.	Srikaya	4	4	2	2	5	8	8	3	4
9	Moraceae	*Artocarpus heterophyllus* L.	Nangka	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	Oxilidaceae	*Averrhoa carambola* L.	Belimbing buah	-	-	-	-	1	1	-	1	1
11	Meliaceae	*Azadirachta indica* A. Juss	Mimba	503	476	512	313	539	543	552	543	482
12	Nyctaginaceae	*Bougainvillea glabra* Chois.	Bunga kertas	29	29	22	22	15	19	15	11	13
13	Asclepiadaceae	*Calotropis gigantea* (L.) Dryand	Widuri	-	-	33	25	63	74	15	68	10
14	Caricaceae	*Carica papaya* L.	Pepaya	-	2	9	2	7	5	1	1	-
15	Casuarinaceae	*Casuarina equisetifolia* L.	Cemara udang	1	1	1	1	2	1	1	1	1

16	Sapotaceae	*Chrysophyllum cainito* L.	Kenitu	4	4	2	1	1	2	2	2	2
17	Arecaceae	*Cocos nucifera* L.	Kelapa	-	-	-	-	6	5	5	4	7
18	Euphorbiaceae	*Codiaeum variegatum* (L.) Blume	Puring	1	1	3	3	9	-	-	-	-
19	Cycadaceae	*Cycas rumphii* Miq.	Pakis haji	-	-	2	2	2	2	2	2	1
20	Fabaceae	*Delonix regia* (Hook.) Raf.	Flamboyan	2	3	2	2	9	4	3	4	2
21	Sapindaceae	*Dimocarpus longan* Lour.	Kelengkeng	3	6	2	6	6	6	3	-	7
22	Zamiaceae	*Dioon spinulosim*		-	-	-	1	-	-	-	-	-
23	Asparagaceae	*Dracaena reflexa* Lam.	Song of India	-	-	-	-	3	3	7	-	1
24	Asparagaceae	*Dracaena sanderiana*		-	-	-	-	-	-	-	3	-
25	Asparagaceae	*Dracaena* Sp.	Dracaena hijau	-	-	-	-	-	-	-	-	2
26	Malvaceae	*Durio zibethius* L.	Durian	-	-	-	1	-	-	-	-	-
27	Arecaceae	*Dypsis letuscens* (H. Wendl.) Bentje & J. Dransf	Palem kuning	-	-	1	-	-	1	-	-	-
28	Fabaceae	*Enterolobium cyclocarpum*	Sengon buto	-	-	-	2	-		-	-	-
29	Moraceae	*Ficus carica* L	Buah Tin	-	1	-	1	1	1	-	-	-

30	Moraceae	*Ficus microcarpa* L.f.	Dolar	-	-	-	-	-	-	-	-	2
31	Moraceae	*Ficus racemosa* L. var. elongata (King) Barret		-	-	-	-	-	1	-	1	-
32	Moraceae	*Ficus* sp.1	Eloo	1	2	4	1	1		-	-	-
33	Lamiaceae	*Gmelina arborea* Roxb. ex Sm.	Jati putih	84	90	85	10	87	88	68	5	165
34	Acanthaceae	*Graptophyllum pictum* (L.) Griff.	Daun Ungu	-	-	-	-	-	-	-	-	6
35	Bignoniaceae	*Handroanthus chrysanthus* (Jacq.) S.O. Grose	Tabebuia kuning	-	-	-	7	7	9	7	8	9
36	Convolvulaceae	*Ipomoea pes-caprae* (L.) R.Br	Kangkung laut	-	-	-	-	-	10	-	6	-
37	Euphorbiaceae	*Jatropha gossypifolia* L.	Jarak Merah	-	-	-	-	2	-	-	2	-
38	Acanthaceae	*Justicia gendarussa* Burm.f.	Gandarusa	-	-	-	-	10	12	-	10	-
39	Anacardiaceae	*Lannea coromandalica*	Santen	2	2	2	2	2	7	1	7	-
40	Verbenaceae	*Lantana camara* L.	Tambelekan	-	-	-	-	1	2	-	6	-
41	Fabaceae	*Leucaena leucocephala*	Lamtoro	23	20	6	6	33	56	20	30	2

42	Anacardiaceae	*Manggifera indica* L.	Mangga	51	55	52	8	14	51	59	57	65
43	Sapotaceae	*Manilkara kauki* (L) Dubard	Sawo Kecik	-	-	-	-	1	1	-	-	-
44	Sapotaceae	*Manilkara zapota (*L.) P. Royen	Sawo manila	-	4	-	6	1	1	1	1	-
45	Meliaceae	*Melia azedarach* L.	Mindi	6	8	6	-	6	8	9	3	2
46	Sapotaceae	*Mimusops elengi* L.	Tanjung	-	-	-	-	-	-	-	-	1
47	Annonaceae	*Monoon longifolium*	Glodokan payung	-	73	70	70	3	63	85	-	65
48	Annonaceae	*Monoon longifolium* (Sonn.) B.Xue & R.M.K.Saunders	Glodokan tiang	-	-	-	-	-	-	-	106	1
49	Moringaceae	*Moringa oleifera* Lmk.	Kelor	1	1	1	-	5	3	3	3	-
50	Moraceae	*Morus alba*	Murbai	-	1	1	-	3	3	3	-	1
51	Tiliaceae	*Muntingia calabura* L.	Kersen	8	7	5	5	5	6	-	9	-
52	Musaceae	*Musa × paradisiaca* L.	Pisang	-	-	-	-	13	14	2	3	5
53	Fabaceae	*Parkia speciosa*	Petai	-	-	-	-	-	-	2	-	-
54	Pasifloraceae	*Passiflora edulis Sims.*	Markisa	-	-	-	-	-	1	1	-	-

55	Lauraceae	*Persea americana* Mill.	Alpukat	-	-	1	1	1	-	1	-	1
56	Arecaceae	*Phoenix dactylifera* L.	Kurma	1	1	2	-	4	4	2	4	3
57	Urticaceae	*Pipturus argenteus* (Forst. f.) Wedd.	Waru Putih	1	-	7	-	-	-	-	-	-
58	Apocynaceae	*Plumeria pudica*	Bunga Pagoda	-	-	-	-	2	2	-	2	-
59	Araliaceae	*Polycias* sp.	Mangkok daun putih	11	3	3	3	3	-	2	-	-
60	Sapindaceae	*Pometia pinnata*	Matoa	-	-	-	-	2	2	-	2	-
61	Acanthaceae	*Pseuderanthemum carruthersii* (Seem.) Guillaumin		-	1	-	-	-	1	-	-	-
62	Myrtaceace	*Psidium guajava* L.	Jambu Biji	-	3	-	-	1	1	2	1	3
63	Fabaceae	*Pterocarpus indicus* Willd.	Angsana	10	6	8	7	11	11	15	11	8
64	Punicaceae	*Punica granatum* L.	Delima	-	-	-	-	1	1	-		1
65	Arecaceae	*Rhapis excelsa* (Thunb.) Henry	Palem Waregu	1	2	3	-	12	13	-	13	3
66	Rhizophoraceae	*Rhizophora apiculata*	Tenjang	-	-	40	40	40	35	-	-	-
67	Arecaceae	*Roystonea regia* (H. B. K.) O. F. Cook	Palem Raja	1	1	1	1	1	-	-	10	-

68	Poaceae	*Saccharum officinarum* Linn	Tebu	-	-	-	-	5	6	-	6	-
69	Fabaceae	*Samanea saman* (Jacq.) Merr	Trembesi	12	10	12	12	12	12	12	12	40
70	Sapindaceae	*Schleichera oleosa* (Lour.) Merr.	Kesambi	3	3	2	1	3	4	4	-	2
71	Fabaceae	*Senna siamea* (Lam.) H.S.Irwin & Barneby	Johar	-	-	-	-	-	-	-	-	7
72	Fabaceae	*Senna surattensis* (Burm.f.) H.S.Irwin & Barneby	Kasia emas	15	19	5	5	5	4	5	4	-
73	Myrtaceae	*Syzygium javanicum* Miq.	Jambu air	2	1	2	1	1	1	1	2	-
74	Myrtaceae	*Syzygium oleinum* Wall ex Walp.		3	3	2	1	5	2	-	2	-
75	Asteraceae	*Tarlmounia elliptica* (DC.) H.Rob., S.C.Keeley, Skvarla & R.Chan	Lee Kwan Yew	-	-	-	-	1	7	1	-	7
76	Combretaceae	*Terminalia catappa* L.	Ketapang	52	45	3	49	90	95	51	2	47
77	Combretaceae	*Terminalia mantaly* H. Perrier	Ketapang Kencono	-	-	-	-	1	2	1	56	1
78	Typhaceae	*Typha angustifolia* L	Bunga lilin	-	-	-	-	-	-	1	-	-

79	Asteraceae	*Vernonia elliptica*	lee kwan yew	-	-	-	-	-	-		7	-
80	Arecaceae	*Wodyettia bifurcate* A.K.Irvine	Palem ekor tupai	-	1	1	1	3	4	4	4	2
81	Asteraceae	*Zinnia elegans*		-	-	-	-	-	-	-	-	1

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Tumbuhan di Area Coal Pile

Hasil analisis vegetasi tumbuhan di area Coal Pile diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.6) dan (Gambar 3.3) Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Coal Pile. Jumlah jenis tumbuhan tahun 2025 ditemukan 42 spesies dari 26 family. Jumlah jenis tumbuhan tahun 2025 mengalami sedikit penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2024. Meskipun jumlah jenis tumbuhan tahun 2025 mengalami sedikit penurunan, tetapi jumlah jenis tumbuhan mulai tahun 2015 sampai dengan 2025 berada dalam kondisi yang stabil.

Indeks keanekaragaman menunjukkan tingginya tingkat keanekaragaman jenis tumbuhan yang ada di area Coal Pile. Keanekaragaman tumbuhan tahun 2016 sebesar 1, 87, nilai keanekaragaman mengalami peningkatan pada tahun 2017 sampai dengan 2018 dengan nilai 1,95 dan 1,98. Nilai keanekaragaman mengalami peningkatan menunjukkan adanya jumlah jenis tumbuhan yang bertambah dan distribusi individu beragam. Kondisi ini menunjukkan adanya proses kolonisasi, adaptasi, dan ekosistem mampu mendukung lebih banyak jenis tumbuhan dengan komposisi yang relatif seimbang. Nilai indeks keanekaragaman tahun 2020 sampai dengan 2022 mengalami peningkatan mulai dari 2.1, 2.23, dan 2.38. Nilai indeks keanekaragaman yang tinggi menunjukkan bahwa ekosistem di area Coal Pile berada dalam kondisi yang seimbang, distribusi individu antar jenis cukup merata. Keanekaragaman yang tinggi menunjukkan adanya stabilitas ekosistem. Hal ini dikarenakan semakin banyak jenis tumbuhan yang ada maka interaksi ekologis yang terjadi semakin kompleks. Nilai Keanekaragaman tahun 2023 mengalami penurunan menjadi 1,93. Penurunan nilai keanekaragaman menunjukkan adanya gangguan atau tekanan lingkungan yang menyebabkan berkurangnya variasu jenis dan distribusi individu. Tahun 2024 nilai indeks keanekaragaman meningkat menjadi 2,08.

Peningkatan ini menunjukkan adanya pemulihan ekosistem, meskipun belum mencapai kondisi optimal seperti pada 2021–2022. Indeks keanekaragaman tumbuhan di area Coal Pile pada tahun 2025 mengalami penurunan menjadi 1,94. Keanakaragaman jenis tumbuhan di area Coal Pile termasuk sedang, distribusi tiap jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, tekanan ekologi sedang. Penurunan nilai keanekaragaman dapat disebabkan karena cuaca, kompetisi antar spesies, perubahan kondisi tanah, atau faktor eksternal seperti manusia.

Indeks kemerataan dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Nilai kemerataan jenis tumbuhan tahun 2016 sebesar 0,53. Nilai ini berada dalam kondisi yang stabil sampai dengan tahun 2019. Nilai kemerataan yang stabil menunjukkan adanya tersebut, distribusi individu antar jenis relatif tidak berubah meskipun ada penambahan jenis baru, dominasi beberapa spesies tetap terjadi sehingga kemerataan tidak mengalami peningkatan signifikan. Nilai kemerataan terjadi peningkatan pada tahun 2020 sampai dengan 2021. Peningkatan ini menunjukkan adanya perbaikan dalam distribusi individu antar jenis, di mana dominasi spesies tertentu mulai berkurang dan komunitas flora menjadi lebih seimbang. Kemerataan yang tinggi mencerminkan bahwa setiap jenis flora memiliki peluang yang relatif sama untuk tumbuh dan berkembang, sehingga interaksi ekologis menjadi lebih kompleks dan seimbang. Nilai kemerataan jenis tumbuhan tahun 2023 mengalami penurunan menjadi 0,51. Penurunan ini menunjukkan adanya ketidakseimbangan dalam komunitas, dengan kemungkinan dominasi kembali oleh beberapa spesies tertentu. Tahun 2024 nilai indeks kemerataan meningkat kembali menjadi 0,54. Kemerataan tumbuhan di area Coal Pile berada dalam kondisi yang sedang dan komunitas stabil. Tahun 2025 kemerataan jenis tumbuhan turun menjadi 0,28. Penurunan kemerataan jenis tumbuhan menunjukkan adanya beberapa jenis tumbuhan ada yang mendominasi sehingga distribusi jenis tidak merata.

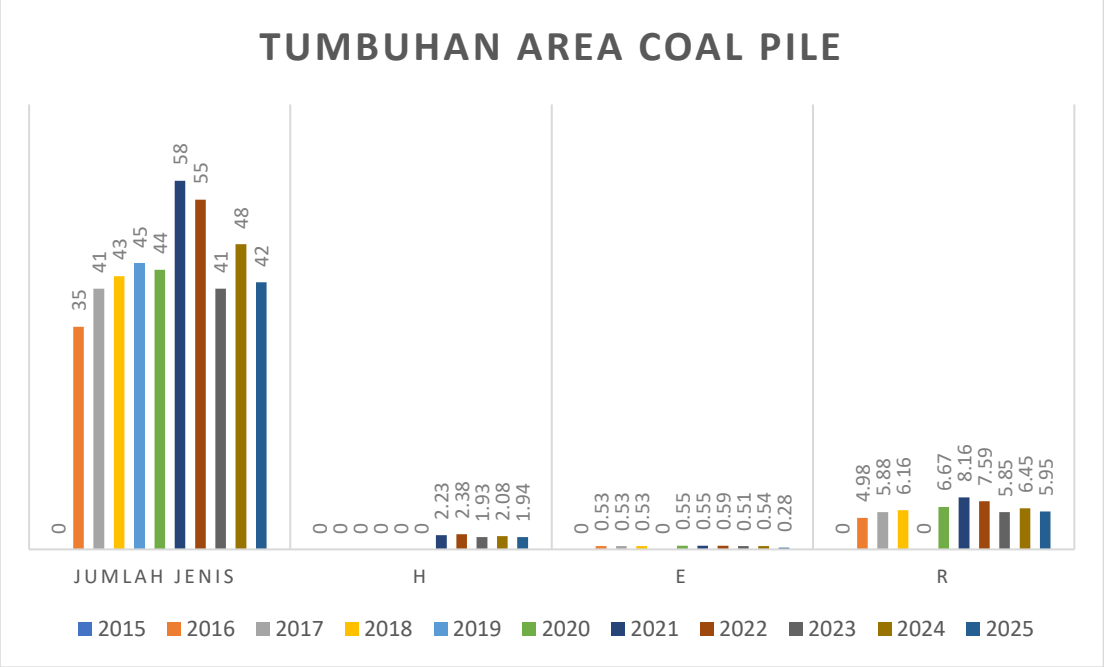
Indeks kekayaan jenis Margalef (R1) merupakan indeks yang menyatakan struktur komunitas dan kestabilan ekosistem. Indeks kekayaan komunitas menunjukan perbandingan banyaknya satu spesies terhadap jumlah seluruh spesies. Indeks kekayaan jenis tahun 2025 dengan nilai 5,84. Nilai kekayaan jenis tahun 2025 mengalamai sedikit penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2024. Nilai kekayaan jenis yang mengalami penurunan masih berada pada kriteria nilai indeks kekayaan tergolong tinggi. Kekayaan jenis yang tinggi menjadi indikator penting bagi kesehatan ekosistem, karena semakin banyak jenis flora yang hadir maka semakin besar pula kompleksitas interaksi ekologis yang terjadi.

Secara keseluruhan nilai indeks keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis tumbuhan di area Coal Pile menunjukkan pola fluktuatif. Dinamika ini mencerminkan bahwa

ekosistem Coal Pile memiliki kemampuan untuk pulih dan beradaptasi, meskipun tetap rentan terhadap gangguan. Keanekaragaman yang tinggi menjadi indikator penting bagi kesehatan ekosistem, karena semakin banyak jenis flora yang hadir maka semakin besar pula kemampuan ekosistem untuk mendukung kehidupan organisme lain, menjaga keseimbangan energi dan materi, serta meningkatkan ketahanan terhadap perubahan lingkungan.

Tabel 3.6 Analisis Data Tumbuhan di Lokasi Coal Pile Tahun 2015 - 2025

Lokasi	Parameter	Tahun Pengamatan										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Coal Pile	Jumlah jenis	NA	35	41	43	45	44	58	55	41	48	42
	H	NA	1.87	1.95	1.98	0	2.10	2,23	2,4	1,93	2,08	1,94
	E	NA	0,53	0,53	0,53	0	0,55	0,55	0,6	0,51	0,54	0,28
	R	NA	4,98	5,88	6,16	0	6,67	8,16	7,6	5,85	6,45	5,95



Gambar 3.3. Diagram Perbandingan Analisis Vegetasi Tumbuhan di Area Coal Pile 2015 – 2025

3.1.4. Komunitas Tumbuhan di Area Plant Unit 3, 7 & 8

a. Komposisi Jenis Tumbuhan di Area Plant Unit 3, 7 & 8

Jenis tumbuhan yang ditemukan di area Plant Unit 3, 7 & 8 tahun 2025 sebanyak 23 spesies dari 15 family (Tabel 3.7).

Tabel 3.7 Data Jenis Dan Jumlah Individu Tumbuhan Di Area Plant Unit 3, 7&8 Tahun 2015 - 2025

No	Famili	Nama Spesies	Nama Lokal	Tahun								
				2016	2017	2018	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Apocynaceae	*Adenia obesuna* (Blume) Engl	Kamboja jepang	22	14	14	18	14	18	9	4	10
2	Amaranthaceae	*Alternanthera ficoidea (L.) P.Beauv.*	Krokot kriminil	-	-	-	-	-	-	-	-	5
3	Nyctaginaceae	*Bougainvillea glabra* Chois.	Bunga kertas	1	3	5	5	5	5	3	10	2
4	Caesalpiniaceae	*Caesalpinia pulcherrima*	Kembang Merak	-	-	-	-	-	1	-	7	-
5	Fabaceae	*Cassia surratensis*		2	5	2	1	1	-	-	-	-
6	Casuarinaceae	*Casuarina equisetiflora* L.	Cemara udang	7	5	3	6	6	1	2	7	1
7	Arecaceae	*Chrysalidocarpus lutescens H.Wendl.*	Palem kuning	7	12	3	6	8	5	2	-	1
8	Euphorbiaceae	*Codiaeum variegatum* (L.) Blume	Puring	-	-	-	-	3	1	1	5	1
9	Cycadaceae	*Cycas rumphii*	Pakis haji	-	-	2	2	2	4	5	3	4
10	Arecaceae	*Dieffenbanchia seguine* (Jacq.) Schott	Beras Kutah	-	-	-	-	5	5	6	5	3
11	Asparagaceae	*Dracaena draco*	Pandan bali	-	-	-	-	-	-	1	-	1
12	Asparagaceae	*Dracaena sanderiana*	Song of india	-	-	-	-	-	-	2	3	-
13	Asparagaceae	*Dracaena trifasciata (Prain) Mabb.*	Lidah mertua tepi kuning	-	-	-	-	-	-	-	-	3
14	Arecaceae	*Dypsis lutescens*	palem kuning	-	-	-	-	-	-	-	5	-
15	Rutaceae	*Euodia suaveolens* L.		-	-	-	-	2	-	-	-	-

16	Euphorbiaceae	*Euphorbia milii*		1	4	3	4	1	-	-	-	-
17	Moraceae	*Ficus benjamina*	Beringin	1	-	3	1	2	1	2	2	-
18	Moraceae	*Ficus elastica* Robx. Ex. Hornem	Karet Kebo	1	2	2	2	4	2	-	1	4
19	Moraceae	*Ficus elastica* Roxb. Ex Hornem	Karet kebo	-	-	-	-	-	-	-	-	4
20	Moraceae	*Ficus* Sp.	Dolar	4	1	4	4	2	3	3	-	2
21	Heliconiaceae	*Heliconia psittacorum L.f.*	Pisang keris	-	-	-	-	-	-	-	-	2
22	Rubiaceae	*Ixora coccinea*	Asoka	-	-	-	-	-	2	3	10	1
23	Arecaceae	*Jatropa integerrina*	Jarak Merah	1	1	2	1	1	1	-	5	1
24	Annonaceae	*Monoon longifolium* CV. Pendula.	Glodokan tiang	-	-	-	-	-	-	78	78	76
25	Muntingiaceae	*Muntingia calabura L.*	Kersen	-	-	-	-	-	-	-	-	1
26	Euphorbiaceae	*Phoenix roebelenii* O'Brien	Palem bengkok	9	6	5	9	9	9	12	12	7
27	Nyctaginaceae	*Pisonia grandis R.Br.*	Kolbanda	-	-	-	-	-	-	-	-	1
28	Apocynaceae	*Plumeria acuminata* W.T. Ait	Kamboja putih kuning	1	1	1	3	1	-	2	3	2
29	Apocynaceae	*Plumeria* Sp.		2	4	-	-	-	-	-	3	
30	Myrtaceae	*Psidium guajava L.*	Jambu biji	-	-	-	-	-	-	-	-	1
31	Agavaceae	*Sanseviera forma laurentii* (De Wild.) N.E.Br.	Sansivera	-	-	-	-	-	1	-	-	-
32	Fabaceae	*Senna siamea*	Johar	-	-	-	-	-	-	1	1	-
33	Moraceae	*Streblus asper* Lour.	Serut	-	-	-	-	-	-	1	1	-
34	Apocynaceae	*Tabernaemontana divaricata* (L.) R.Br. Ex Roem. & Schult.	Mondokaki	-	-	-	-	2	1	1	-	1
35	Asteraceae	*Tarlmounia elliptica* (DC.) H.Rob., S.C.Keeley, Skvarla & R.Chan	Lee kwan you	-	17	20	27	27	31	39	30	70

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Tumbuhan di Area Plant Unit 3, 7 & 8

Hasil analisis vegetasi tumbuhan di area Plant Unit 3, 7 & 8 diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.8) (Gambar 3..4). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Plant Unit 3, 7 & 8. Jumlah jenis tumbuhan pada tahun 2025 sebanyak 23 spesies.

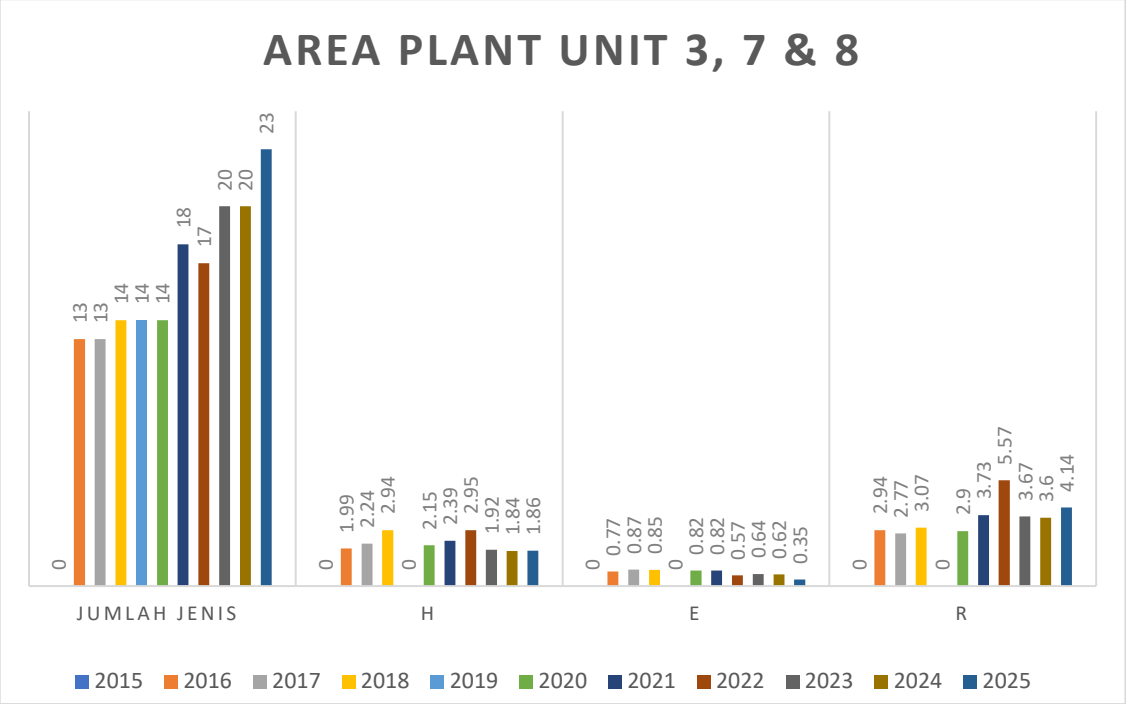
Indeks keanekaragaman menunjukkan tingginya tingkat keanekaragaman jenis tumbuhan yang ada di area Plant Unit 3, 7 & 8. Indeks keanekaragaman tumbuhan di area Plant Unit 3, 7 & 8 pada tahun 2025 sebesar 1,85. Nilai indeks keanekaragaman menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman sedang, distribusi setiap jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, dan tekanan ekologi sedang.

Indeks kemerataan dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Nilai indeks kemerataan pada tahun 2025 sebesar 0,35. Hasil analisis nilai indeks kemerataan tahun 2025 menunjukkan bahwa kemerataan sedang dan komunitas labil.

Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies tumbuhan yang ditemukan di area Plant Unit 3, 7 & 8. Kekayaan jenis tumbuhan tahun 2025 sebesar 4,14. Hasil analisis nilai indeks kekayaan jenis tahun 2023 menunjukkan bahwa kekayaan jenis tergolong tinggi.

Tabel 3.8 Hasil Analisis Data Tumbuhan Lokasi Plant Unit 3, 7 & 8 Tahun 2015 - 2025

Lokasi	Parameter	Tahun										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Plant Unit 7&8 Unit 3	Jumlah jenis	NA	13	13	14	14	14	18	17	20	20	23
	H	NA	2	2,2	2,9	0	2,2	2,4	3	1,9	1,8	1,9
	E	NA	0,8	0,9	0,9	0	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	0,4
	R	NA	2,9	2,8	3,1	0	2,9	3,7	5,6	3,7	3,6	4,1



Gambar 3.4. Diagram Perbandingan Analisis Vegetasi Tumbuhan di Area Plant Unit 3, 7 &8 2015 - 2026

3.2. Aves

Burung dalam sistem klasifikasi masuk ke kelas Aves, sub Phylum Vertebrata dan masuk ke dalam Phylum Chordata, yang diturunkan dari hewan berkaki dua (Welty, 1982; Darmawan, 2006). Burung dibagi dalam 29 ordo yang terdiri dari 158 famili yang termasuk hewan bertulang belakang. Burung memiliki karakteristik berupa tubuh yang tertutup oleh bulu, berdarah panas, berkembangbiak dengan cara bertelur, dan memiliki berbagai macam adaptasi untuk terbang. Burung memiliki pertukaran zat yang cepat kerena terbang memerlukan banyak energi. Suhu tubuhnya tinggi dan tetap sehingga kebutuhan makanannya banyak (Ensiklopedi Indonesia, 1992; Darmawan, 2006). Burung memiliki habitat yang beranekaragam mulai dari hutan, tanaman perkebunan, tanaman pertanian, pekarangan, gua, padang rumput, dan perairan (Alikodra, 2002; Syafrudin, 2011). Penyebaran suatu jenis burung disesuaikan dengan kemampuan pergerakkannya atau kondisi lingkungan seperti pengaruh luas kawasan, ketinggian tempat dan letak geografs. Burung merupakan kelompok satwaliar yang paling

merata penyebarannya, ini disebabkan karena kemampuan terbang yang dimilikinya (Alikodra, 2002; Syafrudin 2011).

Burung memiliki pengaruh penting dalam melestarikan alam. Burung berperan sebagai peringatan terhadap rusaknya habitat dan ekosistem, dan sebagai peringatan pertama terhadap adanya pencemaran lingkungan dan faktor lain yang bersifat merusak (Lovette & Fitzpatrick, 2016). Burung berfungsi sebagai indikator keanekaragaman hayati, perubahan kualitas lingkungan, dan indikator dalam penentuan kawasan konservasi alam (Sujatnika dkk ,1995). Hal ini disebabkan karena ketersediaan burung sangat berkaitan dengan ketersediaan sumberdaya bagi kehidupan sehariharinya (Partasasmita, 1998). Keberadaan suatu jenis burung berhubungan erat dengan adanya sumber makanan dan tempat hidup yang sesuai bagi jenis tersebut (Fachrul, 2007). Manfaat burung bagi ekosistem lainnya yakni burung dapat membantu penyerbukan bunga, penyebaran biji, dan mencegah kerusakan tanaman dari serangga (Megantara dkk., 1994). Sehingga burung dapat mendukung kelangsungan hidup organisme lainnya melalui rantai makanan dan jaring-jaring makanan dalam sistem kehidupannya (Sawitri dkk., 2010) dalam Hadinoto dkk. (2012). Di samping itu, burung juga memiliki peranan penting dalam ranah lainnya, yakni dalam bidang penelitian, pendidikan, serta rekreasi dan pariwisata (Alikodra, 2002) dan Ontario dkk. (1990).

3.2.1. Komunitas Burung di Area PLTU

a. Komposisi Jenis Burung di Area PLTU

Kegiatan monitoring burung di kawasan PLTU PT. POMI merupakan salah satu bentuk kegiatan yang dilaksanakan untuk mengetahui jumlah jenis dan jumlah individu burung yang terdapat di dalam kawasan. Hasil pengamatan keanekaragaman jenis Burung yang ada di kawasan PLTU PT. POMI pada tahun 2025 tercatat sebanyak 48 Spesies, dari 26 famili seperti pada Tabel 3.9.

Komposisi jumlah jenis dan famili burung di kawasan PLTU PT. POMI tahun 2025 dibandingkan dengan tahun 2024 mengalami peningkatan baik jumlah jenis maupun famili, karena terdapat perjumpaan baru yang belum ditemukan pada tahun sebelumnya. hal ini bisa diakibatkan karena keberadaan burung yang bersifat berpindah-pindah atau mobilitasnya tinggi. Selain itu karena beririsan dengan area hutan dan perairan laut, menyebabkan keberadaan burung dipengaruhi oleh kondisi habitat sekitarnya, khusus burung air sangat dipengaruhi oleh musim berbiak ataupun musim migrasi burung.

Tabel 3.9 Komposisi Jenis Burung di Area PLTU Tahun 2015 – 2026

No	Nama Spesies	Tahun									
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Alap-alap sapi (*Falco moluccensis*)	NA	1	1	1	-	-	-	-	-	-
2	Ayam hutan hijau *(Gallus varius)*	1	NA	-	-	1	1	-	2	-	-
3	Ayam Hutan Merah (*Gallus gallus*)	-	-	-	-	1	1	-	-	2	2
4	Bentet kelabu (*Lanius schach*)	1	2	4	2	-	-	-	1	2	1
5	Blekok sawah (*Ardeola speciosa*)	-	-	-	-	3	-	1	-	8	2
6	Bondol jawa (*Lonchura leucogastroides*)	5	7	12	15	13	11	11	9	15	12
7	Bondol peking (*Lonchura punctulata)*	25	17	22	34	87	1473	1473	1400	51	1590
8	Bubut alang-alang (*Centropus bengalensis)*	1	1	4	5	1	1	2	2	1	2
9	Bubut besar (*Centropus sinensis*)	1	NA	-	-	-	2	-	-	-	-
10	Bubut jawa (*Centropus nigrorufus*)	-	-	-	-	3	-	-	-	-	2
11	Burung gereja rumah (*Passer domesticus*)	8	8	18	12	15	15	15	15	-	22
12	Burung madu sriganti (*Cinnyris jugularis)*	3	5	6	6	13	8	8	8	2	8
13	Cabai jawa (*Dicaeum trochileum*)	2	2	4	4	8	4	4	4	-	6
14	Cabak Kota (*Caprimulgus affinis*)	-	-	-	2	9	5	4	4	5	4
15	Caladi Tilik *(Dendrocopos moluccensis)*	NA	1	2	2	-	-	-	-	1	-
16	Cekakak Australia (*Todiramphus sanctus*)	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
17	Cekakak Jawa *(Halcyon cyanoventris)*	NA	1	-	1	1	1	1	1	3	2
18	Cekakak sungai (*Halcyon chloris)*	2	2	3	4	7	7	7	7	8	8
19	Cerek Jawa (*Charadrius javanicus*)	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
20	Cici padi (*Cisticola juncidis*)	1	NA	-	-	-	-	-	2	6	3
21	Cinenen jawa (*Orthotomus sepium)*	2	2	4	4	7	7	-	2	-	4
22	Cinenen Pisang (*Orthotomus sutorius*)	-	-	4	4	12	12	12	2	6	10
23	Cipoh kacat (*Aegithina tiphia*)	2	2	3	3	12	8	8	8	7	7
24	Cucak kutilang (*Pycnonotus aurigaster)*	4	5	7	21	22	19	19	19	14	18

25	Dara Kipas	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
26	Dederuk Jawa (*Speliopelia bitorquata*)	-	-	-	1	-	-	2	2	1	4
27	Delimukan Zamrud	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
28	Elang laut perut putih (*Haliaeetus leucogaster)*	1	1	3	2	1	2	2	2	2	2
29	Elang ular bido (*Spilornis cheela)*	3	2	2	2	2	3	3	-	1	-
30	Gemak loreng (*Turnix suscitator*)	-	-	-	-	-	-	3	3	-	4
31	Gemak tegalan (*Turnix sylvatica*)	1	5	6	6	6	3	-	-	-	-
32	Kadalan Birah (Phaenicophaeus curvirostris)	-	-	-	1	-	-	-	2	1	4
33	Kancilan Bakau *(Pachycephala grisola)*	NA	1	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Kapasan Kemiri (*Lalage nigra*)	-	-	-	2	11	7	7	7	8	9
35	Kapinis laut (*Apus pacificus*)	30	15	-	1	-	-	-	-	-	28
36	Kapinis Rumah (*Apus nipalensis*)	-	-	-	-	36	36	36	30	8	25
37	Kareo Padi (*Amaurornis phoenicurus*)	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-
38	Kekep babi (*Artamus leucorynchus*)	6	7	6	4	8	7	7	2	8	5
39	Kokokan Laut *(Butorides striata)*	NA	-	3	4	1	-	-	2	2	3
40	Layang-layang gua (*Cecropis daurica*)	NA	4	13	15	47	23	23	23	50	26
41	Layang-layang batu (*Hirundo tahitica)*	15	20	26	25	8	6	6	6	-	7
42	Merbah cerukcuk (*Pycnonotus goiavier)*	3	2	4	6	16	9	9	-	4	10
43	Merpati Batu *(Columba livia)*	NA	4	32	65	19	6	6	-	-	8
44	Perenjak padi (*Prinia inornata*)	5	2	3	7	7	7	7	7	1	6
45	Perkutut Jawa (*Geopelia striata*)	-	-	-	15	24	14	14	14	5	25
46	Prenjak coklat (*Prinia polychroa*)	1	NA	-	-	-	-	-	-	-	3
47	Punai Gading (*Treron vernans*)	-	-	-	-	24	31	32	32	4	35
48	Raja Udang Biru (*Alcedo coerulescens*)	-	-	-	-	-	-	1		1	1
49	Remetuk Laut *(Gerygone sulphurea)*	NA	2	-	-	-	-	-	-	-	2
50	Sepah kecil (*Pericrocotus cinnamomeus*)	-	-	-	-	14	14	14	14	2	23
51	Srigunting hitam (*Dicrurus macrocercus)*	3	1	4	2	3	1	2	-	-	-

52	Srigunting Kelabu	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
53	Takur Tohor (*Megalaima armillaris*)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
54	Tekukur biasa (*Streptopelia chinensis)*	10	13	26	26	26	26	26	26	10	20
55	Trinil Pantai (*Actitis hypoleucos*)	-	-	-	2	2	2	2	2	3	3
56	Walet linchi *(Collocalia linch*i)	15	15	34	34	24	24	24	24	35	24
57	Walet sarang hitam (*Collocalia maximus)*	25	23	32	35	-	-	-	-	-	-
58	Wiwik kelabu *(Cacomantis merulinus)*	1	NA	-	-	-	-	-	-	-	-
59	Wiwik uncuing *(Cacomonas sepulcralis)*	1	NA	-	-	-	-	-	-	1	2
60	Kirik-kirik Senja (*Merops leschenaulti*)	-	-	-	-	-	-	-	2	6	4
61	Kuntul Kecil (Egretta garzetta)	-	-	-	-	-	-	-	2	3	2
62	Burung-madu kelapa (*Anthreptes malacensis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
63	Caladi ulam (*Dendrocopos analis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
64	Kipasan belang (*Rhipidura javanica*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
65	Tepekong jambul (*Hemiprocne longipennis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6

Status konservasi adalah kategori yang digunakan dalam klasifikasi tingkat keterancaman kepunahan spesies makhluk hidup, baik hewan maupun tumbuhan. Status konservasi bertujuan untuk melindungi dan melestarikan spesies makhluk hidup. Terdapat 3 pedoman status konservasi yang biasa di gunakan yakni diantaranya adalah daftar merah IUCN, CITES, serta Peraturan yang berlaku di Indonesia yaitu Permen LHK Nomor P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi. Terdapat temuan spesies burung di kawasan PLTU tahun 2025 (Tabel 3.10) yang termasuk ke dalam spesies dilindungi menurut Permen LHK Nomor P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi. Spesies burung tersebut adalah burung Elang laut perut putih, Bubut Jawa, dan Kipasan Belang.

Tabel 3.10 Status Konservasi Burung di Area PLTU Tahun 2025

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
1	Accipitridae	*Haliaeetus leucogaster*	Elang laut Perut Putih	LC		√
2	Acanthizidae	*Gerygone sulphurea*	Remetuk laut	LC		
3	Aegithinidae	*Aegithina tiphia*	Cipoh kacat	LC		
4	Alcedinidae	*Todiramphus chloris*	Cekakak Sungai	LC		
5	Alcedinidae	*Alcedo coerulescens*	Raja Udang Biru	LC		
6	Alcedinidae	*Halcyon cyanoventris*	Cekakak Jawa	LC		
7	Ardeidae	*Egretta garzetta*	Kuntul Kecil	LC		
8	Ardeidae	*Butorides striata*	Kokokan Laut	LC		
9	Ardeidae	*Ardeola speciosa*	Blekok sawah	LC		
10	Apodidae	*Collocalia linchi*	Walet linchi	LC		
11	Apodidae	*Apus affinis*	Kapinis Rumah	LC		
12	Apodidae	*Apus Pacificus*	Kapinis laut	LC		
13	Artamidae	*Artamus leucorynchus*	Kekep Babi	LC		
14	Campephagidae	*Lalage nigra*	Kapasan Kemiri	LC		
15	Campephagidae	*Pericrocotus cinnamomeus*	Sepah Kecil	LC		
16	Caprimulgidae	*Caprimulgus affinis*	Cabak Kota	LC		
17	Cisticolidae	*Cisticola juncidis*	Cici Padi	LC		
18	Cisticolidae	*Orthotomus sepium*	Cinenen Jawa	LC		
19	Cisticolidae	*Orthotomus sutorius*	Cinenen pisang	LC		
20	Cisticolidae	*Prinia polychroa*	Perenjak coklat	LC		
21	Cisticolidae	*Prinia inornata*	Perenjak padi	LC		
22	Columbidae	*Streptopelia chinensis*	Tekukur Biasa	LC		
23	Columbidae	*Geopelia striata*	Perkutut Jawa	LC		
24	Columbidae	*Streptopelia bitorquata*	Dederuk Jawa	LC		
25	Columbidae	*Treron vernans*	Punai Gading	LC		
26	Columbidae	*Columba livia*	Merpati batu			
27	Cuculidae	*Centropus bengalensis*	Bubut alang-alang	LC		
28	Cuculidae	*Centropus nigrorufus*	Bubut Jawa	VU		√
29	Cuculidae	*Phaenicophaeus curvirostris*	*Kadalan Birah*	LC		
30	Cuculidae	*Cacomantis sepulcralis*	*Wiwik rimba*			
31	Dicaeidae	*Dicaeum trochileum*	*Cabai Jawa*	LC		

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
32	Estrildidae	*Lonchura leucogastroides*	Bondol jawa	LC		
33	Estrildidae	*Lonchura punctulate*	Bondol peking	LC		
34	Hemiprocnidae	*Hemiprocne longipennis*	Tepekong jambul	LC		
35	Hirundinidae	*Hirundo tahitica*	Layang-Layang Batu	LC		
36	Hirundinidae	*Hirundo striolata*	Layang-Layang Loreng	LC		
37	Laniidae	*Lanius schach*	Bentet Kelabu	LC		
38	Meropidae	*Merops leschenaulti*	Kirik-kirik senja	LC		
39	Nectariniidae	*Cinnyris jugularis*	Burung-madu sriganti	LC		
40	Nectariniidae	*Anthreptes malacensis*	Burung-madu kelapa	LC		
41	Phasianidae	*Gallus gallus*	Ayam-hutan merah	LC		
42	Picidae	*Dendrocopos analis*	Caladi ulam	LC		
43	Ploceidae	*Passer domesticus*	Burung Gereja Rumah	LC		
44	Pycnonotidae	*Pycnonotus aurigaster*	Cucak Kutilang	LC		
45	Pycnonotidae	*Pycnonotus goiavier*	Merbah cerukcuk	LC		
46	Rhipiduridae	*Rhipidura javanica*	Kipasan belang	LC		√
47	Scolopacidae	*Actitis hypoleucos*	Trinil Pantai	LC		
48	Turnicidae	*Turnix suscitator*	Gemak Loreng	LC		

Keterangan :

1. **CITES** : *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*
2. **PP :** Peraturan Mentri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor **P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018** Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.
3. **IUCN** : *International Union for Conservation Nature and Natural Resource,* dibagi menjadi beberapa kategori yaitu:

   CR : *Critically Endangered* (sangat terancam punah)

   EN : *Endangered* (terancam punah)

VU : *Vulnerable* (terancam)

NT : *Near Threatened* (mendekati terancam)

NE : *Not Evaluated* (belum dievaluasi)

DD : *Data Deficient* (data kurang)

EX : *Extinct* (punah)

EW: *Extinct in the Wild* (punah di alam)

LC: *Least Concern*/kurang mengkhawatirkan yaitu jenis yang belum perlu dikhawatirkan untuk menjadi terancam punah

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Burung di Area PLTU

Hasil analisis burung di area PLTU diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.11) (Gambar 3.5).

Nilai indek keanekaragaman jenis burung di kawasan PLTU PT. POMI tergolong indeks keanekaragaman sedang karena (H': 1,21), hal ini menunjukkan nilai indeks keanekaragaman yang meningkat dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Peningkatan nilai indeks keanekaragaman jenis dikarenakan beberapa faktor yang memperngaruhi. Krebs (1994) menyebutkan terdapat beberapa faktor yang berkaitan dalam menentukan naik turunnya keragaman jenis suatu komunitas yaitu waktu, heteroginitas ruang, persaingan, pemangsaan, kestabilan lingkungan dan produktivitas. Berdasarkan hasil temuan jenis pada tahun 2025 ada penambahan jumlah jenis sehingga mempengaruhi nilai indeks yang ada.

Indeks kemerataan jenis (E) dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragaman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis. Artinya semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis semakin merata dalam suatu kawasan tersebut, begitu pula sebaliknya. Menurut Odum (1993), indeks kemerataan jenis (E) berkisar antara 0-1, jika E > 1, maka seluruh jenis yang ada memiliki kelimpahan yang sama atau merata, sedangkan jika E < 1, maka seluruh jenis yang ada kelimpahan tidak merata. Hasil perhitungan indeks kemerataan jenis burung di PLTU PT.POMI pada tahun 2022 terdapat indeks kemerataan jenis (E) dengan nilai E = 0,31. Berdasarkan nilai tersebut maka kemerataan jenis (E) memiliki kriteria kelimpahan kurang merata, namun indeks kemerataan Burung di PLTU PT. POMI pada tahun 2025 masih sama dibandingkan dengan tahun 2024.

Indeks kekayaan jenis merupakan indeks yang digunakan untuk mengetahui kekayaan jenis suatu komunitas yang diamati, dalam hal ini komunitas burung. Indeks ini berkaitan dengan jumlah jenis dan jumlah individu yang terdapat pada setiap jenisnya.

Sehingga, jumlah jenis yang banyak belum tentu akan menghasilkan nilai indeks yang besar apabila tidak diimbangi dengan jumlah individu yang banyak pula pada setiap masing-masing jenisnya, begitupun sebaliknya. Jumlah individu yang banyak tanpa diimbangi jumlah jenis yang banyak pula, belum tentu akan menghasilkan nilai indeks kekayaan jenis yang tinggi. Hasil analisa indeks kekayaan jenis (Richness) fauna burung di PLTU PT. POMI yakni sebesar R; 6,18. Indeks kekayaan dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang diadopsi dari Margalef (1958), dengan kriteria:

R < 2,5 menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang rendah

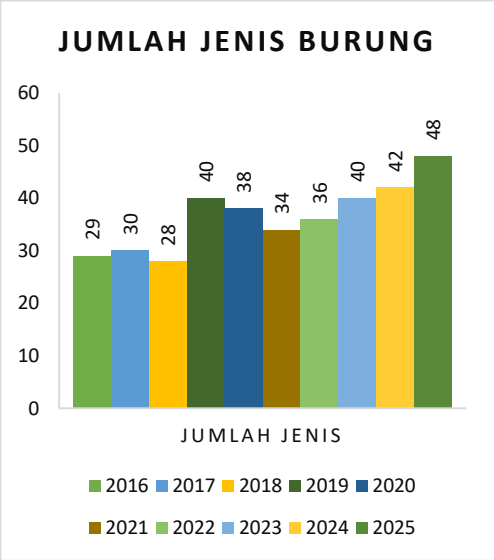
2,5> R > 4 menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang sedang

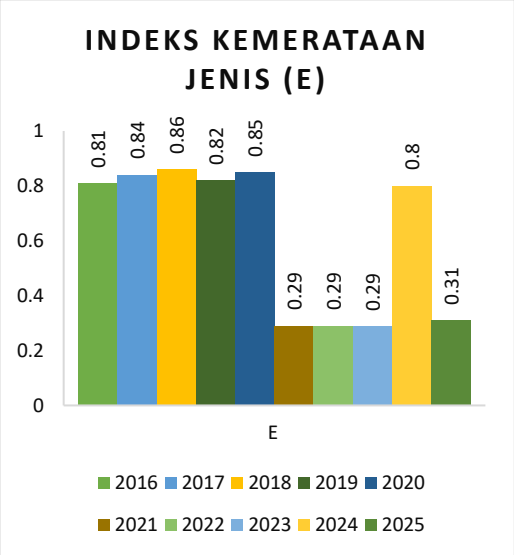
R > 4 menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang tinggi.

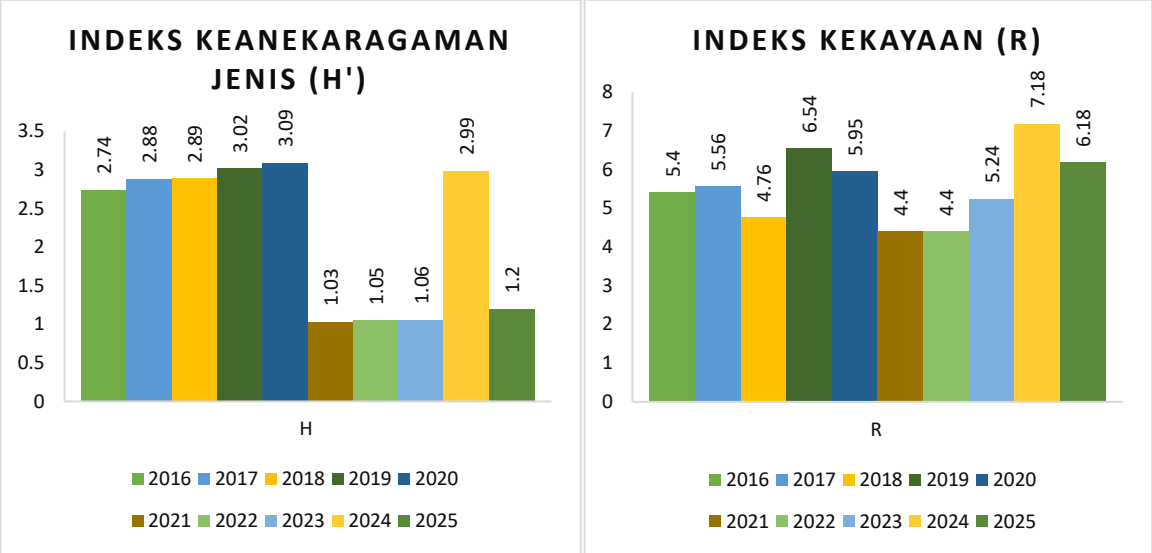
Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa nilai indeks kekayaan jenis burung di PLTU PT. POMI tahun 2025 mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2024 dan tergolong tinggi dimana nilai R > 4, hal ini dapat disebabkan oleh bertambahnya jenis burung yang dijumpai pada tahun 2023.

Tabel 3.11 Analisis Data Burung di Area PLTU Tahun 2016 - 2025

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jumlah Jenis	29	30	28	40	38	34	36	40	42	48
H	2,74	2,88	2,89	3,02	3,09	1,03	1,05	1,06	2,99	1,2
E	0,81	0,84	0,86	0,82	0,85	0,29	0,29	0,29	0,8	0,31
R	5,4	5,56	4,76	6,54	5,95	4,4	4,4	5,24	7,18	6,18







Gambar 3. 5 Grafik Perkembangan Jumlah Individu, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan Dan Indeks Kekayaan Jenis Burung.

3.3. Mamalia

Mamalia merupakan kelas vertebrata (bertulang belakang) yang memiliki kelenjar susu yang digunakan untuk menyusui anaknya. Mamalia berasal dari bahasa latin yaitu mammae berarti susu. Berdasarkan ukurannya, mamalia dibagi menjadi mamalia kecil dan mamalia besar. Menurut batasan International Biological Program, yang dimaksud dengan mamalia kecil adalah jenis mamalia yang memiliki berat badan dewasa yang kurang dari lima kilogram, sedangkan selebihnya termasuk ke dalam kelompok mamalia besar. Setiap jenis mamalia memiliki daerah penyebaran tertentu berdasarkan kondisi geografis dan ekologis, penyebaran jenis mamalia berdasarkan faktor ekologi dapat diketahui melalui komposisi vegetasi suatu tipe habitat.

Mamalia merupakan salah satu komponen biotik selain memiliki dampak positif mamalia juga mempunyai dampak negatif bagi para petani, perkebunan, dan perusahaan sebagai contoh perusahaan yang bergerak di bidang hutan tanaman. Beberapa mamalia sering dianggap sebagai hama karena dapat menimbulkan kerugian seperti merusak lahan pertanian dan bibit tanaman, disamping memiliki dampak negatif mamalia juga memiliki dampak positif seperti menyebarkan biji, dan membantu penyerbukan bunga.

3.3.1. Komunitas Mamalia di Area PLTU

a. Komposisi Jenis Mamalia di Area PLTU

Jenis mamalia yang ditemukan di area PLTU pada tahun 2025 sebanyak 3 spesies dari 3 famili (Tabel 3.12).

Tabel 3.12 Komposisi Jenis Mamalia di Area PLTU Tahun 2024 - 2025

No	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	2024	2025	P.106	IUCN	CITES
1	Sciuridae	*Callosciurus notatus*	Bajing Kelapa	1	2		EN	Appendix II
2	Ceropithecidae	*Macaca fascicularis*	Monyet ekor panjang	1	1		LC	
3	Suidae	*Sus scrofa*	Babi Hutan	4	4		LC	

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Mamalia di Area PLTU

Hasil analisis mamalia di area PLTU diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.13) dan (Gambar 3.6.) Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area PLTU. Jumlah jenis mamalia tahun 2025 ditemukan 3 spesies. Jumlah jenis mamalia yang ditemukan di area PLTU berada dalam kondisi yang sama dengan tahun 2024.

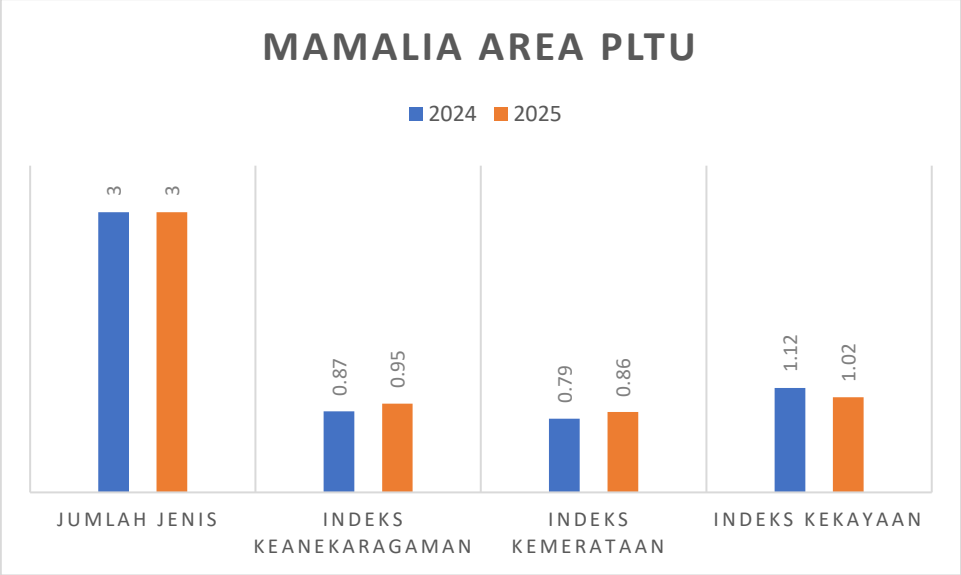
Indeks keanekaragaman menunjukkan tingginya tingkat keanekaragaman jenis mamalia yang ada di area PLTU. Indeks keanekaragaman mamalia di area PLTU pada tahun 2025 sebesar 0,95. Nilai keanekaragaman tahun 2025 mengalami sedikit peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2024. Meskipun terjadi peningkatan pada tahun 2025, tetapi hasil analisis menunjukkan bahwa keanakaragaman jenis mamalia di area PLTU termasuk rendah, distribusi dari individu jenis rendah, stabilitas komunitas rendah, tekanan ekologi tingg.

Indeks Kemerataan (*Index of Evenness*) berfungsi untuk mengetahui kemerataan setiap jenis dalam setiap komunitas yang dijumpai. Nilai indeks kemerataan jenis dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas. Nilai indeks kemerataan (E) berkisar antara 0-1. Semakin kecil nilai E atau mendekati nol, maka semakin tidak merata penyebaran organisme dalam komunitas tersebut yang didominasi oleh jenis tertentu dan sebaliknya semakin besar nilai E atau mendekati satu, maka organisme dalam komunitas akan menyebar secara merata. Hasil analisis indeks kemerataan tahun 2025 sebesar 0,86. Nilai ini mengalami sedikit peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2024 dengan nilai sebsar 0,79. Nilai indeks kemerataan tahun 2024 dan 2025 mendekati angka satu. Hal ini menunjukkan bahwa komunitas mamalia di dalam komunitasnya di area PLTU memiliki sebaran merata.

Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies mamalia yang ditemukan di area PLTU. Kekayaan jenis mamalia pada tahun 2025 sebesar 1,02. Nilai kekayan jenis tahun 2025 mengalami sedikit penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2024 dengan nilai sebesar 1,12. Nilai indeks kekayaan jenis tahun 2024 dan 2025 berada pada kriteria <3,5, maka menunjukkan bahwa kekayaan jenis mamalia di area PLTU tergolong rendah

Tabel 3.13 Analisis Data Mamalia di Area PLTU Tahun 2024 - 2025

Lokasi	Parameter	2024	2025
PLTU	Jumlah jenis	3	3
	Indeks keanekaragaman	0,87	0,95
	Indeks kemerataan	0,79	0,86
	Indeks kekayaan	1,12	1,02



Gambar 3.6. Diagram Perbandingan Analisis Mamalia di Area PLTU Tahun 2024 - 2025

3.4. Herpetofauna (Amfibi dan Reptil)

Herpetofauna berasal dari kata “herpeton” yaitu kelompok binatang melata yang terdiri dari anggota amphibi dan reptil. Berdasarkan habitatnya yang sama, termasuk vertebrata ektotermal dan metode pengamatan yang serupa sehingga amphibi dan reptil termasuk kedalam satu bidang ilmu herpetologi Amfibi dan Reptil merupakan hewan yang sering disebut berdarah dingin. Istilah ini kurang tepat karena suhu bagian dalam yang diatur menggunakan perilaku mereka seringkali lebih panas dari pada burung dan mamalia terutama pada saat mereka aktif. Amfibi maupun Reptil bersifat ektoterm dan poikiloterm yang berarti mereka menggunakan sumber panas dari lingkungan untuk memperoleh energi (Kusrini et al. 2008). Meskipun amfibi dan reptil dimasukkan ke dalam satu bidang kajian, mereka tetap organisme yang berbeda.

Reptil memiliki kulit bagian luar (integumen) yang ditutupi oleh sisik kedap air, dimana memungkinkannya untuk tidak bergantung sepenuhnya terhadap air. Sebaliknya amfibi memiliki kulit yang sangat permeabel sehingga mereka harus bergantung sepenuhnya pada air (Paul and Hogan, 2008).

Herpetofauna berperan dalam ekosistem contohnya menjadi bagian penyusun rantai makanan dan beberapa diantaranya merupakan bioindikator kerusakan terhadap habitatnya keberadaan herpetofauna secara tidak langsung bermanfaat bagi manusia sebagai pembasmi hama tanaman pada tikus dan wereng (Yani et al., 2015). Herpetofauna merupakan bagian dari keanekaragaman hayati yang berperan sebagai penyusun ekosistem yang dapat hidup di daratan, perairan dan aboreal. Herpetofauna berperan menjaga keseimbangan ekosistem dalam rantai makanan. Beberapa herpetofauna dijadikan sebagai bioindikator kerusakan lingkungan karena peka terhadap perubahan habitat lingkungannya (Yani et al., 2015). Herpetofauna juga memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem, karena sebagian besar herpetofauna berperan sebagai predator pada tingkatan rantai makanan di suatu ekosistem terutama dalam pengendalian populasi serangga., serta dapat digunakan sebagai bio-indikator kondisi lingkungan karena memiliki keterkaitan dan respon terhadap perubahan lingkungan (Muslim, 2018). Hasil pengamatan oleh Yudha (2015), diketahui bahwa amfibi maupun reptil yang berada pada lokasi yang diamatinya sangat bergantung pada tipe habitatnya, sehingga apabila ada perubahan pada habitat maka jenis amfibi maupun reptil yang ada pada suatu tempat pun akan ikut mengalami perubahan, jumlah dan keragaman amfibi dan reptil berkemungkinan akan lebih banyak saat musim hujan, hal ini dikarenakan pada musim hujan akan banyak sungai-sungai kecil di dalam kawasan yang dialiri air dan menjadi habitat yang potensial bagi amfibi maupun reptil.

3.4.1. Komunitas Herpetofauna di Area PLTU

a. Komposisi Jenis Herpetofauna di Area PLTU

Jenis herpetpfauna yang ditemukan di area PLTU pada tahun 2025 sebanyak 4 spesies dari 4 famili (Tabel 3.14).

Tabel 3.14 Komposisi Jenis Herpetofauna di Area PLTU Tahun 2024 - 2025

Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	Tahun		P.160	IUCN	CITES
			2024	2025			
Agamidae	*Calotes versicolor*	Bunglon Taman	-	2	-	LC	-
Gekkonidae	*Hemidactylus frenatus*	Cicak Rumah	1	1	-	LC	-

Scincidae	*Eutropis multifasciata*	Kadal Kebun	1	2	-	LC	-
Varanidae	*Varanus salvator*	Biawak-air asia	1	1	-	LC	Appendix II

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Herpetofauna di Area PLTU

Hasil analisis herpetofauna di area PLTU diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.15) (Gambar 3.7). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area PLTU. Jumlah jenis herpetofauna tahun 2025 ditemukan 4 spesies. Jumlah jenis spesies tahun 2025 mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2024 dengan jumlah 3 spesies.

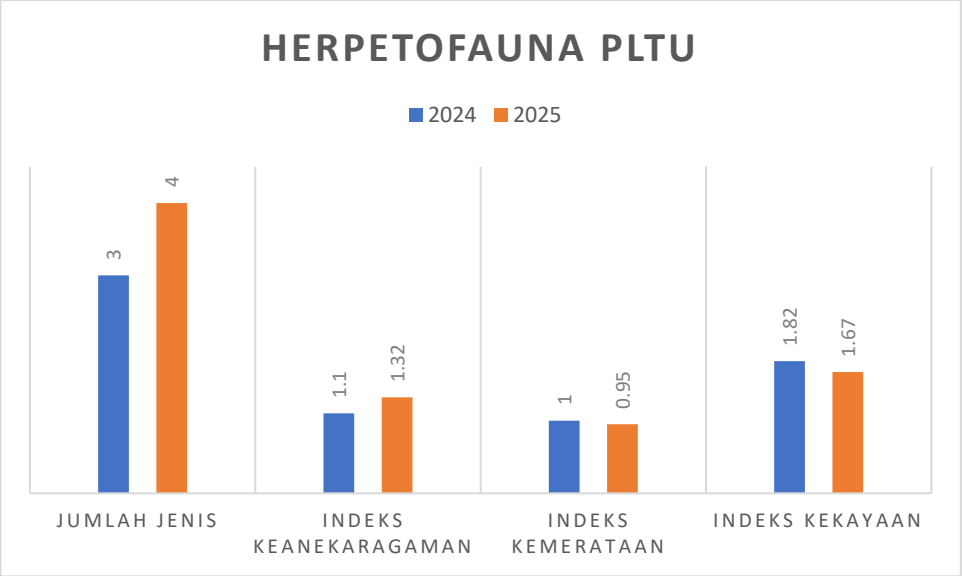
Indeks keanekaragaman menunjukkan tingginya tingkat keanekaragaman jenis herepetofauna yang ada di area PLTU. Indeks keanekaragaman herpetofauna di area PLTU pada tahun 2025 sebesar 1,32. Keanekaragaman herpetofauna tahun 2025 mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2024 dengan nilai sebesar 1,10. Nilai keanekaragaman tahun 2024 dan 2025 di area PLTU berada pada kisaran nilai H' 1 ≤ H' ≤ 3. Berdasarkan kriteria nilai indeks keanekaragaman, nilai tersebut menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis herpetofauna di area PLTU tergolong sedang, distribusi dari individu jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, dan tekanan ekologi sedang.

Indeks Kemerataan (*Index of Evenness*) berfungsi untuk mengetahui kemerataan setiap jenis dalam setiap komunitas yang dijumpai. Nilai indeks kemerataan jenis dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas. Nilai indeks kemerataan (E) berkisar antara 0-1. Semakin kecil nilai E atau mendekati nol, maka semakin tidak merata penyebaran organisme dalam komunitas tersebut yang didominasi oleh jenis tertentu dan sebaliknya semakin besar nilai E atau mendekati satu, maka organisme dalam komunitas akan menyebar secara merata. Nilai indeks kemerataan tahun 2025 sebesar 0,95. Nilai kemerataan herpetofauna tahun 2025 mengalami sedikit penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2024 sebesar 1,00. Hasil analisis indeks kemerataan di area PLTU tahun 2024 dan 2025 tergolong tinggi dan memiliki sebaran yang merata.

Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies herpetofauna yang ditemukan di area PLTU. Kekayaan jenis herpetpfauna pada tahun 2025 sebesar 1,67. Indeks kekayaan jenis herpetofauna di area PLTU tergolong rendah.

Tabel 3.15 Analisis Data Herpetofauna di Area PLTU Tahun 2024 - 2025

Lokasi	Parameter	2024	2025
PLTU	Jumlah jenis	3	4
	Indeks keanekaragaman	1,10	1,32
	Indeks kemerataan	1,00	0,95
	Indeks kekayaan	1,82	1,67



Gambar 3.7. Diagram Perbandingan Analisis Herpetofauna Tahun 2024 - 2025

3.5. Stock dan Serapan Karbon

Karbon atau zat arang adalah salah satu unsur yang terdapat dalam bentuk padat maupun cairan di dalam perut bumi, di dalam batang pohon, atau dalam bentuk gas di udara (atmosfer). Hairiah dan Rahayu (2007) menjelaskan bahwa karbon yang terdapat di atas permukaan tanah terdiri atas biomassa pohon, biomassa tumbuhan bawah (semak belukar, tumbuhan menjalar, rumput-rumputan atau gulma), nekromassa (batang pohon mati) dan serasah (bagian tanaman yang telah gugur dan ranting yang terletak di permukaan tanah).

Karbon di udara mempunyai peranan yang sangat penting dalam proses fotosintesis. Tumbuhan memerlukan sinar matahari, gas asam arang (CO_2) yang diserap dari udara serta air dan hara yang diserap dari dalam tanah untuk kelangsungan hidupnya. Melalui proses fotosintesis, CO_2 di udara diserap oleh tanaman dan diubah menjadi karbohidrat, kemudian disebarkan ke seluruh tubuh tanaman dan akhirnya ditimbun dalam tubuh tanaman berupa daun, batang, ranting, bunga dan buah. Proses penimbunan C dalam tubuh tanaman hidup dinamakan proses sekuestrasi (C-sequestration). Dengan demikian mengukur jumlah C yang disimpan dalam tubuh tanaman hidup (biomassa) pada suatu lahan dapat menggambarkan banyaknya

CO_2 di atmosfer yang diserap oleh tanaman (Hairiah & Rahayu, 2007). Pohon (dan organisme foto-ototrof lainnya) melalui proses fotosintesis menyerap CO_2 dari atmosfer dan mengubahnya menjadi karbon organik (karbohidrat) dan menyimpannya dalam biomassa tubuhnya seperti dalam batang, daun, akar, umbi buah dan lain-lain (Sutaryo, 2009).

Penyimpanan karbon adalah salah satu pilihan yang dapat digunakan untuk mengurangi karbon di atmosfir agar berkurangnya konsentrasi gas rumah kaca yang dapat meningkatkan suhu permukaam bumi atau perubahan iklim. Tumbuhan melakukan proses fotosintesis dengan menyerap CO_2 dari udara dan merubahnya menjadi karbohidrat, yang kemudian disebarkan dan disimpan ke seluruh bagian tumbuhan, termasuk daun, batang, ranting, bunga dan buah. Proses penimbunan C dalam bagian tumbuhan hidup tersebut dinamakan penyerapan karbon (Rosalina 2013). Untuk menghitung serapan C di dalam tumbuhan dapat dilakukan dengan mengukur biomassa. Biomassa tumbuhan dalam satuan area tertentu dapat menggambarkan serapan jumlah CO_2 di atmosfer.

Cadangan karbon hutan didefinisikan sebagai jumlah karbon yang terkandung dalam hutan. Dalam inventarisasi karbon hutan, *carbon pool* yang diperhitungkan setidaknya ada 4 kantong karbon, yaitu: (a) biomassa atas permukaan, (b) biomassa bawah permukaan, (c) bahan organic mati, dan (d) karbon organic tanah (Sutaryo 2009). Terdapat 4 cara utama untuk menghitung biomassa yaitu, (a) sampling dengan pemanenan (Destructive sampling) secara in situ, (b) sampling tanpa pemanenan (Non-destructive sampling) dengan data pendataan hutan secara in situ, (c) pendugaan melalui penginderaan jauh, dan (d) pembuatan model.

Stok dan serapan karbon di area PLTU dihitung dengan cara sampling tanpa pemanenan (non-destructive sampling) dengan data pendataan hutan secara in situ. Hasil perhitungan biomassa, karbon, cadangan karbon dan sekuestrasi karbon di area PLTU pada tahun 2025 disajikan pada Tabel 3.16.

Tabel 3.16 Hasil Analisis Stok dan Serapan Karbon Tahun 2025

	Biomassa (ton)	Karbon (ton)	Karbon (tonC/ha)
Area PLTU	75,39585367	56,28505137	169,6043858

Hasil analisis Tabel 3.16 di atas menunjukan bahwa jumlah total stok karbon diperoleh nilai simpanan karbon di area PLTU sebesar 56,29 ton dengan serapan karbon sebesar 169,60 tonC/ha. Estimasi pendugaan stok karbon maupun serapan CO_2 dimasa depan perlu dilakukan untuk menaksir kondisi vegetasi atau nilai serapannya. Pendugaan ini mengabaikan intrupsi-intrupsi lain seperti penebangan liar, bencana dan lain sebagainya.

BAB IV
KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

1. **Flora**
   a. Jumlah jenis tumbuhan yang ditemukan di area admin PLTU pada tahun 2025 sebanyak 89 spesies dengan nilai indeks keanekaragaman sebesar 3.06, kemerataaan 0.68, dan kekayaan jenis sebesar 11.36.
   b. Jumlah jenis tumbuhan yang ditemukan di area Ash Disposal pada tahun 2025 sebanyak 57 spesies dengan nilai indeks keanekaragaman sebesar 2.26, kemerataaan 0.31, dan kekayaan jenis sebesar 7.33.
   c. Jumlah jenis tumbuhan yang ditemukan di area Coal Pile pada tahun 2025 sebanyak 41 spesies dengan nilai indeks keanakeragaman sebesar 1.92, kemerataan 0.52, dan kekayaan jenis sebesar 5.84.
   d. Jumlah jenis tumbuhan yang ditemukan di area Plant Unit 3, 7, & 8 pada tahun 2025 sebanyak 23 spesies dengan nilai indeks keanakeragaman sebesar 1.85, kemerataan 0.35, dan kekayaan jenis sebesar 4.14.
2. **Aves**

   Jumlah jenis aves yang ditemukan di area PLTU tahun 2025 sebanyak 48 spesies dengan nilai indeks keanakeragaman sebesar 1.21, kemerataan 0.31, dan kekayaan jenis sebesar 6.18.
3. **Mamalia**

   Jumlah jenis mamalia yang ditemukan di area PLTU tahun 2025 sebanyak 3 spesies dengan nilai indeks keanakeragaman sebesar 0.95, kemerataan 0.86, dan kekayaan jenis sebesar 1.02.
4. **Herpetofauna**

   Jumlah jenis herpetofauna yang ditemukan di area PLTU tahun 2025 sebanyak 4 spesies dengan nilai indeks keanakeragaman sebesar 1.32, kemerataan 0.95, dan kekayaan jenis sebesar 1.67.
5. **Stock dan Serapan Karbon**

   Jumlah total stok karbon diperoleh nilai simpanan karbon di area PLTU sebesar 56,29 ton dengan serapan karbon sebesar 169,60 tonC/ha.

4.2. Saran

Saran dan Rekomendasi kegiatan pengelolaan yang dapat dilakukan dalam rangka mendukung ekosistem di kawasan binaan PT. Paiton Energy POMI Paiton serta keberlangsungan kehidupan berbagai jenis burung liar di habitatnya diantaranya :

1. Perlu tetap dilakukan upaya perawatan dan penjagaan habitat secara intensif dan konsisten di lokasi binaan karena cukup banyak jenis maupun populasi burung atau fauna serangga dan epifauna di lokasi .
2. Beberapa lokasi binaan memilki potensi yang perlu ditonjolkan selain sebagai wisata alam juga wisata edukasi dan ekowisata berkaitan dengan upaya konservasi kawasan burung
3. Pengkayaan jumlah dan spesies tumbuhan di lokasi binaan yang dapat menjadi preferensi berbagai spesies burung serta pemilihan jenis tanaman dari jenis-jenis tumbuhan yang adaptif terhadap kawasan yang berperan dalam konservasi tanah dan air seperti jenis-jenis Ficus sp. dan Artocarpus sp, serta jenis-jenis bambu .
4. Pemasangan papan larangan perburuan satwa khususnya burung di lokasi binaan serta melakukan edukasi kepada masyarakat di sekitar lokasi binaan tentang pentingnya menjaga lingkungan dari aspek flora dan fauna asli yang menghuni kawasan .
5. Pemasangan papa.n edukasi terkait dengan keanekaragaman jenis flora dan fauna di lokasi binaan.
6. Dalam upaya melihat status dan kecenderungan kondisi keanekaragaman hayati flora serta khsususnya fauna burung dan serangga maka perlu dilakukan kegiatan monitoring secara periodic.

DAFTAR PUSTAKA

Alikodra, H.S. 2002. *Pengelolaan Satwa Liar, Jilid 1*. Bogor: Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.

Arief, A. 2001. *Hutan dan Kehutanan*. Yogyakarta : Kanisius

Boror, D.J., Triplehorn, C.A., dan Johnson, H.F. 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga, Ed. 6*. (diterjemahkan oleh P. soetiyono dan D.B. Mukayat). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Darmawan, M. P. 2006. *Keanekaragaman Jenis Burung pada Beberapa Tipe Habitat di Hutan Lindung Gunung Lumut Kalimantan Timur*. Bogor: Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor

Dindal, D.L & Wray, C.C. 1997. *Community Structure and Role of Marco Invertebrate Decompress in the Rehabilitation of a Limestone quory. In Limestones Quorey Responses to Land Use Pressures.* E.J. Perry & N.A. Richard (Eds.). New York: Sunny Coll Environ. Sci. and Forestry.

Kramadibrata, I. 1995. *Ekologi Hewan*. Bandung: ITB Press.

Krebs, C.J. 1978. *Ecology The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. New York: Harper & Row Publisher.

Lilies, Christina. S. 1991. *Kunci Determinasi Serangga. Program Nasional Pelatihan dan Pengembangan Pengendalian Hama Terpadu*. Yogyakarta : Kanisius.

Ludwig, J.A. and J.F. Reynolds. 1988. *Statistical Ecology*. New York: John Wiley and Sons.

Mackinnon John, Karen Phillips, Bas Van Balen. 1992. *Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan*. Jakarta: Puslitbang Biologi LIPI..

Ruslan, H. 2009. Komposisi dan Keanekaragaman Serangga Permukaan Tanah Pada Habitat Hutan Homogen dan Heterogen di Pusat Pendidikan Konservasi Alam (PPKA) Bodogol, Sukabumi, Jawabarat. *Vis Vitalis*. 2 (1): 43-53.

Welty, J. C. 1982. *The Life of Bird*. Philadelphia: Saunders Collage Publis

Paul, D.N and C.M. Hogan. 2008. *Amphibian Species Predator and PreyBiodiversity)*.

Yani, A., Said, S., & Erianto. (2015). Keanekaragaman Jenis Amfibi Ordo Anura Di Kawasan Hutan Lindung Gunung Semahung Kecamatan Sengah Temila Kabupaten Landak Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*. 3 (1), 15-20.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 . Analisis Data Flora dan Fauna

1. Analisis Data Tumbuhan di Area PLTU

Lokasi	Parameter	2025
Admin PLTU	Jumlah jenis	89
	Indeks keanekaragaman	3,06
	Indeks kemerataan	0,68
	Indeks kekayaan	11,36
Ash Disposal	Jumlah jenis	57
	Indeks keanekaragaman	2,26
	Indeks kemerataan	0,31
	Indeks kekayaan	7,33
Coal Pile	Jumlah jenis	41
	Indeks keanekaragaman	1,92
	Indeks kemerataan	0,52
	Indeks kekayaan	5,84
Plant Unit 3, 7 & 8	Jumlah jenis	23
	Indeks keanekaragaman	1,85
	Indeks kemerataan	0,31
	Indeks kekayaan	6,18

2. Analisis Data Fauna di Area PLTU

Fauna	Parameter	2025
Aves	Jumlah jenis	48
	Indeks keanekaragaman	1,21
	Indeks kemerataan	0,31
	Indeks kekayaan	6,18
Mamalia	Jumlah jenis	3
	Indeks keanekaragaman	0,95
	Indeks kemerataan	0,86
	Indeks kekayaan	1,02
Herpetofauna	Jumlah jenis	4
	Indeks keanekaragaman	1,32
	Indeks kemerataan	0,95
	Indeks kekayaan	1,67

Lampiran 2. Komposisi Tumbuhan di Area PLTU Tahun 2025

1. Komposisi Tumbuhan di area Admin PLTU

No	Famili	Nama Spesies	Nama Lokal	Jumlah
1	Euphorbiaceae	*Acalypha siamensis* Oliv. ex Gage	Teh-tehan	270
2	Apocynaceae	*Adenia obtusa* (Blume) Engl.	Kamboja jepang	1
3	Arecaceae	*Adonidia merrillii* (Becc.) Becc.	Palem putri	28
4	Amaranthaceae	*Aerva sanguinolenta*	Sambang colok	1
5	Araucariaceae	*Agathis borneensis* Warb.	Damar	1
6	Fabaceae	*Albizia saman* (Jacq.) Merr.	Trembesi	2
7	Apocynaceae	Allamanda cathartica L.	Alamanda	1
8	Amaranthaceae	Alternanthera ficoidea (L.) R.Br.	Krokot kriminil	25
9	Annonaceae	*Annona muricata* L.	Sirsak	1
10	Annonaceae	*Annona squamosa* L.	Srikaya	15
11	Moraceae	*Artocarpus heterophyllus* Lam.	Nangka	9
12	Oxalidaceae	*Averrhoa bilimbi* L.	Belimbing wuluh	2
13	Oxalidaceae	*Averrhoa carambola* L.	Belimbing buah	1
14	Meliaceae	*Azadirachta indica* A. Juss.	Mimba	14
15	Fabaceae	*Bauhinia variegeta* L.	Pohon daun kupu-kupu	49
16	Arecaceae	*Borassus flabellifer* L.	Siwalan	7
17	Nyctaginaceae	*Bougainvillea glabra* Choisy	Bunga kertas	12
18	Solanaceae	*Capsicum frutescens L.*	Cabai rawit	1
19	Cariceae	*Carica papaya* L.	Pepaya	3
20	Casuarinaceae	*Casuarina equisetiafolia* L.	Cemara udang	8
21	Arecaceae	*Chamaedora microspadix*		2
22	Asparagaceae	*Chlorophytum amaniense*	Daun mandarin	3
23	Rutaceae	*Citrus amblycarpa*	Jeruk limau	2
24	Rutaceae	Citrus sp.	Jeruk	4
25	Lamiaceae	Clerodendrum thomsoniae Balf.f.	Nona makan sirih	7
26	Euphorbiaceae	*Codiaeum variegatum* (L.) Blume	Puring	1
27	Asparagaceae	Cordyline fruticosa (L.) A.Chev.	Andong	1
28	Lythraceae	*Cuphea hyssopifolia* Kunth	Taiwan beauty	2
29	Cycadaceae	*Cycas rumphii* Miq.	Pakis haji	2
30	Arecaceae	*Dieffenbanchia seguine* (Jacq.) Schott	Beras utah	3
31	Sapindaceae	*Dimocarpus longan* Lour.	Kelengkeng	5
32	Asparagaceae	*Dracaena draco*	Pandan bali	23
33	Asparagaceae	*Dracaena marginata*	Tricolor	11
34	Asparagaceae	*Dracaena sanderiana*	Song of India	60
35	Asparagaceae	Dracaena Sp.	Dracaena hijau	5
36	Verbenaceae	*Duranta erecta* L.	Penitian	156

37	Arecaceae	*Dypsis letuscens* (H. Wendl.) Bentje & J. Dransf	Palem kuning	52
38	Moraceae	*Ficus benjamina* L.	Beringin	3
39	Moraceae	*Ficus callosa*	Ilat-ilatan	1
40	Moraceae	*Ficus elastica* Roxb. Ex Hornem	Karet kebo	1
41	Moraceae	*Ficus* Sp.	Dolar	4
42	Acanthaceae	*Graptophyllum pictum* (L.) Griff.	Daun ungu	74
43	Bignoniaceae	*Handroanthus chrysanthus* (Jacq.) S.O. Grose	Tabebuya kuning	46
44	Heliconiaceae	*Heliconia aurantiaca* Ghiesbr. Ex Lem.	Pisang keris	21
45	Amaryllidaceae	*Hymenocallis littoralis*	Lili paris	125
46	Arecaceae	*Hyophorbe lagenicaulis* (L.H.Bailey) H.E.Moore	Palem botol	1
47	Rubiaceae	*Ixora coccinea* L.	Asoka	73
48	Oleaceae	*Jasminum sambac* (L.) Aiton	Melati	81
49	Euphorbiaceae	*Jatropha integerrima* Jacq. Var latifolia Pax	Jarak merah	5
50	Euphorbiaceae	*Jatropha multifida*	Jarak yodium	3
51	Euphorbiaceae	Jatropha curcas L.	Jarak Pagar	1
52	Cupressaceae	*Juniperus S*p.	Cemara gimbal	2
53	Acanthaceae	*Justicia gendarussa* Burm.f.	Gandarusa belang	43
54	Verbenaceae	*Lantana camara* L.	Tambelekan	2
55	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	Mangga	3
56	Sapotaceae	*Manilkara kauki* (L.) Dubard	Sawo kecik	12
57	Sapotaceae	*Manilkara zapota* (L.) P. Royen	Sawo manila	7
58	Myrtaceae	*Melaleuca citrina*	Sikat botol	1
59	Sapotaceae	*Mimusops elengi* L.	Tanjung	1
60	Annonaceae	*Monoon longifolium (Sonn.) B.Xue & R.M.K.Saunders*	Glodokan tiang	1
61	Moraceae	*Morus alba* L.	Murbei	1
62	Musaceae	*Musa × paradisiaca* L.	Pisang	1
63	Apocynaceae	*Nerium oleander L.*	Bunga mentega	7
64	Euphorbiaceae	*Pedilanthus tithymaloides* (L.) Poit	Pohon zig zag	572
65	Lauraceae	*Persea americana* Mill.	Alpukat	5
66	Arecaceae	*Phoenix dactylifera* L.	Kurma	9
67	Nyctaginaceae	*Pisonia grandis*	Kolbanda	2
68	Apocynaceae	*Plumeria Accuminata*	Kamboja putih kuning	1
69	Apocynaceae	*Plumeria* sp. fl. Pink	Kamboja pink	3
70	Achantaceae	*Pseuderanthemum carruthersii* (Sem.) Guillaumin	Melati jepang	48
71	Myrtaceae	*Psidium guajava*	Jambu biji	2
72	Arecaceae	*Ptychosperma* Sp.	Pinang sepuluh	4
73	Lythraceae	*Punica granatum* L.	Delima	1

74	Musaceae	*Revenala madagascariensis* Gmel.	Pisang kipas	2
75	Arecaceae	*Rhapis excelsa* (Thunb.) henry ex Rahder	Palem waregu	21
76	Arecaceae	*Roystonea regia* (Kunth) O.F. Cook	Palem raja	15
77	Dracaenaceae	*Sanseviera masoniana*	Lidah mertua raksasa	3
78	Dracaenaceae	*Sanseviera trifasciata forma laurentii*	Lidah mertua tepi kuning	194
79	Dracaenaceae	*Sanseviera trifasciata pran*	Lidah mertua hijau	5
80	Cactaceae	Selenicereus undatus	Buah naga	5
81	Moraceae	*Streblus asper* Lour.	Serut	2
82	Myrtaceae	*Syzygium cumini* (L.) Skeels	Juwet	1
83	Myrtaceae	*Syzygium javanicum* Miq.	Jambu air	1
84	Myrtaceae	*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L.M. Perry	Jambu Darsono	11
85	Asteraceae	*Tarlmounia elliptica (DC.) H.Rob., S.C.Keeley, Skvarla & R.Chan*	Lee kwan you	29
86	Combretaceae	*Terminalia mantaly* H. Perrier	Ketapang kencono	51
87	Commelinaceae	*Tradescantia spathace*a Sw.	Rhoe discolor	9
88	Commelinaceae	*Tradescantia spathacea* Sw.	Nanas kerang	5
89	Arecaceae	*Wodyettia bifurcata* A.K. Irvine	Palem ekor tupai	10

2. Komposisi Tumbuhan di area Coal Pile

No	Famili	Nama Spesies	Nama Lokal	Jumlah
1	Acanthaceae	*Graptophyllum pictum* (L.) Griff.	Daun Ungu	6
2	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	Mangga	65
3	Annonaceae	*Monoon longifolium* (Sonn.) B.Xue & R.M.K.Saunders	Glodokan tiang	1
4	Annonaceae	*Annona muricata* L.	Sirsak	1
5	Annonaceae	*Annona squamosa* L.	Srikaya	4
6	Annonaceae	*Monoon longifolium* (Sonn.) B.Xue & R.M.K.Saunders	Glodokan payung	65
7	Apocynaceae	*Allamanda Cathartic*a L.	Alamanda	2
8	Apocynaceae	*Calotropis gigantea* (L.) W.T.Aiton	Widuri	10
9	Arecaceae	*Cocos nucifera* L.	Kelapa	7
10	Arecaceae	*Wodyetia bifurcata* A.K. Irvine	Palem ekor tupai	2
11	Arecaceae	*Phoenix dactylifera* L.	Kurma	3
12	Arecaeceae	*Rhapis excelsa* (Thunb.) A.Henry	Palem waregu	3
13	Asparagaceae	*Dracaena reflexa* Lam.	Song of India	1
14	Asparagaceae	*Dracaena* Sp.	Dracaena hijau	2
15	Asteraceae	*Zinnia elegans*		1

16	Asteraceae	*Tarlmounia elliptica* (DC.) H.Rob., S.C.Keeley, Skvarla & R.Chan	Lee Kwan Yew	7
17	Bignoniaceae	*Handroanthus chrysanthus* (Jacq.) S.O. Grose	Tabebuia kuning	9
18	Casuarinaceae	*Casuarina equisetifolia* L.	Cemara udang	1
19	Combretaceae	*Terminalia mantaly* H. Perrier	Ketapang Kencono	1
20	Combretaceae	*Terminalia catappa* L.	Ketapang	47
21	Cycadaceae	*Cycas rumphii* Miq.	Pakis haji	1
22	Fabaceae	*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.	Flamboyan	2
23	Fabaceae	*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	Lamtoro	2
24	Fabaceae	*Senna siamea* (Lam.) H.S.Irwin & Barneby	Johar	7
25	Fabaceae	*Pterocarpus indicus* Willd.	Angsana	8
26	Fabaceae	*Samanea saman* (Jacq.) Merr	Trembesi	40
27	Lamiaceae	*Gmelina arborea* Roxb. ex Sm.	Jati putih	165
28	Lauraceae	*Persea americana* Mill.	Alpukat	1
29	Lythraceae	*Punica granatum* L.	Delima	1
30	Meliaceae	*Melia azedarach* L.	Mindi	2
31	Meliaceae	*Azadirachta indica* A. Juss.	Mimba	482
32	Moraceae	*Morus alba* L.	Murbai	1
33	Moraceae	*Artocarpus heterophyllus* Lam.	Nangka	1
34	Moraceae	*Ficus microcarpa* L.f.	Dolar	2
35	Musaceae	*Musa × paradisiaca* L.	Pisang	5
36	Myrtaceace	*Psidium guajava* L.	Jambu Biji	3
37	Nyctaginaceae	*Bougainvillea glabra* Choisy	Bunga kertas	13
38	Oxalidaceae	*Averrhoa carambola* L.	Belimbing buah	1
39	Sapindaceae	*Schleichera oleosa* (Lour.) Oken	Kesambi	2
40	Sapindaceae	*Dimocarpus longan* Lour.	Kelengkeng	7
41	Sapotaceae	*Mimusops elengi* L.	Tanjung	1
42	Sapotaceae	*Chrysophyllum cainito* L.	Kenitu	2

3. Kompisisi Tumbuhan di area Unit 3, 7, dan 8

No	**Famili**	Nama Spesies	**Nama Lokal**	**Jumlah**
1	Amaranthaceae	*Alternanthera ficoidea (L.) P.Beauv.*	Krokot kriminil	5
2	Annonaceae	*Monoon longifolium (Sonn.) B.Xue & R.M.K.Saunders*	Glodokan tiang	76
3	Apocynaceae	*Tabernaemontana divaricata* (L.) R.Br. Ex Roem. & Schult.	Mondokaki	1
4	Apocynaceae	*Plumeria obtusa L.*	Kamboja putih kuning	2
5	Apocynaceae	*Adenium obesum* (Forssk.) Roem. & Schult.	Kamboja jepang	10
6	Arecaceae	*Dieffenbachia seguine* (Jacq.) Schoott	Beras Kutah	3

7	Arecaceae	*Chrysalidocarpus lutescens H.Wendl.*	Palem kuning	3
8	Asparagaceae	*Dracaena trifasciata (Prain) Mabb.*	Lidah mertua tepi kuning	3
9	Asparagaceae	*Dracaena draco (L.) L.*	Pandan bali	1
10	Asteraceae	*Tarlmounia elliptica* (DC.) H.Rob., S.C.Keeley, Skvarla & R.Chan	Lee kwan you	70
11	Casuarinaceae	*Casuarina equisetifolia L.*	Cemara udang	1
12	Cycadaceae	*Cycas rumphii* Miq.	Pakis haji	4
13	Euphorbiaceae	*Codiaeum variegatum* (L.) A.Juss	Puring	1
14	Euphorbiaceae	*Jatropha gossypiifolia L.*	Jarak merah	1
15	Euphorbiaceae	*Phoenix roebelenii* O.Brien	Palem bengkok	7
16	Heliconiaceae	*Heliconia psittacorum L.f.*	Pisang keris	2
17	Moraceae	*Ficus sp.*	Dolar	2
18	Moraceae	*Ficus elastica* Roxb. Ex Hornem	Karet kebo	4
19	Muntingiaceae	*Muntingia calabura L.*	Kersen	1
20	Myrtaceae	*Psidium guajava L.*	Jambu biji	1
21	Nyctaginaceae	*Pisonia grandis R.Br.*	Kolbanda	1
22	Nyctaginaceae	*Bougainvillea glabra choisy*	Bunga kertas	2
23	Rubiaceae	*Ixora coccinea*	Asoka	1

4. Komposisi Tumbuhan di area Ash Disposal

No	Famili	Nama Spesies	Nama Lokal	Jumlah
1	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	Mangga	26
2	Anacardiaceae	*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.	Banten/Jaranan	14
3	Annonaceae	*Anona muricata* L.	Sirsak	8
4	Annonaceae	*Monoon longifolium (Sonn.) B.Xue & R.M.K.Saunders*	Glodokan tiang	2
5	Apocynaceae	*Calotropis gigantea (L.) W.T.Aiton*	Widuri	245
6	Apocynaceae	*Adenium obesum* (Forssk.) Roem. & Schult.	Kamboja jepang	6
7	Apocynaceae	*Plumeria pudica Jacq.*	Pagoda putih	1
8	Araceae	*Dieffenbachia seguine* (Jacq.) Schott	Beras kutah	1
9	Araliaceae	*Heptapleurum arboricola* Hayata	Walisongo	2
10	Arecaceae	*Adonidia merrillii (Becc.) Becc.*	Palem putri	2
11	Arecaceae	*Phoenix dactylifera* L.	Kurma	23
12	Arecaeceae	*Rhapis excelsa* (Thunb.) A.Henry	Palem waregu	3
13	Asparagaceae	*Dracaena* Sp.	Dracaena hijau	25
14	Asparagaceae	*Dracaena reflexa Lam.*	Song of India	20
15	Asparagaceae	*Furcraea foetida* (L.) Haw.	Agave	1
16	Cannabaceae	*Trema orientale (L.) Blume*	Anggrung	1
17	Combretaceae	*Terminalia catappa* L.	Ketapang	31
18	Combretaceae	*Terminalia mantaly* H. Perrier	Ketapang Kencono	3
19	Cucurbitaceae	*Luffa acutangula (L.) Roxb.*	Oyong/gambas	1

20	Cycadaceae	Cycas revoluta	Palem mawar jambe	1
21	Euphorbiaceae	*Euphorbia tithymaloides L.*	Sig sag	75
22	Fabaceae	*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	Lamtoro	702
23	Fabaceae	*Samanea saman* (Jacq.) Merr	Trembesi	146
24	Fabaceae	*Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb.	Sengon buto	16
25	Fabaceae	*Tamarindus indica L.*	Asem	5
26	Fabaceae	*Acacia auriculiformis* A.Cunn. ex Benth.	Anting-anting	2
27	Fabaeceae	*Parkia speciosa* Hassk	Pete	2
28	Lamiaceae	*Tectona grandis* L.f.	Jati	8
29	Lamiaceae	*Gmelina arborea* Roxb.	Jati Putih	3
30	Malvaceae	*Microcos tomentosa* Sm.	Talok	40
31	Meliaceae	*Azadirachta indica* A. Juss.	Mimba	432
32	Meliaceae	*Melia azedarach* L.	Mindi	5
33	Moraceae	*Morus alba* L.	Murbai	3
34	Moraceae	*Artocarpus heterophyllus* Lam.	Nangka	1
35	Moraceae	*Ficus microcarpa L.f.*	Dolar	1
36	Musaceae	*Musa × paradisiaca* L.	Pisang	6
37	Myrtaceae	*Syzygium cumini* (L.) Skeels	Juwet	11
38	Myrtaceae	*Syzygium javanicum* Miq.	Jambu air	2
39	Nyctaginaceae	*Bougainvillea glabra* Choisy	Bunga kertas	1
40	Nyctaginaceae	*Pisonia grandis R.Br.*	Kol banda	1
41	Oleaceae	*Olea europaea* L.	Zaitun	1
42	Oleaceae	*Jasminum sambac (L.) Aiton*	Melati putih	1
43	Rhamnaceae	*Ziziphus rotundifolia* Lam.	Bidara Laut	8
44	Rubiaceae	*Ixora chinensis Lam.*	Bunga soka	4
45	Rubiaceae	Morinda citrifolia L.	Mengkudu	3
46	Rubiaceae	*Morinda tomentosa* B.Heyne ex Roth	Kudon	1
47	Sapindaceae	*Dimocarpus longan* Lour.	Kelengkeng	2
48	Sapindaceae	*Schleichera oleosa* (Lour.) Oken	Kesambi	2
49	Sapotaceae	*Chrysophyllum cainito* L.	Kenitu	11
50	Sapotaceae	*Mimusops elengi* L.	Tanjung	5
51	Solanaceae	*Capsicum frutescens L.*	Cabai rawit	3
52	Solanaceae	*Solanum melongena L.*	Terung	2
53	Sterculiaceae	*Helicteres isora* L.	Kayu Iles	14
54	Tiliaceae	*Muntingia calabura* L.	Kersen	3
55	Typhaceae	*Typha angustifolia* L.	Rumput lilin/ Ampet	140

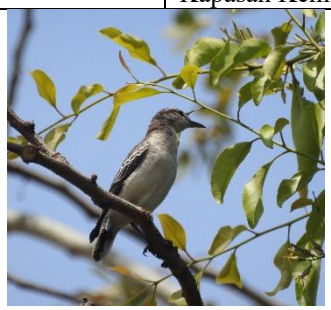
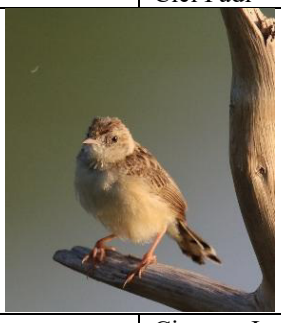
Lampiran 3. Keanekaragaman Burung di Area PLTU

Lampiran: Data Burung PLTU PT. POMI Paiton Probolinggo 2025

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK / SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
1	Accipitridae	*Haliaeetus leucogaster*	Elang laut Perut Putih	LC		Dilindungi
						
2	Acanthizidae	*Gerygone sulphurea*	Remetuk laut	LC		
						
3	Aegithinidae	*Aegithina tiphia*	Cipoh kacat	LC		
						
4	Alcedinidae	*Todiramphus chloris*	Cekakak Sungai	LC		
						
5	Alcedinidae	*Alcedo coerulescens*	Raja Udang Biru	LC		

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK / SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
						
6	Alcedinidae	*Halcyon cyanoventris*	Cekakak Jawa	LC		
						
7	Ardeidae	*Egretta garzetta*	Kuntul Kecil	LC		
						
8	Ardeidae	*Butorides striata*	Kokokan Laut	LC		
						
9	Ardeidae	*Ardeola speciosa*	Blekok sawah	LC		

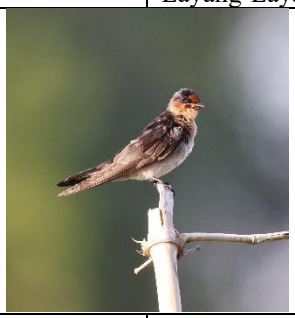
No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK / SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
						
10	Apodidae	*Collocalia linchi*	Walet linchi	LC		
						
11	Apodidae	*Apus affinis*	Kapinis Rumah	LC		
						
12	Apodidae	*Apus Pacificus*	Kapinis laut	LC		
						
13	Artamidae	*Artamus leucorynchus*	Kekep Babi	LC		
						

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK / SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
14	Campephagidae	*Lalage nigra*	Kapasan Kemiri	LC		
						
15	Campephagidae	*Pericrocotus cinnamomeus*	Sepah Kecil	LC		
						
16	Caprimulgidae	*Caprimulgus affinis*	Cabak Kota	LC		
						
17	Cisticolidae	*Cisticola juncidis*	Cici Padi	LC		
						
18	Cisticolidae	*Orthotomus sepium*	Cinenen Jawa	LC		

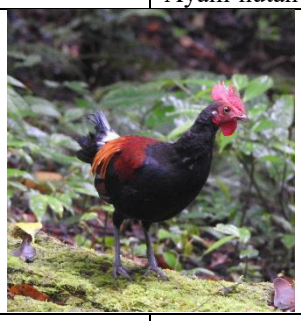
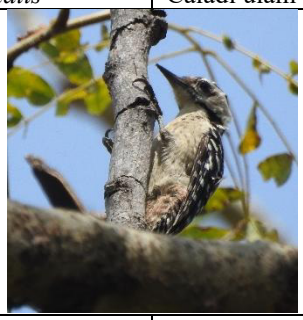
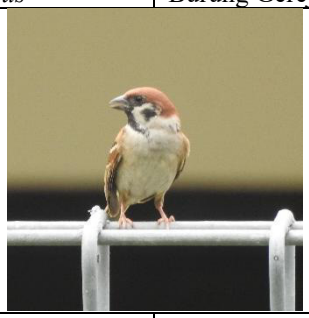
No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK / SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
						
19	Cisticolidae	*Orthotomus sutorius*	Cinenen pisang	LC		
						
20	Cisticolidae	*Prinia polychroa*	Perenjak coklat	LC		
						
21	Cisticolidae	*Prinia inornata*	Perenjak padi	LC		
						
22	Columbidae	*Streptopelia chinensis*	Tekukur Biasa	LC		
						

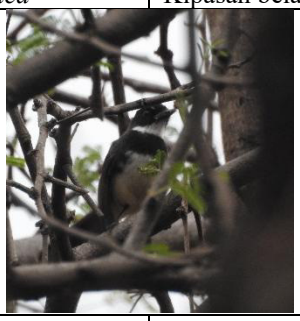
No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK / SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
23	Columbidae	*Geopelia striata*	Perkutut Jawa	LC		
						
24	Columbidae	*Streptopelia bitorquata*	Dederuk Jawa	LC		
						
25	Columbidae	*Treron vernans*	Punai Gading	LC		
						
26	Columbidae	*Columba livia*	Merpati batu			
						
27	Cuculidae	*Centropus bengalensis*	Bubut alang-alang	LC		

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK / SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
						
28	Cuculidae	*Centropus nigrorufus*	Bubut Jawa	VU		Dilindungi
						
29	Cuculidae	*Phaenicophaeus curvirostris*	Kadalan Birah	LC		
						
30	Cuculidae	*Cacomantis sepulcralis*	Wiwik rimba			
						
31	Dicaeidae	*Dicaeum trochileum*	Cabai Jawa	LC		
						

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK / SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
32	Estrildidae	*Lonchura leucogastroides*	Bondol jawa	LC		
						
33	Estrildidae	*Lonchura punctulate*	Bondol peking	LC		
						
34	Hemiprocnidae	*Hemiprocne longipennis*	Tepekong jambul	LC		
						
35	Hirundinidae	*Hirundo tahitica*	Layang-Layang Batu	LC		
						
36	Hirundinidae	*Hirundo striolata*	Layang-Layang Loreng	LC		

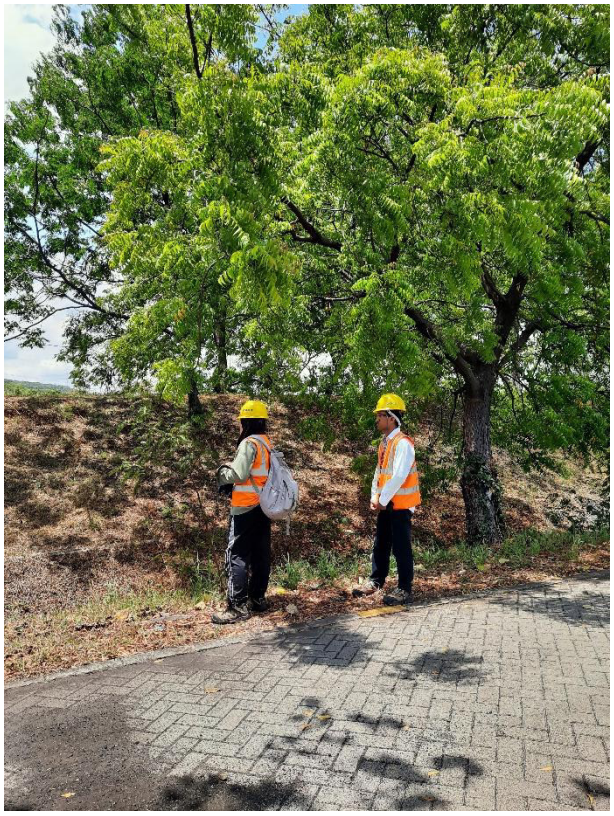
No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK / SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
						
37	Laniidae	*Lanius schach*	Bentet Kelabu	LC		
						
38	Meropidae	*Merops leschenaulti*	Kirik-kirik senja	LC		
						
39	Nectariniidae	*Cinnyris jugularis*	Burung-madu sriganti	LC		
						
40	Nectariniidae	*Anthreptes malacensis*	Burung-madu kelapa	LC		
						

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK / SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
41	Phasianidae	*Gallus gallus*	Ayam-hutan merah	LC		
						
42	Picidae	*Dendrocopos analis*	Caladi ulam	LC		
						
43	Ploceidae	*Passer domesticus*	Burung Gereja Rumah	LC		
						
44	Pycnonotidae	*Pycnonotus aurigaster*	Cucak Kutilang	LC		
						
45	Pycnonotidae	*Pycnonotus goiavier*	Merbah cerukcuk	LC		

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK / SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
						
46	Rhipiduridae	*Rhipidura javanica*	Kipasan belang	LC		Dilindungi
						
47	Scolopacidae	*Actitis hypoleucos*	Trinil Pantai	LC		
						
48	Turnicidae	*Turnix suscitator*	Gemak Loreng	LC		
						

Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan

1. **Pendataan tumbuhan di Area PLTU**





BIODIVERSITY MONITORING INCLUDE MICRO CLIMATE CONDITION HUTAN RAKYAT SELOBANTENG VILLAGE



PAITON ENERGY

POMI
PAITON OPERATION & MAINTENANCE INDONESIA

The Learning University

Tim Keanekaragaman Hayati:

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI MALANG

2025

LAPORAN

BIODIVERSITY MONITORING INCLUDE MICRO CLIMATE CONDITION

HUTAN RAKYAT SELOBANTENG

TAHUN 2025

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Kajian Keanekaragaman Hayati dan Iklim Mikro
Kawasan Hutan Rakyat Desa Selobanteng
Kabupaten Situbondo

Tahun 2025

KERJASAMA
PT Paiton Energy - PT POMI dan
Tim Peneliti Keanekaragaman Hayati
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang

Tim Peneliti :

1. Prof. Dr. Facthur Rohman, M.Si.
2. Bima Diwanata, M.Pd.
3. Subhan Maulidi K.B.F. S.Si., M.Si.
4. Akhmad Fathoni M.Si.
5. Dr. Zia Aulia Zaidin Putra, M.Pd
6. Moh. Usamah, M.Pd
7. Vika Firma Noviana, M.Pd
8. Dr. Maisuna Kundariati, M.Pd.
9. Nuraini Fauziah, S.Si
10. Wahyuning Anisahtanti, S.Si

Paiton, Juni 2026
Mengetahui,

Prof. Dr. Facthur Rohman, M.Si.
Ketua Tim Peneliti KEHATI
Universitas Negeri Malang

Nurlaily Lavianti
Environmental Engineer
Tim KEHATI PT Paiton Energy - PT POMI

Menyetujui,

Amirul Ichwan
Engineering Manager
PT Paiton Energy – PT POMI

PENGANTAR

PT Paiton Energy merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU**).** PT Paiton Energy memiliki Kawasan binaan dengan ekosistem yang luas dan memiliki keanekaragaman hayati berupa flora dan fauna yang bervariasi. PT Paiton Energy bersama dengan Universitas Negeri Malang bekerja sama dalam rangka melakukan kegiatan pengumpulan dan analisis data keanekaragaman hayati di kawasan binaan PT Paiton Energy. Kegiatan ini dilakukan dalam rangka proses perencanaan pengendalian, kebijakan dan perlindungan yang memerlukan data serta informasi di bidang keanekaragaman hayati.

Penyusunan dokumen pemantauan keanekaragaman hayati di kawasan binaan PT Paiton Energy diharapkan bermanfaat bagi pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan, perumusan kebijakan yang tepat, dan peningkatan kinerja perusahaan di bidang perlindungan keanekaragaman hayati. Potensi keanekaragaman hayati di kawasan binaan sangat bermanfaat dan memiliki nilai penting bagi berbagai pihak sebagai data dasar mengenai keanekaragaman hayati, kekuatan tawar pada saat komponen keanekaragaman hayati akan diakses, dan juga sebagai pendukung pengambilan keputusan, perumusan kebijakan, penyusunan strategi dan rancang tindak pengelolaan keanekaragaman hayati.

DAFTAR ISI

Halaman

COVER ..... **i**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**

PENGANTAR ..... **iii**

DAFTAR ISI ..... **iv**

DAFTAR TABEL ..... **vi**

DAFTAR GAMBAR ..... **ix**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xi**

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Tujuan Kegunaan Study 2

1.3. Manfaat 3

BAB II METODE PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA

2.1. Metode Pengumpulan Data 4

2.1.1. Metode Pengumpulan Data Tumbuhan 4

2.1.2. Metode Pengumpulan Data Hewan 4

2.1.2.1. Komunitas Burung 4

2.1.2.2. Komunitas Mamalia dan Herpetofauna 5

2.1.2.3. Komunitas Serangga Tanah 5

2.1.2.4. Komunitas Serangga Terbang 5

2.1.3. Metode Pengumpulan Data Cadangan dan Serapan Karbon 6

2.1.4. Metode Pengumpulan Data Iklim Mikro 6

2.2. Lokasi Pengumpulan Data 6

2.3. Waktu Pegumpulan Data 7

2.4. Metode Analisis Data 7

2.4.1 Metode Analisis Data Tumbuhan dan Hewan 7

2.4.2 Perhitungan Cadangan dan Serapan Karbon 13

BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Flora 14

3.1.1. Keanekaragaman Tumbuhan di Area Hutan Rakyat Selobanteng 15

3.1.2. Dominansi Jenis Tumbuhan di Area Hutan Rakyar Selobanteng 31

3.2. Aves 38

3.2.1. Keanekaragaaman Burung Di Area Hutan Rakyat Selobanteng 39

3.3. Seranga 72
3.3.1. Komunitas Serangga Tanah di Area Hutan Rakyat Selobanteng 73
3.3.2. Komunitas Serangga Terbang di Area Hutan Rakyat Selobanteng 82
3.4. Mamalia 90
3.5. Herpetofauna (Amfibi dan Reptil) 99
3.6. Stock dan Serapan Karbon 109
3.7. Iklim Mikro di Area Banyuglugur 11
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN
4.1. Kesimpulan 114
4.2. Saran 115
DAFTAR PUSTAKA 116
LAMPIRAN 117

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

3.1 Data Jenis Tumbuhan di Area Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2015 -2025 16
3.2 Hasil Analisis Data Tumbuhan di Area Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2015 – 2025 31
3.3 Hasil analisis INP Tumbuhan di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2025 32
3.4 Hasil analisis INP Tumbuhan di Area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2025 34
3.5 Hasil analisis INP Tumbuhan di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2025 35
3.6 Hasil analisis INP Tumbuhan di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2025 36
3.7 Hasil analisis INP Tumbuhan di Area Sumber Nyambuluh Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2025 37
3.8 Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2016 – 2025 40
3.9 Status Konservasi Burung di Sumber Somber pada tahun 2025 43
3.10 Hasil Analisis Data Burung di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2025 45
3.11 Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2025 47
3.12 Status Konservasi Jenis Fauna Burung di Sumber Jrenguh Tahun 2025 49
3.13 Hasil Analisis Data Burung di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2015 – 2025 52
3.14 Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2015-2025 53
3.15 Status Konservasi Jenis Fauna Burung di Sumber Nyambuluh Tahun 2025 55
3.16 Hasil Analisis Data Burung di Area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2015 – 2025 57

3.17 Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2015 – 2025 59
3.18 Status Konservasi Jenis Fauna Burung di Sumber Kedawung pada tahun 2025 ... 61
3.19 Hasil Analisis Data Burung di Area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2015 – 2025 64
3.20 Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2015 – 2025 66
3.21 Status Konservasi Jenis Fauna Burung di Sumber Somber pada Tahun 2025 68
3.22 Hasil Analisis Data Burung di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2015 – 2025 71
3.23 Komposisi Jenis Serangga Tanah di Area Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2016 – 2025 74
3.24 Hasil Analisis Data Jenis Serangga Tanah di Area Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2025 82
3.25 Komposisi Jenis Serangga Terbang di Area Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2016 – 2025 83
3.26 Hasil Analisis Data Jenis Serangga Terbang di Area Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2015 -2025 90
3.27 Komposisi Jenis Mamalia di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025 91
3.28. Hasil Analisis Data Mamalia di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025 93
3.29 Komposisis Jenis Mamalia di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025 93
3.30 Hasil Analisis Data Mamalia di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025 94
3.31 Komposis Jenis Mamalia di Area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025 95
3.32 Hasil Analisis Data Mamalia di Area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025 96
3.33 Komposisi Jenis Mamalia di Area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025 96

3.34 Hasil Analisis Data Mamalia di Area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025 97
3.35 Komposis Jenis Mamalia di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025 97
3.36 Hasil Analisis Data Mamalia di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025 98
3.37 Komposisi Jenis Herpetofauna di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025 100
3.38 Hasil Analisis Data Herpetofauna di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025 102
3.39 Komposisi Jenis Herpetofauna di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025 102
3.340 Hasil Analisis Data Herpetofauna di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025 104
3.41 Komposisi Jenis Herpetofauna di Area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025 104
3.42 Hasil Analisis Data Herpetofauna di Area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025 106
3.43 Komposisi Jenis Herpetofauna di Area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025 106
3.44 Hasil Analisis Data Herpetofauna di Area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025..... 107
3.45 Komposisi Jenis Herpetofauna di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025 108
3.46 Hasil Analisis Data Herpetofauna di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025 109
3.47 Hasil Analisis Stok dan Serapan Karbon Tahun 2025 111
3.48 Iklim Mikro di Area Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2025..... 111

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

2.1 Teknin Analisa Vegetasi Transek-Kudrat 4
2.2 Peta lokasi monitoring keanekaragaman hayati dan iklim mikro di Area Hutan Rakyat Selobanteng PT Paiton Energy Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo, Tahun 2024 6
3.1. Diagram Perbandingan Analisis Vegetasi Tumbuhan di Area Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2015 – 2025 31
3.2 Grafik Perkembangan Jumlah Individu, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan Dan Indeks Kekayaan Jenis Burung 46
3.3 Grafik Perkembangan Jumlah Individu, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan Dan Indeks Kekayaan Jenis Burung 52
3.4 Grafik Perkembangan Jumlah Individu, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan Dan Indeks Kekayaan Jenis Burung 58
3.5 Grafik Perkembangan Jumlah Individu, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan Dan Indeks Kekayaan Jenis Burung 65
3.6 Grafik Perkembangan Jumlah Individu, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan Dan Indeks Kekayaan Jenis Burung 72
3.7 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Serangga Tanah di Area Hutan Rakyat Selobanteng 2015-2025 82
3.8 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Serangga Terbang di Area Hutan Rakyat Selobanteng 2015-2025 90
3.9 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Mamalia di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng 2024-2025 93
3.10 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Mamalia di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng 2024-2025 95
3.11 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Mamalia di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng 2024 – 2025 99

3.12 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Herpetofauna di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng 2024-2025 102
3.13 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Herpetofauna di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng 2024-2025 104
3.14 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Herpetofauna di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng 2015-2025 106
3.14 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Herpetofauna di Area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng 2015-2025 107
3.15 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Herpetofauna di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng 2015-2025 109

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

1 . Analisis Data Flora, Fauna, dan Iklim Mikro..... 117
2. Burung di Area Hutan Rakyat Selobanteng 120
3. Serangga Terbang di Area Hutan Rakyat Selobanteng 143
4. Serangga Tanah di Area Hutan Rakyat Selobantang..... 146
5. Mamalia di Area Hutan Rakyat Selobanteng 149
6. Herpetofauna di Area Hutan Rakyat Selobanteng 151
7. Dokumentasi Kegiatan..... 153

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Keanekaragaman hayati atau biodiversitas Indonesia merupakan salah satu yang terbesar di dunia. Kekayaan flora dan fauna maupun mikrobia yang terkandung di dalam tanah dan air, daratan dan lautan, serta tersebar di beberapa wilayah Indonesia. Keanekaragaman tersebut dipengaruhi oleh kondisi iklim dan letak geografis Indonesia yang sangat sesuai dengan kondisi fisiologis yang dibutuhkan oleh flora dan fauna untuk tumbuh dan berkembang dengan baik (Myers, 2000; Mallet, 2007). Indonesia sendiri terletak pada kawasan yang dibatasi oleh garis Wallace yang kemudian dibagi menjadi Paparan Sunda dan Paparan Sahul (Lohman dkk., 2011; Norman, 2003). Paparan Sunda atau lebih dikenal dengan Sundaland merupakan kawasan dengan banyak hutan tropis dan kondisi geografis paling kompleks dibandingkan Paparan Sahul. Hal tersebut dikarenakan Paparan Sunda terbentuk dari adanya kenaikan dan penurunan level air laut, bencana alam, dan pergeseran lempeng bumi, sehingga menyebabkan adanya proses penggabungan dan pemisahan beberapa kali pada beberapa Pulau sejak periode Pleistosen, antara lain Jawa, Sumatra, Borneo/Kalimantan, dan Semenanjung Malaysia (Lohman dkk., 2011).

Tingginya tingkat keanekaragaman hayati suatu daerah memberikan peluang pemanfaatan yang lebih tinggi, karena semakin banyaknya pilihan dan cadangan (dalam bentuk barang dan jasa) yang dapat dimanfaatkan. Dengan demikian, daerah yang memiliki keanekaragaman hayati tinggi mempunyai peluang besar pula untuk memperoleh keuntungan dari pemanfaatan keanekaragaman hayati dan bagian-bagiannya. Namun demikian, tingkat kerusakan ekosistem di Indonesia juga tinggi, baik oleh kejadian alami maupun yang disebabkan oleh manusia. Kondisi ini berdampak sebagai ancaman langsung terhadap kelangsungan hidup dari makluk hidup yang bernaung di dalamnya. Tidak dapat dipungkiri bahwa kondisi kenekaragaman hayati secara menyeluruh mengalami penurunan akibat tekanan berbagai kegiatan pembangunan khususnya kegiatan ekploitasi sumberdaya alam yang tidak terkendali dan berorientasi jangka pendek. Di pihak lain tekanan jumlah penduduk juga akan mengancam kepada ekosistem dan kelestarian lingkungan.

PT Paiton Energy merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU). Implementasi yang dilakukan oleh perusahaan yang berkaitan dengan Peraturan direktur jenderal konservasi sumber daya alam dan ekosistem nomor: p. 8/ksdae/set.3/kum.1/11/2020 berkaitan dengan petunjuk teknis inventarisasi dan verifikasi kawasan dengan nilai keanekaragaman hayati tinggi di luar kawasan suaka alam, kawasan

pelestarian alam, dan taman buru. Selain itu, Peraturan Direktur Jenderal Perlindungan Hutan Dan Konservasi Alam Nomor: P. 12/Iv-Set/2014 tentang tata cara penyelenggaraan promosi pemanfaatan jasa lingkungan di kawasan konservasi dan hutan lindung, Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2004 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang kehutanan, peraturan pemerintah republik Indonesia nomor 108 tahun 2015 tentang perubahan atas peraturan pemerintah nomor 28 tahun 2011 tentang pengelolaan kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam, serta peraturan menteri lingkungan hidup dan kehutanan republik Indonesia nomor p.106/menlhk/setjen/kum.1/12/2018 tentang perubahan kedua atas peraturan menteri lingkungan hidup dan kehutanan nomor p.20/menlhk/setjen/kum.1/6/2018 tentang jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 dan IUCN yang berkaitan dengan status konservasi.

PT Paiton Energy sebagai salah satu perusahaan yang turut melestarikan keanekaragaman hayati, bekerja sama dengan berbagai pihak dalam melestarikan beberapa kawasan binaan agar terjaga kelestariannya dan bermanfaat bagai masyarakat. Upaya menjaga kelestarian keanekaragam hayati sebagai bagian dari ekosistem perlu terus digiatkan karena berkaitan dalam menjaga keseimbangan (homeostatis) ekosistem dan memberikan jasa ekosistem. Studi biodiversitas yang dilakukan di wilayah tertentu memberikan informasi yang berkaitan dengan penguasaan pengetahuan dan tersedianya dokumen mengenai profil keanekaragaman hayati sehingga peluang untuk memanfaatkan wilayah tersebut semakin luas.

Sehubungan dengan kepentingan di atas perlu adanya eksplorasi melalui analisis dan inventarisasi keanekaragaman hayati di kawasan yang menjadi tanggung jawab dan otoritas manajemen PT. POMI. Analisis dan inventarisasi dilakukan sebagai basis data (*data base*) keanekaragaman hayati yang ada di kawasan tersebut dan memonitoring secara periodik dalam kurun waktu tertentu. Kegiatan ini adalah lanjutan dari basis data pertama yang telah dilakukan pada 28 November – 10 Desember 2016 dan merupakan kerjasama antara PT. POMI dengan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (F.MIPA) Universitas Negeri Malang (UM).

1.2. Tujuan dan keguanaan studi

1. Menyediakan data informasi dan dokumentasi potensi keanekaragaman hayati untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan di kawasan binaan PT. POMI yaitu Taman Keanekaragaman Hayati POH, Tumbuhan Hutan Rakyat Selobanteng, Hutan Rakyat

Selobanteng, dan Kawasan PLTU yang terdiri dari Ash Disposal, Admin, Coal Pile, dan Unit 7, dan sumber mata air Bhinor.

2. Meningkatkan mutu informasi tentang lingkungan hidup sebagai bagian dari sistem pelaporan publik serta sebagai bentuk akuntabilitas publik melalui potensi keanekaragaman hayati di kawasan binaan PT. POMI yaitu Taman Keanekaragaman Hayati POH, Tumbuhan Banyuglugur, Hutan Rakyat Selobanteng, dan Kawasan PLTU yang terdiri dari Ash Disposal, Admin, Coal Pile, dan Unit 7, dan sumber mata air Bhinor.
3. Menyediakan informasi lingkungan hidup tertentu sebagai sarana untuk melaksanakan pengawasan dan penilaian pelaksanaan tata lingkungan di kawasan binaan PT. POMI yaitu Taman Keanekaragaman Hayati POH, Tumbuhan Banyuglugur, Hutan Rakyat Selobanteng, dan Kawasan PLTU yang terdiri dari Ash Disposal, Admin, Coal Pile, dan Unit 7, dan sumber mata air Bhinor.

1.3 Manfaat

1. Digunakan sebagai rujukan data dan informasi lingkungan hidup bagi para pengambil keputusan dalam rangka penyusunan program/kegiatan di waktu mendatang dalam rangka perlindungan, pengelolaan dan pemanfaatan yang berkelanjutan.
2. Dapat digunakan oleh para peneliti lingkungan mapupun akademisi yang melakukan penelitian yang terkait dengan lingkungan hidup di kawasan sekitar.
3. Digunakan sebagai salah satu sumber data bagi kegiatan yang terkait dengan lingkungan hidup.

BAB II
METODE PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA

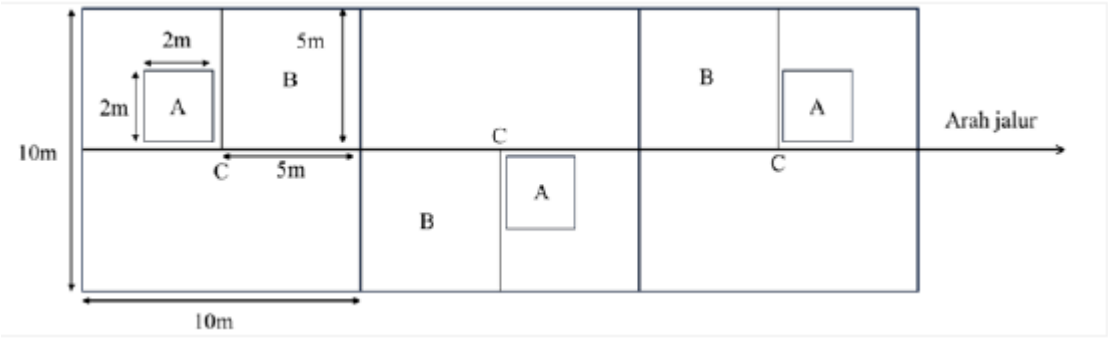
2.1. Metode Pengumpulan Data

2.1.1. Metode Pengumpulan Data Tumbuhan

Metode pengumpulan data flora pada kegiatan Monitoring Keanekaragaman Hayati dan Iklim Mikro di Hutan Rakyat Selobanteng, Kecamatan Banyuglugur, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur, Tahun 2024 menggunakan metode inventarisasi dan transek kuadrat. Pada metode inventarisasi dicatat jenis dan jumlah flora. Pada transek kuadrat diamati jenis dan diameter tiap jenis flora yang ada di setiap plot. Pencuplikan vegetasi dilakukan pada tingkat pohon, pancang, dan semai dengan menggunakan kriteris sebagai berikut.

a. Pohon, merupakan pohon muda dan dewasa yang memiliki diameter ≥ 10 cm
b. Pancang, anakan pohon yang memiliki diameter < 10 cm & tinggi > 1,5 m.
c. Semai, merupakan anakan pohon yang mulai berkecambah dengan tinggi ≤ 1,5

Pencuplikan vegetasi di kawasan hutan rakyat Selobanteng dilakukan dengan menggunakan metode transek-kuadrat di sekitar sumber mata air. Jarak kuadrat ditentukan secara sistematis berdasarkan perbedaan struktur vegetasi. Ukuran kuadrat yang digunakan untuk pengukuran pohon sebesar 10x10m (kuadrat C), pancang menggunakan ukuran 5x5m (kuadrat B), dan semai dengan ukuran 2x2m (kuadrat A) (Gambar 2.1). Langkah selanjutnya dilakukan pencatatan jenis dan penghitungan jumlah individu jenis, diameter batang setinggi dada (± 1,3 m) untuk menghitung luas bidang dasar pohon setiap jenis tanaman..



Gambar 2.1 Teknin Analisa Vegetasi Transek-Kudrat

2.1.2. Metode Pengumpulan Data Hewan

2.1.2.1. Komunitas Burung

Data burung yang diambil dengan menggunakan metode penjelajahan (*Cruising Method*). Metode ini dilakukan dengan cara membuat garis transek sepanjang area pengamatan. Pengambilan data dilakukan dengan melakukan penjelajahan di sepanjang garis transek pada

sampling kanan dan kiri. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan teropong binokuler dan kamera serta buku panduan lapangan. Indeks besar populasi dihitung berdasarkan *call heard* dan yang terlihat langsung.

2.1.2.2. Komunitas Mamalia dan Herpetofauna

Data Mamalia yang diambil menggunakan metode pengambilan data yang sama dengan burung yaitu penjelajahan (*Cruising Method*). Metode ini dilakukan dengan cara membuat garis transek sepanjang area pengamatan. Pengambilan data dilakukan dengan melakukan penjelajahan di sepanjang garis transek pada sampling kanan dan kiri. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan teropong binokuler dan kamera serta buku panduan lapangan. Indeks besar populasi dihitung berdasarkan *call heard* dan yang terlihat langsung.

2.1.2.3. Komunitas Serangga Tanah

Sampel serangga tanah dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu *pitfall trap*. Metode *pitfall trap* dilakukan dengan cara memasang botol jebak di seiap titik sampling. Pemasangan botol jebak dilakukan dengan cara melubangi tanah menggunakan cethok setinggi dan selebar botol jebak. Botol jebak ditanam ke dalam lubang tersebut sampai permukaan tanah tepat sama dengan permukaan botol. Langkah selanjutnya, botol jebak diisi dengan larutan penarik serangga berupa atraktan setinggi 1,5-2 cm. Langkah terakhir dari metode ini yaitu pemasangan pelindung botol jebak agar tidak ada sampah atau air yang masuk. Botol jebak di diamkan selama ±24 jam kemudian diambil seluruh isinya dan di tuang ke botol sampel untuk diberi label.

2.1.2.4. Komunitas Serangga Terbang

Sampel serangga terbang dilakukan dengan menggunakan metode jaring serangga dilakukan dengan berjalan sambil mengayunkan jaring pada titik sampling. Serangga yang terjaring selanjutnya dimasukkan ke dalam botol sampel yang telah diberi formalin 4% yang selanjutnya ditutup dan diberi label.

Serangga malam dikoleksi dengan menggunakan metode *light trap*. Metode ini menggunakan lampu dengan warna kaca kuning yang diletakkan di atas nampan berisi air yang telah di campur dengan sedikit deterjen. Penangkapan serangga terbang dilakukan selama ±24 jam. Sampel yang didapatkan dimasukkan ke dalam botol sampel kemudian diberi label untuk dilakukan proses identifikasi.

2.1.3. Metode Pengukuran Stock dan Serapan Karbon

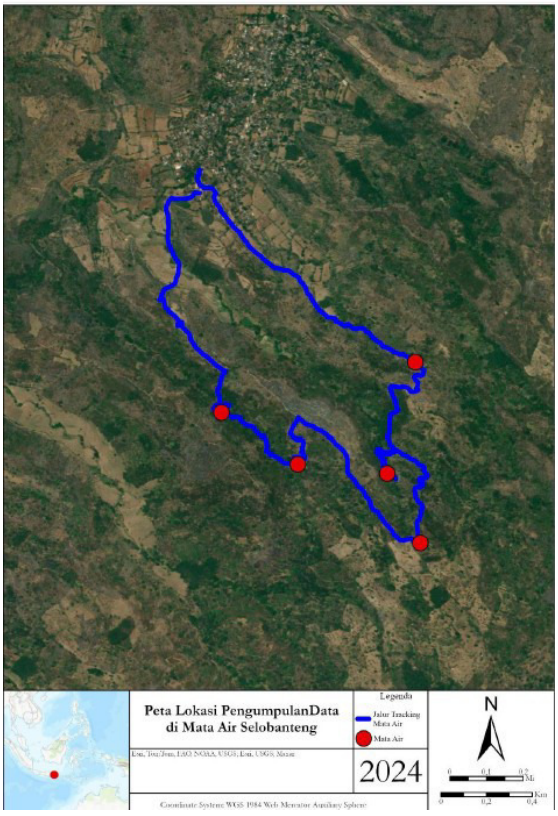
Pengukuran vegetasi berkayu dilakukan pada tingkat semai hingga tingkat pohon. Data yang diambil meliputi jenis (species), diameter dan tinggi. Metode pengukuran lapangan untuk menghitung cadangan mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI 7724:2011) tentang Pengukuran dan Penghitungan Cadangan Karbon (Badan Standar Nasional, 2011).

2.1.4. Metode Pengumpulan Data Iklim Mikro

Iklim mikro adalah faktor-faktor kondisi iklim setempat yang memberikan pengaruh langsung terhadap organisme. Pengukuran iklim mikro meliputi parameter kelembapan dan pH tanah, kecepatan angin, suhu dan kelembapan udara, dan intensitas cahaya. Kelembapan dan pH tanah diukur dengan menggunakan soil tester, kecepatan angin, kelembapan, dan suhu udara diukur dengan menggunakan *anemometer*, dan intensitas cahaya diukur dengan menggunakan *lux meter*.

2.2. Lokasi Pengumpulan Data

Pengumpulan data tumbuhan dan hewan di kegaiatan monitoring keanekaragaman hayati dan iklim mikro di area Hutan Rakyat Selobanteng. Lokasi pengumpulan data disajikan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Peta lokasi monitoring keanekaragaman hayati dan iklim mikro di Area Hutan Rakyat Selobanteng PT Paiton Energy Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo, Tahun 2024

2.3. Waktu Pengumpulan Data

Pengumpulan data kegiatan monitoring keanekaragaman hayati di area Hutan Rakyat Selobanteng PT Paiton Energy dilaksanakan pada tanggal 19 – 25 Oktober 2025.

2.4. Metode Analisis Data Tumbuhan dan Hewan

2.4.1. Analisis Tumbuhan dan Hewan

a. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif tumbuhan dan hewan meliputi hasil analisis indeks nilai pentingm, indeks keanekaragaman, indeks kemerataan, dan indeks kekayaan spesies yang dihitung dengan formula sebagai berikut:

1. Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks Nilai Penting (INP)menunjukkan kepentingan suatu jenis tumbuhan serta peranannya dalam komunitas, dimana nilai penting pada vegetasi tingkat pohon diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

INP = KR + FR + DR

Indeks Nilai Penting (INP) untuk vegetasi tingkat semai, tingkat pancang, tumbuhan bawah, semak, dan herba diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

INP = KR + FR

$$\text{Kerapatan Suatu Jenis (K)} = \frac{\Sigma \text{individu jenis ke}-i}{luas\ petak\ contoh}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR)} = \frac{\text{K jenis ke}-i}{K\ total\ seluruh\ jenis} \times 100$$

$$\text{Frekuensi Suatu Jenis (F)} = \frac{\Sigma \text{sub petak ditemukan jenis ke}-1}{\Sigma \text{seluruh sub petak contoh}}$$

$$\text{Frekuensi Realtif (FR)} = \frac{\text{F jenis ke}-i}{F\ total\ seluruh\ jenis} \times 100$$

$$\text{Kerimbunan Suatu Jenis (D)} = \frac{\textbf{lbds jenis ke}-i}{\text{luas petak contoh}}$$

$$\text{Kerimbunan Relatif (DR)} = \frac{\text{D jenis ke}-i}{D\ total\ seluruh\ jenis} \times 100$$

***lbds: luas bidang dasar =1/4 ∏ d^2**
D = Dominansi satuan m^2/Ha

2. Indeks Keanekaragaman (H')

Indeks Keanekaragaman menggunakan formula Indeks keanekaragaman Shannon-Wienner, yaitu:

$$H' = -\sum_{i=1}^{s}\left[\left(\frac{ni}{N}\right) LN\left(\frac{ni}{N}\right)\right]$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman

Pi = ni/N

ni = Jumlah individu jenis ke-i

N = Jumlah individu seluruh jenis

Kriteria nilai indeks keanekaragaman sebagai berikut:

a. Nilai H' < 1 menunjukkan keanekaragaman jenis rendah, distribusi dari individu jenis rendah, stabilitas komunitas rendah, tekanan ekologi tinggi
b. Nilai H' 1 ≤ H' ≤ 3 menunjukkan tingkat keanekaragaman sedang, distribusi tiap jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, tekanan ekologi sedang.
c. Nilai H' > 3 menunjukkan Keanekaragaman tinggi, distibusi tiap jenis tinggi, stabilitas komunitas tinggi, tekanan ekologi rendah.

3. Indeks Kemerataan Jenis (E)

Proporsi kelimpahan jenis dihitung dengan menggunakan indeks kemerataan (*Index of Evennes*). Indeks Kemerataan berfungsi untuk mengetahui kemerataan setiap jenis dalam setiap komunitas yang dijumpai. Indeks kemerataan jenismerujuk pada rumus *Pielow evenness indices* (Ludwig & Reynolds, 1998) sebagai berikut:

$$E = \frac{H'}{LN\ S}$$

Keterangan:

E = Indeks kemerataan

H' = Indeks keanekaragaman

S = Jumlah Taksa

Kriteria nilai indeks kemerataan jenis sebagai berikut:

a. E < 0,3 menunjukkan kemerataan jenis yang rendah,
b. 0,3 ≤ E ≤ 0,6 menunjukkan Tingkat kemerataan jenis yang sedang,

c. E > 0,6 menunjukkan tingkat kemerataan jenis yang tergolong tinggi.

4. Indeks Kekayan Jenis (R)

Kekayaan jenis (Spesies richness) burung ditentukan dengan menggunakan Indeks kekayaan jenis Margalef (Magurran, 1988) sebagai berikut :

$$R = \frac{(S-1)}{LN(N)}$$

Keterangan:

R = Indeks kekayaan jenis

S = Jumlah jenis yang ditemukan

N = Jumlah Total Individu

Kriteria nilai indeks kekayaan jenis sebagai berikut:

a. R < 3.5 menunjukkan kekayaan jenis yang tergolong rendah,

b. 3.5 ≤ R ≤ 5.0 menunjukkan kekayaan jenis yang tergolong sedang

c. R > 5.0 menunjukkan kekayaan jenis yang tergolong tinggi.

b. Status Konservasi

Status konservasi flora dan fauna yang digunakan meliputi status perlindungan yang berlaku di Indonesia, status keterancaman berdasarkan IUCN Redlist database dan status perdagangan internasional mengacu CITES.

Peraturan perlindungan flora dan fauna di Indonesia yang berlaku adalah Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/Menlhk/Setjen/Kum.1/12/2018 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Nomor P.20/Menlhk/Setjen/Kum.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan Dan Satwa Yang Dilindungi.

IUCN Redlist Database Versi 2024-2

IUCN Redlist Database saat ini adalah versi 2024-2. Didirikan pada tahun 1964, Daftar Merah Spesies IUCN telah berevolusi menjadi sumber informasi paling komprehensif di dunia tentang status risiko kepunahan global spesies hewan, jamur, dan tumbuhan. Kriteria Daftar merah IUCN terbagi ke dalam beberapa kategori, diantaranya adalah:



Gambar 2.2 Kriteria Keterancaman Berdasarkan IUCN Redlist Database

Punah - EX – *Extinct* (926)

Suatu takson dinyatakan Punah apabila tidak ada keraguan lagi bahwa individu terakhir sudah mati. Takson diasumsikan punah ketika survai secara terus menerus pada habitat yang diketahui pada rentang waktu tertentu gagal untuk menemukan satu individu. Survai dilakukan sesuai dengan siklus kehidupan dari spesies yang dipelajari. Saat ini, 926 jenis takson telah dinyatakan punah.

Punah di alam liar - EW - *Extinct In The Wild* (81)

Sebuah takson dinyatakan punah di alam liar ketika taxon tersebut diketahui hanya bisa ditemui di penangkaran tertentu. 86 jenis takson telah punah di alam liar.

Kritis atau sangat terancam punah - CR - *Critically Endangered* (10235)

Sebuah takson dinyatakan Kritis atau sangat terancam akan kepunahan apabila memenuhi salah satu kriteria A sampai E untuk sangat terancam punah (bagian V) sehingga dianggap sedang menghadapi risiko tinggi kepunahan di alam liar. Sebanyak 10235 jenis takson telah dinyatakan sangat terancam punah.

Terancam Genting - EN - *Endangered* (18688)

Sebuah takson dinyatakan genting ketika dinyatakan memenuhi salah satu kriteria A sampai E untuk keadaan genting (bagian V), sehingga dianggap sedang menghadapi risiko tinggi kepunahan di alam liar. Saat ini, sebanyak 18688 jenis takson telah dinyatakan sebagai jenis terancam genting.

Rentan - VU - *Vulnerable* (17414)

Sebuah takson dinyatakan Rentan ketika data-data mengindikasikan kesesuaian dengan salah satu kriteria A sampai E untuk Rentan atau Rawan (bagian V), sehingga dianggap sedang menghadapi risiko tinggi kepunahan di alam liar. Sebanyak 17414 jenis takson telah dinyatakan sebagai jenis rentan.

Bergantung Konservasi - LR/cd - *Lower Risk: Conservation Dependent* (126)

Merupakan status konservasi yang dikategorikan oleh IUCN kepada spesies yang keberadaannya bergantung pada upaya konservasi untuk mencegahnya dari ancaman kepunahan. Spesies ini semestinya menjadi fokus dari program konservasi jenis/habitat tertentu yang berkelanjutan karena penghentian akan program tersebut akan berakibat pada masuknya suatu spesies ke dalam kategori terancam dalam rentang waktu lima tahun. Berdasarkan IUCN versi 2024-2, terdapat 126 spesies bergantung konservasi.

Hampir Terancam – NT/LR/nt - *Near Threatened* (9612)

Sebuah takson dinyatakan mendekati terancam punah apabila dalam evaluasi tidak memenuhi kategori Kritis, Genting, atau Rentan pada saat ini tetapi mendekati kualifikasi atau dinilai akan memenuhi kategori terancam punah dalam waktu dekat. Sebanyak 9612 jenis takson telah dinyatakan sebagai jenis hampir terancam.

Risiko Rendah LC or LR/lc - *Least Concern* (86939)

Sebuah takson dinyatakan berisiko rendah ketika dievaluasi, tidak memenuhi kriteria Kritis (Critically Endangered; EN), Genting (Endangered; EN), Rentan (Vulnerable; VU), atau Mendekati Terancam Punah (Near Threatened; NT). Sebanyak 86939 jenis takson telah dinyatakan sebagai jenis dengan resiko rendah terhadap kepunahan.

Data Kurang -DD - *Data Deficient* (22040)

Sebuah takson dinyatakan "informasi kurang" ketika informasi yang ada kurang memadai untuk membuat perkiraan akan risiko kepunahannya berdasarkan distribusi dan status populasi.

Tidak dievaluasi (Not Evaluated; NE)

Sebuah takson dinyatakan "tidak dievaluasi" ketika tidak dievaluasi untuk kriteria-kriteria di atas.

CITES

Apendiks CITES adalah daftar spesies yang perdagangannya perlu diawasi dan negara-negara anggota telah setuju untuk membetasi perdagangan dan menghentikan eksploitasi terhadap spesies yang terancam punah (Fitzgerald 1989 dalam Soehartono&Mardiastuti 2003).

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) adalah perjanjian internasional yang beranggotakan pemerintahan negara-negara di dunia untuk memastikan perdagangan spesies hewan dan tumbuhan tidak menyebabkan ancaman bagi kelangsungan hidup suatu spesies. Tujuan dari status konservasi ini adalah untuk mengontrol perdagangan hewan dan tumbuhan antar negara. Oleh karena itu, otoritas yang bertugas mengawasi dan mengelola perdagangan flora dan fauna ditunjuk oleh masing-masing pemerintahan.

CITES memiliki 3 kategori status konservasi yang diatur perdagangannya, yaitu:

Apendiks I

Jenis yang termasuk kedalam Apendiks I adalah jenis yang jumlahnya di alam sudah sangat sedikit dan dikhawatirkan akan punah. Perdagangan komersial untuk spesies yang masuk dalam kategori ini adalah sama sekali tidak diperbolehkan. Saat ini tercatat lebih dari 800 spesies satwa dan tumbuhan yang masuk kedalam Apendiks I.

Sebuah takson dimasukkan kedalam Apendiks I jika memenuhi salah satu kriteria biologi berikut:

- Memiliki populasi yang kecil di alam (<5.000).
- Memiliki penyebaran yang terbatas (<10.000 km2).
- Jumlah individu di alam mengalami penyususstan sebanyak 20% dalam 10 tahun atau tiga generasi atau 50% dalam lima tahun atau dua generasi.

Sebuah takson yang dipengaruhi oleh kegiatan perdagangan dapat dimasukkan ke Apendiks I jika:

- Diketahui diperdagangkan.
- Memiliki kemungkinan untuk diperdagangkan.
- Memiliki potensi adanya permintaan secara internasional.
- Akan diperdagangkan apabila tidak dimasukkan dalam Apendiks I.

Apendiks II

Jenis yang termasuk kedalam Apendiks II adalah suatu jenis yang pada saat ini tidak termasuk kedalam kategori terancam punah namun memiliki kemungkinan untuk terancam punah jika perdagangannya tidak diatur. Perdagangan terhadap jenis yang masuk kategori ini dapat diperbolehkan selama Management Authority dari negara pengekspor mengeluarkan ijin ekspor berdasarkan saran Scientific Authority yang telah mengadakan kajian yang menyimpulkan bahwa perdagangan jenis satwa atau tumbuhan tersebut tidak akan membahayakan kelestariannya di alam. Saat ini tercatat sekitar 30.000 spesies satwa dan tumbuhan yang masuk kedalam Apendiks II.

Sebuah takson dimasukkan kedalam Apendiks II jika:

- Bila tidak dilakukan peraturan perdagangan, maka takson tersebut akan naik ke daftar Apendiks I pada masa mendatang.
- Pemanenan mengakibatkan efek yang merugikan terhadap spesies tersebut
- Orang awam akan sulit untuk membedakan dari speies yang telah masuk kedalam Apendiks I atau II.
- Spesies tersebut adalah anggota dari suatu takson yang kebanyakan anggotanya telah masuk Apendiks I atau II.

Apendiks III

Apendiks III adalah daftar spesies tumbuhan dan satwa liar yang dilindungi di negara tertentu dalam batas-batas kawasan habitatnya, dan suatu saat peringkatnya bisa dinaikkan ke dalam Apendiks II

atau Apendiks I. Jenis yang termasuk kedalam Apendiks III diberlakukan khusus oleh suatu negara tertentu. Ketentuan untuk Apendiks I dan II berlaku untuk semua range countries yaitu negara-negara dimana di mana suatu jenis dalam Apendiks dapat ditemukan. Apabila terdapat perbedaan pendapat antar range countries sehingga tidak semua range countries sepakat untuk memasukkan suatu jenis kedalam Apendiks, maka jenis tersebut dimasukkan kedalam Apediks III dan berlaku hanya untuk negara yang menginginkan untuk memasukkan jenis tersebut ke daftar Apendiks. Dalam melakukan ekspor terhadap suatu jenis yang masuk kategori Apendiks III maka negara yang memasukkan jenis tersebut kedalam Apendiks II harus mengeluarkan ijin ekspor, sementara negara lainnya hanya mengeluarkan surat keterangan mengenai asal sari specimen tersebut (*certificate of origin*).

2.4.2. Perhitungan Cadangan dan Serapan Karbon

Persamaan alometrik digunakan untuk menduga nilai biomassa atas permukaan atau above-ground biomass (AGB). Dalam penelitian ini, perhitungan nilai biomassa menggunakan persamaan alometrik yang sesuai dengan lokasi penelitian yaitu persamaan dari Chave et al. (2014).

AGB = 0,0673 x (ρD2H)0,976

Keterangan :

AGB = nilai biomassa atas permukaan (kg),

D = diameter pohon (cm),

H = tinggi pohon (m), dan

ρ = berat jenis (g/cm3).

Perhitungan simpanan karbon didapatkan dari persamaan berikut.

Cb = B x %C organik

Keterangan:

Cb = kandungan karbon dari biomassa (kg),

B = total biomassa (kg) yang merupakan penjumlahan AGB dan BGB,

%C organik = nilai persentase kandungan karbon sebesar 0,47 (IPCC, 2006).

Konversi stok karbon CO2-ekuivalen menggunakan perbandingan massa atom relatif karbon (C=12) dengan massa molekul relatif CO2 (C=12, O2=32) dengan persamaan berikut.

CO2-ekuivalen = (44/12) × stok karbon

BAB III
HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Flora

Flora termasuk ke dalam Kingdom Plantae atau yang lebih dikenal dengan tumbuhan merupakan salah satu organisme eukariotik multiseluler yang mempunyai dinding sel dan klorofil. Klorofil yaitu zat hijau daun yang fungsinya untuk fotosintesis yang sehingga tumbuhan mampu membuat makanannya sendiri atau yang sifatnya autotrof. Inilah yang membedakan antara Kingdom Plantae dan Kingdom Animalia. Perbedaan lainnya dari Kingdom Plantae tidak bisa bergerak bebas seperti Kingdom Animalia. Ciri - ciri khusus yang menjadikan Kingdom Plantae yang satu ini berbeda dengan Kingdom Animalia. Ciri-ciri tersebut yaitu pada dinding sel yang tersusun oleh selulosa, mempunyai klorofl yang fungsinya untuk fotosintesis, karena mempunyai klorofl, oleh karena itu kingdom plantae yang bersifat autotrof (bisa membuat makanan sendiri) dengan bantuan cahaya sinar matahari, eukariot, bersifat multiseluler, dapat menyimpan cadangan makanan dalam bentuk amilum (pati), dapat mengalami pergiliran keturunan dalam siklus hidupnya. Klasifkasi Kingdom Plantae (tumbuhan) dibagi ke dalam beberapa divisio, yakni Lumut (Bryophyta), Paku-pakuan (Pteridophyta), dan tumbuhan berbiji (Spermatophyta)

Spermatophyta adalah golongan tumbuhan yang menghasilkan biji-biji untuk menyebarkan jenisnya dengan cepat dan luas. Biji berasal dari bakal biji, yang dapat disamakan dengan makrosporangium, di dalamnya dihasilkan makrospora yang tidak pernah meninggalkan tempatnya, dan ditempat itu selanjutkan berkembang menjadi makroportalium dengan arkegonium serta sel telurnya, setelah terjadi pembuahan, zigot yang terbentuk berkembang menjadi embrio yang sementara tetap ditempatnya. Tumbuhan biji yang sekarang ada di bumi kita meliputi kurang lebih 170.000 jenis tumbuhan, jadi lebih dari setengah jumlah kekayaan flora dunia yang ditaksir seluruhnya meliputi ±300.000 jenis tumbuhan, juga pada waktu sekaranglah tumbuhan biji yang bersifat dominan di bumi kita, sehingga pada saat ini bisa dikatakan bahwa sekarang adalah zaman tumbuhan biji. Devisi Tumbuhan biji secara klasik dibedakan dalam dua divisi yaitu tumbuhan biji terbuka (Gymnospermae) dan tumbuhan bji tertutup (Angiospermae) (Tjitrosoepomo, 2010).

Gymnospermae tidak mempunyai bunga sejati, tidak ada mahkota bunganya. Bakal biji terdapat di luar permukaan dan tidak dilindungi oleh daun buah, merupakan tumbuhan heterospora yaitu menghasilkan dua jenis spora berlainan, megaspora membentuk gamet betina, sedangkan mikrospora menghasilkan serbuk sari, struktus reproduksi terbentuk di dalam strobilus. Dalam reproduksi terjadi pembuahan tunggal. Gymnospermae dibagi dalam empat kelompok yaitu pinophyta, cycadophyta, ginkgophyta dan gnetophyta (Campbell, 2008).

Angiospermae umumnya dikenal sebagai tumbuhan berbunga, Angiospermae adalah tumbuhan berbiji yang menghasilkan struktur-struktur reproduksi yang disebut bunga dan buah.

Angiospermae berasal dari bahasa Yunani yaitu angion yang artinya wadah. Angiospermae saat ini merupakan kelompok tumbuhan yang paling beraneka ragam dan paling tersebar luas, dengan lebih dari 250.000 spesies (sekitar 90% semua spesies tumbuhan). Angiospermae memiliki ciri antara lain: Memiliki bakal biji atau biji yang tertutup oleh daun buah, mempunyai bunga sejati, umumnya tumbuhan berupa pohon, perdu, semak, liana dan herba dan dalam reproduksi terjadi pembuahan ganda (Campbell, 2008). Spesies pada Angiospermae terdapat dua yaitu yang memiliki sati kotiledon disebut monocotil sedangkan untuk yang memiliki dua kotiledon disebut dikotil. Ciri-ciri lain, seperti bunga dan struktur daun, juga digunakan untuk mendepinisikan kedua kelompok tersebut. Monokotil biasanya memiliki vena daun sejajar, sedangkan pada dikotil memiliki pola seperti jarring. Beberapa contoh monokotil adalah anggrek, palem, dan tanaman padi, sedangkan contoh dikotil yaitu mawar dan mangga (Campbell, 2008).

3.1.1. Komunitas Tumbuhan di Area Hutan Rakyat Selobanteng

a. Komposisi Jenis Tumbuhan di Area Hutan Rakyat Selobanteng

Jenis tumbuhan yang ditemuka di area Hutan Rakyat Selobanteng pada tahun 2025 sebanyak 110 spesies dari 44 family (Tabel 3.1). beberapa jenis tumbuhan keberadaanya dipengaruhi oleh musim yang ada di Indonesia. Inventarisasi tumbuhan di area Hutan Rakyat Selobanteng beberapa merupakan jenis penyusun tumbuhan bawah atau lantai.

Tumbuhan lantai/bawah pada umumnya berupa rumput, herba dan semak serta paku- pakuan. Keberadaan tumbuhan bawah memiliki fungsi sebagai penahan rintik air hujan dan aliran permukaan sehingga meminimalkan bahaya erosi maupun menentukan iklim mikro. Tumbuhan bawah dapat digunakan untuk menggambarkan keadaan tanah yang dapat dilihat secara nyata dilapangan, karena dapat meningkatkan kestabilan tanah, kesuburan tanah dan meningkatkan produktivitas lahan (Husna & Tuheteru, 2007)

Tabel 3.1 Data Jenis Tumbuhan di Area Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2015 -2025

No	Nama Spesies	Tahun									
		2015	2016	2017	2018	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	*Abelmoschus moschatus*	-	1	-	17	21	18	18	-	-	-
2	*Abrus precatorius*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
3	*Acacia arabica*	2	-	-	2	3	12	2	-	-	-
4	*Acacia* sp.	-	-	4	5	3	5	2	-	1	-
5	*Acalypha indica*	-	-	-	-	-	-	-	-	47	-
6	*Acalypha siamensis*	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-
7	Acanthaceae	-	5	-	2	-	-	-	-	-	-
8	*Acanthospermum hispidum*	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-
9	*Achyranthes aspera*	3	1	-	10	12	12	9	-	81	-
10	*Acmella paniculata*	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-
11	*Acrostichum* Sp.	-	-	-	6	17	26	-	-	-	-
12	*Actinodaphna glomerata*	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-
13	*Adenanthetra pavonina*	1		1	5	7	15	7	1	-	3
14	*Adiantum* sp.	-	18	-	12	17	21	26	-	-	-
15	*Aerva lanata*	-	-	12	2	-	-	-	-	-	-
16	*Aeschynomene elegans*	-	2	-	3	4	11	5	-	-	-
17	*Ageratum conyzoides*	-	6	-	18	25	8	24	-	15	-
18	*Alacosia* Sp.	-	-	-	19	27	1	-	-	-	-
19	*Albizia chinensis*	-	-	-	-	-	-	-	-	34	-
20	*Albizia procera* (Roxb.) Benth.	3	2	3	5	7	12	7	1	14	10
21	*Allium ascolonicum*	-	-	-	-	-	-	-	-	35	-
22	*Allophyllus cobbe*	-	2	5	14	21	5	18	-	-	-
23	*Alocasia macrorrhizos* (L.) G.Don	-	-	-	-	-	-	18	2	8	1

24	*Alstonia scholaris*	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-
25	*Amaranthus hybridus*	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
26	*Amaranthus lividus*	-	14	-	8	7	7	3	-	5	-
27	*Amaranthus spinosus*	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
28	*Amaranthus viridis*									3	-
29	*Amorphophallus muelleri* Blume	-	-	-	-	-	-	-	1	-	6
30	*Amorphophallus variabilis*	3	47	4	30	45	35	24	-	-	-
31	*Amphineuron* sp.	-	9	15	6	14	14		-	-	-
32	*Anamirta cocculus*	1	2	6	7	9	14	25	10	-	3
33	*Ananas bracteatus*	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-
34	*Andrographis paniculata*	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
35	*Annona muricata*	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-
36	*Annona squamosa*	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
37	*Areca catechu* L.	-	-	-	-	-	-	-	1	34	35
38	*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg	1	-	3	1	2	2	2	1	4	4
39	*Artocarpus camansi*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
40	*Artocarpus heterophyllus* Lam.	-	-	2	25	26	26	4	2	7	3
41	*Asystasia gangetica*	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-
42	*Athyrium esculenthum*	-	-	-	9	15	15	-	-	-	-
43	*Athyrium* sp.	-	-	21	12	21	21	-	-	-	-
44	*Averrhoa bilimbi*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
45	*Axonopus compressus*	-	-	-	-	-	-	-	-	56	-
46	*Bambusa vulgaris*	6	-	-	5	11	8	-	-	1	-
47	*Barleria prionitis*	-	-	-	-	-	-	-	-	74	-
48	*Bauhimia lingua*	-	-	2	3	8	1	9	-		-

49	*Bauhinia variegata*	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-
50	*Begonia* sp.	-	-	-	-	-	-	5	-		-
51	*Bidens Pilosa*	-	22	-	10	12	12	21	-	21	25
52	*Boesenbergia pandurata*	-	12	-	3	5	5	10	-	-	-
53	*Bolbitis heteroclita* (C.Presl) Ching	-	-	-	-	-	-	-	4	-	3
54	*Borreria articularis*	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-
55	*Breynia androgyna* (L.) Chakrab. & N.P.Balakr.	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1
56	*Bridelia stipularis* (L.) Blume	-	2	8	13	17	17	3	5	-	-
57	*Buchanania arborescens (Blume) Blume*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
58	*Butea monosperma*	2	-	-	-	4	4	3	-	-	-
59	*Calliandra calothyrsus*	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
60	*Calopogonium mucanoides*	-	4	-	11	21	21	25	-	3	2
61	*Calotropis gigantea*	-	-	-	-	-	-	-	-	62	-
62	*Camonea vitifolia* (Burm.f.) A.R.Simões & Staples	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
63	*Canna edulis*	-	-	-	-	1	11	2	-	2	-
64	*Centella asiatica*	-	-	5	-	14	1	21	-	25	20
65	*Capparis micracantha* DC.	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
66	*Capparis* sp.	1	-	-	-	2	14	3	-	-	-
67	*Capparis spinosa* L.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
68	*Capsicum annum*	-	-	-	-	-	-	1	-	25	6
69	*Cardiospermum helicacabum*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
70	*Carica papaya*	4	4	8	7	5	2	7	-	8	1
71	*Cassia fistula*	3	-	1	-	-	6	-	-	-	-

72	*Causonis trifolia* (L.) Mabb. & J.Wen	-	-	-	-	-	2	3	1	-	4
73	*Cayratia trifolia* (L.) Domim	-	-	-	15	24	24	18	-	-	-
74	*Ceiba petandra*	1	-	-	-	-	-	-	-	12	8
75	*Celosia argentea*	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
76	*Celosia* sp.	-	20	-	2	-	-	-	-	-	-
77	*Cenchrus purpureus*	-	-	-	-	-	-	-	-	32	43
78	*Centrosema pubescens*	17	29	12	79	86	76	82	34	15	48
79	*Chromolaena odorata*	7	8	32	76	92	102	98	5	54	13
80	*Chrysophyllum cainito* L.	-	-	-	-	-	-	1	1	2	1
81	*Chrysophyllum cainito L.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
82	*Cissampelos pareira L.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
83	*Citrus × limon (L.) Osbeck*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
84	*Citrus grandis*	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
85	*Citrus maxima* (Burm.) Merr.	2	-	-	-	-	-	2	2	1	1
86	*Citrus* sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
87	*Clausemna harmandiana* (Pierre) Guillaumin	-	-	2	-	24	-	-	1	-	-
88	*Coccinia grandis*									2	-
89	*Cocos nucifera*	4	3	4	2	-	-	1	3	24	-
90	*Coffea arabica*	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3
91	*Coffea canephora*	5	7	12	3	-	-	5	1	-	3
92	*Colocasia esculenta (L.) Schott*	-	-	-	-	-	47	50	-	3	-
93	*Colocasia esculenta (L.) Schott*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
94	*Colocasia* sp.	4	-	21	6	-	-	-	-	-	-
95	*Commelina benghalensis* L.	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-
96	*Commelina diffusa*	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-

97	*Commelina* sp.	-	13	-	15	-	24	-	-	-	-
98	*Corchorus aestuans*	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
99	*Costus barbatus Suess*	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-
100	*Costus* sp.	-	26	12	23	29	-	-	-	-	-
101	*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S.Moore	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-
102	*Croton* sp.	8	4	5	14	27	27	13	-	-	-
103	*Curcuma aruginosa*	5	-	-	16	22	32	18	-	-	-
104	*Curcuma domestiica*	-	5	-	-		3	5	-	-	-
105	*Curcuma longa* L.	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-
106	*Curcuma zanthorrhiza* Roxb.	-	-	-	-	-	-	3	-	-	1
107	*Curcumis* sp.	-	-	1	-	4	12	-	-	-	-
108	*Cyanthillium cinereum*	-	-	-	-	-	-	-	-	45	-
109	*Cyathula prostrata* (L.) Blume	-	-	13	6	3	4	1	3		5
110	*Cynodon dactylon*	-	-	-	-	-	-	-	-	146	167
111	*Cyperus esculentus*	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-
112	*Cyperus kyllingia*	-	6	-	6	9	13	15	-	30	-
113	*Cyperus rotundus*	-	-	-	-	-	-	-	-	53	3
114	*Cyperus* sp.	-	15	-	8	10	10	21	-	-	-
115	*Dalbergia latifolia*	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
116	*Decalobanthus peltatus* (L.) A.R.Simões & Staples	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-
117	*Deeringia amarantoides*	3	20	3	32	38	38	42	-	86	76
118	*Dendrocalamus asper (Schult. & Schult.f.) Backer*	-	8	9	12	17	17	15	-	1	2
119	*Dendrocnide stimulans*	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
120	*Derris elliptica* (wall.) Benth	-	-	-	-	3	6	11	-	-	-

121	*Desmodium gageticum*	-		5	2	5	5	6	-	-	-
122	*Didymocheton gaudichaudianus* A.Juss.	-	-	-	-	-	-	2	6	-	5
123	*Digitaria didactyla*	-	-	-	-	-	-	-	-	27	-
124	*Digitaria longiflora*	-	-	-	-	-	-	-	-	87	-
125	*Dimocarpus longan*	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
126	*Dioscerea hispida*	-	-	-	-	2	5	6	-	-	-
127	*Dioscorea alata* L.	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
128	*Diplazium esculentum* (Retz.) Sw.	-	13	26	10	21	21	18	18	-	35
129	*Dipteris conjugata* Reinw.	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-
130	*Distimake vitifolius (Burm.f.) Pisuttimarn & Petrongari*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
131	*Dovyalis caffra*	-	-	-	-	4	4	-	-	-	
132	*Dracaena elliptica* Thunb. & Dalm.	-	-	-	12	18	18	17	1	-	1
133	*Duranta repens*	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
134	*Durio zibethinus* Murr.	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
135	*Dysoxylum gaudichaudianum*	8	3	8	3	1	1	3	-	2	-
136	*Elepanthopus mollis*	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-
137	*Elephanthus scaber*	-	8	1	5	6	6	3	-	15	8
138	*Eleusine indica*	-	19	-	13	13	13	15	-	48	2
139	*Embelia javanica* A. DC.	-	21	-	12	14	14	18	-	-	-
140	*Embelia* sp.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
141	*Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb.	3	3	3	5	5	5	2	1	-	-

142	*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S.Bunting	-	-	-	-	-	-	30	13	-	3
143	*Epipremnum* sp.	-	4	40	15	15	16	-	-	-	-
144	*Eragrostis amabilis*	-	-	-	-	-	-	-	-	42	55
145	*Euphorbia dentata*	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-
146	*Euphorbia heterophylla* L.	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-
147	*Euphorbia hirta*	-	-	-	-	-	-	-	-	21	-
148	*Euphorbia pulcherrima*	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
149	*Euphorbia thymifolia*	-	-	-	-	-	-	-	-	62	-
150	*Euphorbiaceae*	-	-	5	-	14	14	2	-	-	-
151	*Ficus annulata*	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
152	*Ficus benjamina*	1	-	-	2	2	2	2	-	3	1
153	*Ficus callosa* Willd.	-	2	23	10	10	11	3	3	-	2
154	*Ficus hispida* L.f.	7	9	11	13	13	13	14	5	-	5
155	*Ficus montana* Burm.f.	-	-	20	-	-	-	7	4	-	3
156	*Ficus racemosa* L.	11	11	12	45	45	45	38	7	45	4
157	*Ficus rumphii*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
158	*Ficus septica* Burm.f.	10	7	7	12	12	13	27	7	35	15
159	*Ficus* sp.	7	-	-	18	18	9	-	-	-	-
160	*Ficus variegata* Blume	-	1	-	-	4	4	1	1	-	2
161	*Ficus virens*	1	3	2	4	-	-	2	-	-	3
162	*Flacourtia rukam Zoll. & Moritzi*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
163	*Flagellaria indica*	2	-	-	-	-	-	2	1	-	1
164	*Flemingia sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
165	*Flemingia strobilifera* (L.) W.T.Aiton	-	-	-	-	-	-	-	1	12	-

166	*Gigantochloa apus* (Schult.f.) Kurz	4	11	-	-	23	23	25	13	1	5
167	*Gigantochloa asper*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
168	*Gigantochloa atter* (Hassk.) Kurz ex Munro	-	-	-	-	-	-	35	17	1	3
169	*Gigantochloa* sp.	5	20	-	29	32	32	45	-	-	-
170	*Gigantochloa* sp.1	-	-	18	-	11	11	8	-	-	-
171	*Gigantochloa* sp.2	-	-	9	-	16	16	18	-	-	-
172	*Gigantochloa verticillata* (Willd.) Munro	-	-	-	-	-	-	15	3	-	2
173	*Globba marantina*	-	1	-	2	6	6	4	-	-	-
174	*Gmelina arborea* Roxb. ex Sm.	6	17	10	15	23	23	23	2	24	24
175	*Gnetum gnemon*	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5
176	*Gymnea reticulatum*	-	2	-	31	39	39	42	-	-	-
177	*Hellenia speciosa (J.Koenig) S.R.Dutta*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
178	*Hibiscus ×archeri*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
179	*Hibiscus macrophyllus*	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1
180	*Hibiscus* sp.	-	4	3	2	-	-	-	-	-	-
181	*Hibiscus tiliaceus* L.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
182	*Homalomena* sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
183	*Hylocereus* sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
184	*Hyptage benghalensis*	3	2	2	10	15	15	25	-	-	-
185	*Hyptis brevipes*	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
186	*Hyptis capitata* Jacq.	-	-	3	-			1	3	-	-
187	*Hyptis* sp.	-	-	18	9	11	11	8	-	-	-
188	*Imperata cylindrica*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-

189	*Ipomea* Sp.	-	-	-	8	9	9	-	-	-	-
190	*Ipomoea cairica*	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-
191	*Ipomoea carnea*	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-
192	*Ipomoea obscura*	-	-	-	-	-	-	-	-	27	-
193	*Ixora* Sp.	-	-	-	3	5	5	-	-	-	-
194	*Jasminum funale*	6	-	1	22	28	28	30	-	-	-
195	*Jasminum multiflorum* (Burm.f.) Andrews	-	3	2	16	21	24	22	2	-	2
196	*Jasminum nervosum* Lour.	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
197	*Jasminum sambac*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
198	J*asminum* sp.	-	2	10	10	-	2	-	-	-	-
199	Jeribuk	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
200	*Justicia brandegeeana* Wassh. & L.B.Sm.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
201	*Kleinhovia hospita* L.	2	-	1	4	4	8	2	5	1	1
202	*Kleinhovia* sp.	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
203	*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.	4	3	4	3	3	5	1	1	35	1
204	*Lantana camara*	16	3	52	60	60	59	20	-	43	1
205	*Laportea aestuans* (L.) Chew	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
206	*Lee angulata*	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
207	*Leea indica* (Burm.f.) Merr.	-	-	-	-	-	-	2	6	2	1
208	*Leea* sp.	-	-	2	6	6	2	3	-	-	-
209	*Lepisanthes rubiginosa* (Roxb.) Leenh.	5	1	2	25	25	6	22	3	-	2
210	*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	-	-	-	-	10	23	18	4	87	11

211	*Leucas lavandulifolia*	-	-	-	-	-	-	-	-	52	-
212	*Licania splendens*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
213	*Litsea glutinosa* (Lour.) C.B.Rob.	-	-	1	2	2	2	2	5	-	1
214	*Litsea sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
215	*Lycoppersican lycopersicum*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
216	*Mangifera indica* L.	4	3	5	8	8	8	11	3	43	3
217	*Manihot esculenta*	3	-	-	-	-	1	2	-	4	-
218	*Melanolepis multiglandulosa* (Reinw. ex Blume) Rchb. & Zoll.	1	1	1	9	11		5	1	-	-
219	*Melanosia* sp.	-	-	10	-		11	-	-	-	-
220	*Melochia corchorifolia*	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-
221	*Melothria pendula* L.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
222	*Merremi* sp.	5	10	60	10	12	12	10	-	-	-
223	*Microcos tomentosa* Sm.	-	-	-	-	-	-	1	-	17	3
224	*Microscos* sp	-	-	-	7	11	11	8	-	-	-
225	*Mikania cordata*	7	56	87	94	101	101	61	-	40	49
226	*Mikania micrantha*	-	-	-	-	-	-	-	-	56	-
227	*Mikania micrantha* Kunth	-	-	-	-	-	-	61	72	56	9
228	*Mikania scandens*	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-
229	*Mimosa invisa*	-	1	-	19	22	23	2	-	1	-
230	*Mimosa pudica*	-	-	-	-	-	-	-	-	72	-
231	*Moghamia* sp.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
232	*Moghania strobilifera*	-		28	23	12	12	-	-	-	-
233	*Momordica charantia*	-	3	-	51	65	67	45	-	-	-
234	*Monstera adansonii*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
235	*Monstera deliciosa*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
236	*Morinda citrifolia*	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-

237	*Morinda tomentosa* Roth.		-	-	8	-	12	7	-	-	-
238	*Moringa oleifera*	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-
239	*Muntingia calabura*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
240	*Musa paradisiaca* L.	10	4	15	-	-	-	8	2	22	3
241	*Nephrolepis biserrata*	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-
242	*Nephrolepis sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
243	*Oplismenus burmanni*	-	13	6	19	19	38	32	-	-	7
244	*Oplismenus compositus*	-	-	51	25	25	32	27	-	-	-
245	*Oryza sativa*	-	-	-	-	-	-	-	-	45	-
246	*Paederia foetida*	-	2	-	-	8	12	8	-	-	-
247	*Pandans amaryllifolius*	-	-	3	13	16	18	-	-	-	-
248	*Panicum* sp.	-	65	-	10	11	11	-	-	-	-
249	*Passiflora foetida* L.	-	-	-	-	-	-	12	1	35	48
250	*Pavetta indica L.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
251	*Peperomia pellucida* (L.) Kunth	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4
252	*Phanera lingua* (DC.) Miq.	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
253	*Phanera scandens* (L.) Lour. ex Raf.	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1
254	*Phyllanthus reticulatus Poir.*	-	-	-	-	-	-	13	5	14	8
255	*Phyllanthus niruri*	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-
256	*Phyllanthus urinaria*	-	-	-	-	-	-	-	-	9	13
257	*Phytolacca americana L.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
258	*Piper betle* L.	-	-	-	-	-	-	17	1	-	3
259	*Piper cubeba*	-	-	-	-	-	-	13	-	-	1
260	*Piper* sp.	-	-	-	-	-	-	1	2	-	1

261	*Pipturus argenteus (G.Forst.) Wedd.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
262	*Pisum sativum*	-	-	-	-	-	-	-	-	36	-
263	*Plantago major* L.	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
264	*Plumbago indica* L.	-	-	-	-	-	-	4	1	-	-
265	*Plumbago zeylanica L.*	-	-	-	-	-	-	-	-	6	10
266	*Poikilospermum suaveolens*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
267	*Pometia pinnata*	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-
268	*Pseuderanthemum variabile*	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-
269	*pseudoarundinacea*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
270	*Psidium guajava*	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
271	*Psilotum nudum* (L.) P.Beauv.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
272	*Psydrax dicoccos* Gaertn.	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3
273	*Pteris vittata* L.	-	-	-	-	-	-	59	-	15	25
274	*Pterocymbium tinctorium var. javanicum* (R.Br.) Kosterm.	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1
275	*Pterospermum diversifolium* Blume	-	-	-	-	-	-	21	2	-	1
276	*Rhynchoglossum* sp.	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
277	*Saccharum officinarum*	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
278	*Salacca zalacca*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
279	*Salvia occidentalis*	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-
280	*Salvia procurrens*	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
281	*Sansevieria aubrytiana*	-	-	-	-	-	-	-	-	27	-
282	*Sapindus rarak* DC.	-	-	-	-	-	-	8	1	-	1
283	*Schleichera oleosa* (Lour.) Oken	-	-	-	-	-	-	-	2	42	1

284	*Schoutenia ovata*	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
285	*Secium edule*	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-
286	*Sesbania grandiflora*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
287	*Sida acuta*	-	-	-	-	-	-	-	-	15	8
288	*Sida rhombifolia L.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
289	*Smilax china L.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
290	*Smilax leucophylla* Blume	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
291	*Solanum capsicoides*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
292	*Solanum lycopersicum* L.	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
293	*Solanum melongena*	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-
294	*Solanum nigrum* L.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
295	*Solanum torvum* Sw.	-	-	-	-	-	-	1	1	7	3
296	*Spathodea campanulata*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
297	*Sphagneticola trilobata*	-	-	-	-	-	-	-	-	34	-
298	*Stephania japonica*	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-
299	*Streblus asper* Lour.	-	-	-	-	-	-	2	4	12	1
300	*Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn.	-	-	-	-	-	-	-	5	-	5
301	*Syzygium aqueum*	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-
302	*Syzygium jambos* (L.) Alston	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
303	*Syzygium littorale* (Blume) Amshoff	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
304	*Syzygium malaccense*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
305	*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2
306	*Tabernaemontana macrocarpa* Jack	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-

307	*Tamarindus indica* L.	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
308	*Taraxacum sect. Taraxacum F.H.Wigg.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
309	*Tectona grandis* L.f.	-	-	-	-	-	-	36	1	32	1
310	*Terminalia catappa* L.	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-
311	*Tetrameles nudiflora R.Br.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
312	*Tetrastigma dichotomum (Miq.) Planch.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
313	*Tetrastigma leucostaphylum* (Dennst.) Alston	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
314	*Tetrastigma* Sp.	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
315	*Toona sureni*	-	-	-	-	-	-	4	-	2	2
316	*Tridax procumbens*	-	-	-	-	-	-	-	-	176	-
317	*Urena lobata L.*	-	-	-	-	-	-	12	1	78	11
318	*Urticaceae* sp.	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
319	*Voacanga grandifolia*	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-
320	*Wedelia biflora*	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-
321	*Wollastonia biflora* (L.) DC.	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
322	*Xanthosoma atrovirens*	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-
323	*Xanthosoma sagittifolium*	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
324	*Zea mays*	-	-	-	-	-	-	-	-	32	-
325	*Ziziphus rotundifolia* Lam.	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Tumbuhan di Area Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil analisis vegetasi tumbuhan di area Hutan Rakyat Selobanteng diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.2) (Gambar 3.1). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Hutan Rakyat Selobanteng. Jumlah jenis tanaman yang ditemukan tahun 2025 sebanyak 110 spesies.

Indeks keanekaragaman menggambarkan tingginya tingkat keanekaragaman jenis tumbuhan yang ditemukan di area Hutan Rakyat Selobanteng. Hasil analisis indeks keanekaragaman jenis tumbuhan di area Hutan Rakyat Selobanteng tahun 2025 sebesar 3,98. Nilai indeks keanekaragaman tumbuhan tergolong tinggi dimana h'>3. Tingginya nilai indeks keanekaragaman jenis tumbuhan memiliki arti bahwa keanekaragaman tinggi, distribusi setiap jenisnya tinggi, stabilitas komunitas tinggi dan tekanan ekologinya rendah. Indeks keanekaragaman tahun 2025 menunjukkan adanya sedikit penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2024 dengan nilai sebesar 3,98.

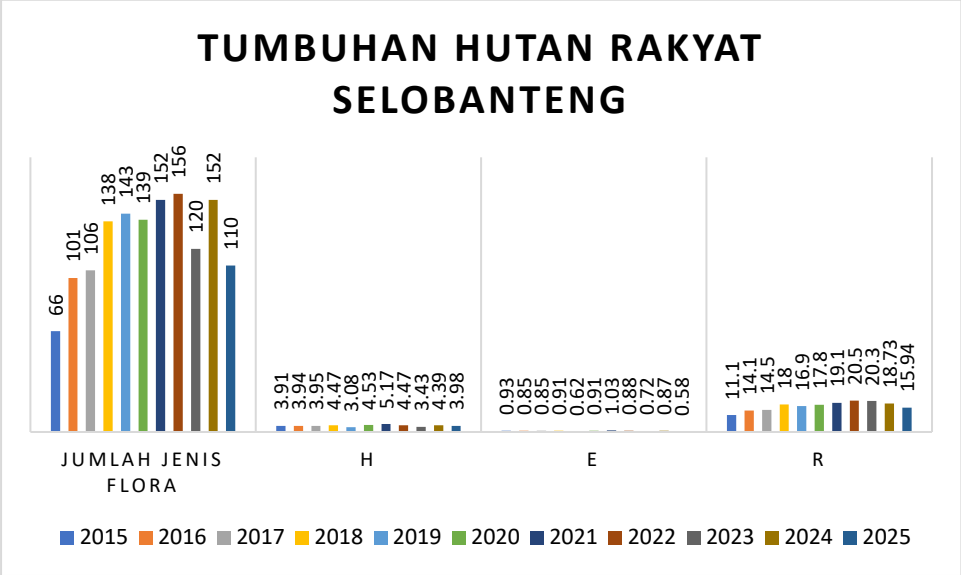
Indeks kemerataan jenis menunjukkan tingkat kemerataan individu pada setiap jenisnya. Kemerataan jenis berhubungan dengan dominansi jenis pada suatu lokasi yang dipengaruhi oleh kelimpahan individu pada setiap jenis tersebut serta kondisi lingkungan yang memungkinkan penurunan dominansi jenis yang disertai dengan peningkatan kemerataan jenis (Magurran 1988). Hasil analisis indeks kemerataan jenis tumbuhan di Area Hutan Rakyat Selobanteng tahun 2025 sebesar 0,58. Nilai kemerataan jenis yang tinggi ini menunjukkan bahwa distribusi atau sebaran individu dalam setiap spesies tumbuhan dalam suatu komunitas tersebut semakin seimbang dan stabil (Krebs 1994). Kemerataan yang tinggi ini dikarenakan jumlah spesies tumbuhan yang ditanam pada setiap lokasi juga diimbangi dengan pengkayaan individu dalam setiap spesies sehingga tidak ada tumbuhan yang mendominasi. Nilai kemerataan tumbuhan tahun 2025 mengalami sedikit penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2024 dengan nilai sebesar 0,87.

Indeks kekayaan jenis merupakan indeks yang digunakan untuk mengetahui kekayaan jenis suatu komunitas yang diamati, dalam hal ini komunitas tumbuhan. Indeks ini berkaitan dengan jumlah jenis dan jumlah individu yang terdapat pada setiap jenisnya. Hasil analisis indeks kekayaan jenis tahun 2025 tergolong tingi 15,94 (R>5). Nilai kekayaan jenis tumbuhan tahun 2025 mengalamu sedikit penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2024 dengan nilai sebesar 15,94.

Hasil analisis indeks keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis tumbuhan di area Hutan Rakyat Selobanteng mulai dari tahun 2015 – 2025 memiliki nilai yang fluktuatif. Hal ini disebabkan oleh faktor manusia seperti penanaman, penebangan, serta faktor musim. Beberapa jenis tumbuhan ketika musim kemarau akan berguguran untuk mengurangi fotosintesis, bahkan mati ataupun tidak terlihat karena hanya menyisakan bagian akarnya, namun ketika musim penghujan datang, tumbuhan-tumbuhan tersebut akan kembali bermunculan, sehingga mengakibatkan perubahan terhadap nilai dari parameter yang dikaji.

Tabel 3.2 Hasil Analisis Data Tumbuhan di Area Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2015 - 2025

Parameter	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jumlah Jenis	66	101	106	138	143	139	152	156	120	152	110
H	3,91	3,94	3,95	4,47	3,08	4,53	5,17	4,47	3,43	4,39	3,98
E	0,93	0,85	0,85	0,91	0,62	0,91	1,03	0,88	0,72	0,87	0,58
R	11,1	14,1	14,5	18	16,9	17,8	19,1	20,5	20,3	18,73	15,94



Gambar 3.1. Diagram Perbandingan Analisis Vegetasi Tumbuhan di Area Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2015 – 2025

3.1.2. Dominansi Jenis Tumbuhan di Area Hutan Rakyat Selobanteng

Indeks Nilai Penting (INP) menunjukkan kepentingan suatu jenis tumbuhan serta peranannya dalam komunitas, dimana nilai penting pada vegetasi tingkat pohon, tiang dan pancang didapat dari hasil penjumlahan Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR) dan Dominansi Relatif (DR). Sedangkan pada vegetasi tingkat semai dan tumbuhan bawah didapat dari penjumlahan nilai Kerapatan Relatif (KR) dan Frekuensi Relatif (FR). Indeks

Nilai Penting (INP) di area Hutan Rakyat Desa Selobanteng dihitung berdasarkan 5 sumber yaitu Sumber Somber, Sumber Jrenguh, Sumber Pagut, Sumber Kedawung, dan Sumber Nyambulu dengan kategori tumbuhan yang masuk ke dalam semai, pancang, dan pohon.

Indeks nilai penting suatu jenis dalam sebuah komunitas merupakan parameter untuk menentukan tingkat peranan jenis tersebut dalam komunitasnya (Ismail et al., 2017). Dominasi suatu jenis dalam komunitas menunjukkan kemampuan adaptasi suatu jenis dalam sebuah habitat. Semakin besar nilai INP suatu species, semakin besar penguasaan terhadap komunitas nya demikian juga sebaliknya. Penguasaan jenis pada suatu habitat menunjukkan bahwa species tersebut dapat memanfaatkan sebagian besar sumber daya yang ada di lingkungan sekitarnya (Ismaini, 2016).

Sumber Somber

Hasil analisis Indeks Nilai Penting (INP) (Tabel 3.3) menunjukkan bahwa *Gmelina arborea* mendominasi pada tingkat pohon dengan nilai 116,89%. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat banyak menanam pohon jati putih di sekitar mata air sumber Somber karena memiliki nilai ekonomi cukup tinggi. *Coffea arabica* merupakan jenis tumbuhan yang mendominasi pada tingkat pancang dengan nilai sebesar 112,03%. Sementara itu pada tingkat semai didominasi oleh tumbuhan *Ficus septica* Burm.f. dengan nilai sebesar 80,52%. Hasil menunjukkan bahwa jenis-jenis flora tingkat pohon dan pancang yang ada di sekitar mata air Sumber Somber merupakan jenis-jenis tanaman yang memiliki nilai ekonomi bagi masyarakat Selobanteng.

Tabel 3.3 Hasil analisis INP Tumbuhan di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2025

	Famili	Nama Ilmiah	Nama Indonesia	INP
Pohon				
1	Lamiace	*Gmelina arborea*	Jati Putih	116,89
2	Fabaceae	*Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit*	Lamtoro	64,80
3	Moraceae	Ficus callosa Willd.	Jile sapih/ilatan	64,13
4	Moraceae	*Artocarpus heterophyllus Lam.*	Nangka	54,17
Pancang				
1	Rubiaceae	*Coffea arabica*	Kopi	112,03
2	Moraceae	*Ficus septica Burm.f.*	Awar-awar	75,51
3	Fabaceae	*Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit*	Lamtoro	67,72
4	Verbenaceae	*Lantana camara L.*	Tembelekan	44,74

	Famili	Nama Ilmiah	Nama Indonesia	INP
Semai				
1	Moraceae	*Ficus septica Burm.f.*	Awar-awar	80,52
2	Fabaceae	*Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit*	Lamtoro	44,78
3	Phyllanthaceae	*Phyllanthus reticulatus Poir.*	Mangsian	43,71
4	Araceae	*Colocasia esculenta (L.) Schott*	Talas	37,31
5	Verbenaceae	*Lantana camara L.*	Tembelekan	36,71

Sumber Kedawung

Hasil analisis Indeks Nilai Penting (INP) (Tabel 3.4) menunjukkan bahwa *Ficus hispida* (Luwingan) mendominasi pada tingkat pohon dengan nilai 117,70%. *Ficus Montana* (Uyahan) merupakan jenis tumbuhan yang mendominasi pada tingkat pancang dengan nilai sebesar 112,94%. Sementara itu pada tingkat semai didominasi oleh tumbuhan *Piper betle* (Sirih Gading) dengan nilai sebesar 80,63%. Hasil menunjukkan bahwa jenis-jenis flora tingkat pohon dan pancang yang ada di sekitar mata air Sumber Kedawung merupakan jenis-jenis tanaman yang memiliki nilai ekonomi bagi masyarakat Selobanteng.

Hasil analisis INP di Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng menunjukkan adanya dominansi dari kelompok famili Moraceae dengan genus Ficus. Pohon Ficus memiliki peran penting bagi ekosistem karena ada beberapa hewan yang sangat bergantung pada tumbuhan jenis Ficus. Sistem perakaran *Ficus* bersifat istimewa dan habitatnya cocok didataran rendah. Tumbuhan yang bergenus Ficus sering ditemukan didaerah sumber mata air. Tumbuhan bergenus Ficus memiliki akar tunggang yang kuat bercabang, fungsinya mengikat tanah sehingga tidak terjadi erosi. Akar Ficus yang bersifat kuat dan berada didalam tanah mampu menyerap air dengan baik, sehingga optimal saat menyerap dan menyimpan air yang ada di tanah. Lain halnya dengan tajuknya, Ficus memiliki tajuk yang rimbun dapat menahan air hujan sehingga air hujan yang turun tidak mengikis tanah. Selain fungsi dari morfologi Ficus, fungsi lain yang dimiliki tumbuhan bergenus Ficus adalah sebagai penjaga keseimbangan ekologi. Diantaranya perakarannya yang kuat, maka Ficus mampu menahan erosi tanah. Tajuk yang dimiliki tumbuhan Ficus yang rimbun berfungsi melindungi satwa aboreal dan jenis burung (Ulfah, 2015).

Keberadaan tumbuhan bergenus Ficus di daerah sumber air diantaranya Ficus racemosa, adanya jenis tersebut memberikan manfaat untuk habitatnya, karena dapat menjaga ketersediaan air dan mampu menjaga kestabilan aliran mata air (Trimanto, 2013). Versi lain menyebutkan jenis tumbuhan yang mempu mengkonservasi sumber air tanah adalah tumbuhan berakar serabut karena mampu mencegah erosi dan mengikat tanah.

Akarnya yang menyebar secara luas dapat meyerap air lebih banyak lagi di dalam tanah (Sofiah & Fiqa 2014).

Tabel 3.4 Hasil analisis INP Tumbuhan di Area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2025

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Indonesia	INP
Pohon				
1	Moraceae	*Ficus hispida L.f.*	Luwingan	117,70
2	Moraceae	*Ficus callosa Willd.*	Jile sapih/ilatan	105,28
3	Tetramelaceae	*Tetrameles nudiflora R.Br.*	Mongok/winong	77,01
Pancang				
1	Moraceae	*Ficus montana Burm.f.*	Uyahan	112,94
2	Moraceae	*Ficus hispida L.f.*	Luwingan	91,78
3	Tetramelaceae	*Tetrameles nudiflora R.Br.*	Mongok/winong	55,70
4	Sapindaceae	*Lepisanthes rubiginosa (Roxb.) Leenh.*	Klonyotan	39,58
Semai				
1	Piperaceae	*Piper betle L.*	Sirih	80,63
2	Convolvulaceae	*Distimake vitifolius (Burm.f.) Pisuttimarn & Petrongari*	Rabet bulu	78,54
3	Asparagaceae	*Dracaena elliptica Thunb. & Dalm.*	Hanjuang	76,61
4	Moraceae	*Ficus montana Burm.f.*	Uyahan	64,21

Sumber Pagut

Hasil analisis Indeks Nilai Penting (INP) (Tabel 3.5) menunjukkan bahwa *Tectona Grandis* (Jati) mendominasi pada tingkat pohon dengan nilai 103,08%. *Tectona Grandis* (Jati) merupakan jenis tumbuhan yang mendominasi pada tingkat pancang dengan nilai sebesar 76,37%. Sementara itu pada tingkat semai didominasi oleh tumbuhan *Flemingia* sp. dengan nilai sebesar 74,37%. Hasil menunjukkan bahwa *Tectona Grandis* (Jati) merupakan tumbuhan yang mendonimasi pada tingkat pohon dan pancang. Jati merupakan tanaman budidaya yang memiliki nilai ekonomi bagi masyarakat.

Tabel 3.5 Hasil analisis INP Tumbuhan di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2025

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Indonesia	INP
Pohon				
1	Lamiaceae	*Tectona grandis L.f.*	Jati	103,08
2	Moraceae	*Ficus racemosa L.*	Elo	50,91
3	Anacardiaceae	*Mangifera indica L.*	Mangga	40,32
4	Moraceae	*Ficus variegata Blume*	Gondang	36,14
5	Moraceae	*Artocarpus heterophyllus Lam.*	Nangka	32,04
Pancang				
1	Lamiaceae	*Tectona grandis L.f.*	Jati	76,37
2	Moraceae	*Ficus racemosa L.*	Elo	64,41
3	Rutaceae	*Citrus maxima (Burm.) Merr.*	Jeruk bali	51,72
4	Asteraceae	*Chromolaena odorata (L.) R.M.King & H.Rob.*	Krinyuh	49,27
5	Fabaceae	*Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit*	Lamtoro	31,63
Semai				
1	Fabaceae	*Flemingia sp*		74,37
2	Malvaceae	*Urena lobata L.*	Pulutan	67,74
3	Amaranthaceae	*Cyathula prostrata (L.) Blume*	Bayam pasir	60,48
4	Phyllanthaceae	*Phyllanthus reticulatus Poir.*	Mangsian	50,42
5	Phyllanthaceae	*Bridelia stipularis (L.) Blume*	Kutu	28,52

Sumber Jrenguh

Hasil analisis Indeks Nilai Penting (INP) (Tabel 3.6) menunjukkan bahwa *Sapindus rarak* DC. (Klerek) mendominasi pada tingkat pohon dengan nilai 112,99%. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit (Lamtoro) merupakan jenis tumbuhan yang mendominasi pada tingkat pancang dengan nilai sebesar 113,36%. Sementara itu pada tingkat semai didominasi oleh tumbuhan *Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn. (Jotang Kuda) dengan nilai sebesar 80,52%. Hasil menunjukkan bahwa struktur vegetasi di Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng memiliki jenis tumbuhan yang berbeda pada setiap tingkatannya. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit (Lamtoro) merupakan tumbuhan yang memiliki INP paling tinggi. Lamtoro merupakan jenis flora yang termasuk jenis invasif menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.94/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2016 Tentang Jenis Invasif. Tumbuhan lamtoro ini merupakan tanaman yang tumbuh alami di hutan rakyat Selobanteng.

Tabel 3.6 Hasil analisis INP Tumbuhan di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2025

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Indonesia	INP
Pohon				
1	Sapindaceae	*Sapindus rarak DC.*	Klerek	112,99
2	Anacardiaceae	*Lannea coromandelica (Houtt.) Merr.*	Jaranan	74,31
3	Moraceae	*Ficus virens Aiton*	Beringin, Bunut	39,35
4	Sapindaceae	*Mangifera indica L.*	Mangga	37,62
5	Moraceae	*Artocarpus heterophyllus Lam.*	Nangka	35,74
Pancang				
1	Fabaceae	*Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit*	Lamtoro	113,36
2	Moraceae	*Ficus septica Burm.f.*	Awar-awar	68,71
3	Rubiaceae	*Coffea sp*	Kopi	62,59
4	Rutaceae	*Citrus × limon (L.) Osbeck*	Jeruk lemon	34,40
5	Anacardiaceae	*Mangifera indica L.*	Mangga	20,94
Semai				
1	Asteraceae	*Synedrella nodiflora (L.) Gaertn.*	Jotang kudang	89,41
2	Cyperaceae	*Cyperus rotundus L.*	Rumput teki	66,07
3	Asteraceae	*Chromolaena odorata (L.) R.M.King & H.Rob.*	Krinyuh	43,23
4	Araceae	*Colocasia esculenta (L.) Schott*	Talas	26,01
5	Asteraceae	*Taraxacum sect. Taraxacum F.H.Wigg.*	Jombang	25,33

Sumber Nyambuluh

Hasil analisis Indeks Nilai Penting (INP) (Tabel 3.7) menunjukkan bahwa *Ficus Benjamina* L. (Beringin) mendominasi pada tingkat pohon dengan nilai 116,19%. *Ficus hispida* (Luwingan) merupakan jenis tumbuhan yang mendominasi pada tingkat pancang dengan nilai sebesar 116,60%. Sementara itu pada tingkat semai didominasi oleh tumbuhan *Oplismenus burmanni* dengan nilai sebesar 83,37%. Hasil analisis INP di Sumber Nyambuluh Hutan Rakyat Selobanteng menunjukkan adanya dominansi dari kelompok famili Moraceae dengan genus Ficus. Pohon Ficus memiliki peran penting bagi ekosistem karena ada beberapa hewan yang sangat bergantung pada tumbuhan jenis Ficus. Sistem perakaran *Ficus* bersifat istimewa dan habitatnya cocok didataran rendah. Tumbuhan yang bergenus Ficus sering ditemukan didaerah sumber mata air. Tumbuhan bergenus Ficus memiliki akar tunggang yang kuat bercabang, fungsinya mengikat tanah sehingga tidak terjadi erosi. Akar Ficus yang bersifat kuat dan berada didalam tanah mampu menyerap air dengan baik, sehingga optimal saat menyerap dan menyimpan air yang ada di tanah. Lain

halnya dengan tajuknya, Ficus memiliki tajuk yang rimbun dapat menahan air hujan sehingga air hujan yang turun tidak mengikis tanah. Selain fungsi dari morfologi Ficus, fungsi lain yang dimiliki tumbuhan bergenus Ficus adalah sebagai penjaga keseimbangan ekologi. Diantaranya perakarannya yang kuat, maka Ficus mampu menahan erosi tanah. Tajuk yang dimiliki tumbuhan Ficus yang rimbun berfungsi melindungi satwa aboreal dan jenis burung (Ulfah, 2015).

Keberadaan tumbuhan bergenus Ficus di daerah sumber air diantaranya Ficus racemosa, adanya jenis tersebut memberikan manfaat untuk habitatnya, karena dapat menjaga ketersediaan air dan mampu menjaga kestabilan aliran mata air (Trimanto, 2013). Versi lain menyebutkan jenis tumbuhan yang mempu mengkonservasi sumber air tanah adalah tumbuhan berakar serabut karena mampu mencegah erosi dan mengikat tanah. Akarnya yang menyebar secara luas dapat meyerap air lebih banyak lagi di dalam tanah (Sofiah & Fiqa 2014).

Tabel 3.7 Hasil analisis INP Tumbuhan di Area Sumber Nyambuluh Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2025

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Indonesia	INP
Pohon				
1	Moraceae	*Ficus benjamina L.*	Beringin	116,19
2	Moraceae	*Ficus septica Burm.f.*	Awar-awar	50,24
3	Moraceae	*Ficus virens Aiton*	Beringin, Bunut	47,06
4	Meliaceae	*Didymocheton gaudichaudianus A.Juss.*	Kedoya	34,66
5	Moraceae	*Ficus racemosa L.*	Elo	26,40
Pancang				
1	Moraceae	*Ficus hispida L.f.*	Luwingan	116,60
2	Moraceae	*Ficus racemosa L.*	Elo	59,50
3	Salicaceae	*Flacourtia rukam Zoll. & Moritzi*	Rukem	54,16
4	Myrtaceae	*Syzygium pycnanthum Merr. & L.M.Perry*	Jambu klampok	39,13
5	Menispermaceae	*Anamirta cocculus (L.) Wight & Arn.*	Maron/Tuba biji	30,60
Semai				
1	Poaceae	*Oplismenus burmanni (Retz.) P.Beauv.*	Bebesan	83,37
2	Araceae	*Epipremnum aureum (Linden & André) G.S.Bunting*	Sirih gading	56,31
3	Costaceae	*Hellenia speciosa (J.Koenig) S.R.Dutta*	Pacing	54,84
4	Amaranthaceae	*Cyathula prostrata (L.) Blume*	Bayam pasir	52,95
5	Moraceae	*Ficus hispida L.f.*	Luwingan	52,53

3.2. Aves

Burung dalam sistem klasifikasi masuk ke kelas Aves, sub Phylum Vertebrata dan masuk ke dalam Phylum Chordata, yang diturunkan dari hewan berkaki dua (Welty, 1982; Darmawan, 2006). Burung dibagi dalam 29 ordo yang terdiri dari 158 famili yang termasuk hewan bertulang belakang. Burung memiliki karakteristik berupa tubuh yang tertutup oleh bulu, berdarah panas, berkembangbiak dengan cara bertelur, dan memiliki berbagai macam adaptasi untuk terbang. Burung memiliki pertukaran zat yang cepat kerena terbang memerlukan banyak energi. Suhu tubuhnya tinggi dan tetap sehingga kebutuhan makanannya banyak (Ensiklopedi Indonesia, 1992; Darmawan, 2006). Burung memiliki habitat yang beranekaragam mulai dari hutan, tanaman perkebunan, tanaman pertanian, pekarangan, gua, padang rumput, dan perairan (Alikodra, 2002; Syafrudin, 2011). Penyebaran suatu jenis burung disesuaikan dengan kemampuan pergerakkannya atau kondisi lingkungan seperti pengaruh luas kawasan, ketinggian tempat dan letak geografs. Burung merupakan kelompok satwaliar yang paling merata penyebarannya, ini disebabkan karena kemampuan terbang yang dimilikinya (Alikodra, 2002; Syafrudin 2011).

Burung memiliki pengaruh penting dalam melestarikan alam. Burung berperan sebagai peringatan terhadap rusaknya habitat dan ekosistem, dan sebagai peringatan pertama terhadap adanya pencemaran lingkungan dan faktor lain yang bersifat merusak (Lovette & Fitzpatrick, 2016). Burung berfungsi sebagai indikator keanekaragaman hayati, perubahan kualitas lingkungan, dan indikator dalam penentuan kawasan konservasi alam (Sujatnika dkk ,1995). Hal ini disebabkan karena ketersediaan burung sangat berkaitan dengan ketersediaan sumberdaya bagi kehidupan sehariharinya (Partasasmita, 1998). Keberadaan suatu jenis burung berhubungan erat dengan adanya sumber makanan dan tempat hidup yang sesuai bagi jenis tersebut (Fachrul, 2007). Manfaat burung bagi ekosistem lainnya yakni burung dapat membantu penyerbukan bunga, penyebaran biji, dan mencegah kerusakan tanaman dari serangga (Megantara dkk., 1994). Sehingga burung dapat mendukung kelangsungan hidup organisme lainnya melalui rantai makanan dan jaring-jaring makanan dalam sistem kehidupannya (Sawitri dkk., 2010) dalam Hadinoto dkk. (2012). Di samping itu, burung juga memiliki peranan penting dalam ranah lainnya, yakni dalam bidang penelitian, pendidikan, serta rekreasi dan pariwisata (Alikodra, 2002) dan Ontario dkk. (1990).

3.2.1. Keanekaragaman Burung di Area Hutan Rakyat Selobanteng

Kegiatan monitoring jenis burung di kawasan 5 Sumber mata air Desa Selobanteng merupakan salah satu bentuk kegiatan yang dilaksanakan untuk mengetahui jumlah jenis burung yang terdapat di dalam kawasan serta suatu gambaran tentang parameter kondisi ekosistem kawasan sumber mata air. Pengamatan dilakukan di 5 Sumber mata Air yaitu Sumber Somber, Sumber Kedawung, Sumber Jrenguh, Sumber Pagut, dan Sumber Nyambuluh.

1. Komunitas Burung di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng

a. Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil pengamatan keanekaragaman jenis Burung yang ada di kawasan Sumber Somber pada tahun 2025 tercatat sebanyak 23 Spesies, dari 16 famili (Tabel 3.8). Komposisi jumlah jenis dan famili burung di kawasan Sumber Somber tahun 2025 dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya terdapat peningkatan jumlah spesies

Tabel 3.8 Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2016 – 2025

No	Nama Spesies	Tahun									
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Ayam hutan hijau *(Gallus varius)*	1	NA	2	2	2	2	2	2	-	-
2	Bondol Jawa (*Lonchura leucogastroides*)	3	2	3	3	4	4	4	4	-	-
3	Bondol Peking (*Lonchura punctulata*)	4	3	3	2	2	2	4	4	-	-
4	Burung Madu kelapa (*Anthreptes malacensis)*	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Burung madu sriganti (*Cinnyris jugularis*)	NA	-	4	2	4	4	4	4	-	8
6	Cabai jawa (*Dicaeum trochileum*)	2	1	2	2	2	2	2	2	2	9
7	Caladi tilik (*Dendrocopos moluccensis*)	NA	1	1	2	1	1	2	2	-	-
8	Cekakak sungai (*Todiramphus chloris)*	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1
9	Cinenen jawa (*Orthotomus sepium)*	4	2	4	4	4	4	4	4	2	1
10	Cipoh Kacat (*Aegithina tiphia*)	NA	2	2	4	2	2	2	2	8	4
11	Cucak kutilang (*Pycnonotus aurigaster)*	3	4	4	5	4	4	4	4	4	7
12	Jingjing Batu (*Hemipus hirundinaceus*)	NA	-	2	3	4	4	4	4	1	1
13	Kadalan Birah *(Rhamphococcyx curvirostris)*	NA	1	1	2	2	2	2	2	7	2
14	Kipasan Belang (*Rhipidura javanica*)	3	NA	-	-	-	-	-	-	2	-
15	Merbah cerukcuk (*Pycnonotus goiavier*)	NA	-	2	3	2	2	2	2	4	3
16	Perenjak Coklat(*Prinia polychroa)*	NA	3	-	-	-	-	-	-	1	-
17	Prenjak padi (*Prinia inornata*)	1	NA	-	-	-	-	-	-	-	2
18	Sepah kecil (*Pericrocotus cinnamomeus)*	1	3	4	6	6	6	6	6	15	9
19	Tekukur biasa (*Streptopelia chinensis)*	1	NA	-	-	-	-	-	-	4	2
20	Tepekong Jambul *(Hemiprocne longipennis)*	NA	2	-	-	-	-	-	-	1	-
21	Walet linchi (*Collocalia linchi*)	4	5	5	6	8	8	8	8	25	5
22	Wiwik uncuing *(Cacomantis sepulclaris)*	NA	1	2	2	2	2	2	2	2	2

23	Srigunting hitam (*Dicrurus macrocercus*)	NA	-	-	-	-	-	-	1	-	1
24	Kirik-kirik senja	NA	-	-	-	-	-	-	-	3	-
25	Kirik-kirik laut	NA	-	-	-	-	-	-	-	1	-
26	Kehicap ranting	NA	-	-	-	-	-	-	-	6	-
27	Meninting besar	NA	-	-	-	-	-	-	-	1	-
28	Pijantung kecil	NA	-	-	-	-	-	-	-	2	-
29	Gelatk-batu kelabu	NA	-	-	-	-	-	-	-	2	-
30	Pelanduk semak	NA	-	-	-	-	-	-	-	3	-
31	Pelanduk topi-hitam	NA	-	-	-	-	-	-	-	3	-
32	Paok pancawarna	NA	-	-	-	-	-	-	-	2	-
33	Merbah corok-corok	NA	-	-	-	-	-	-	-	8	-
34	Tepus gelagah	NA	-	-	-	-	-	-	-	1	-
35	Gemak loreng	NA	-	-	-	-	-	-	-	3	-
36	Tepus pipi perak	NA	-	-	-	-	-	-	-	1	-
37	Elang-ular bido	NA	-	-	-	-	-	-	-	1	-
38	Sikep-madu asia	NA	-	-	-	-	-	-	-	1	-
39	Cekakak jawa	NA	-	-	-	-	-	-	-	1	-
40	Kapasan kemiri	NA	-	-	-	-	-	-	-	1	-
41	Cici padi	NA	-	-	-	-	-	-	-	1	-
42	Perkutut jawa	NA	-	-	-	-	-	-	-	8	-
43	Dederuk jawa	NA	-	-	-	-	-	-	-	4	-
44	Punai gading	NA	-	-	-	-	-	-	-	3	-
45	Bubut alang-alang	NA	-	-	-	-	-	-	-	1	-
46	Bubut jawa	NA	-	-	-	-	-	-	-	1	1
47	Bubut besar	NA	-	-	-	-	-	-	-	1	-
48	Sempur-hujan rimba	NA	-	-	-	-	-	-	-	1	-

49	Ayam hutan merah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
50	Caladi ulam	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
51	Cinenen pisang	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5

Status konservasi adalah kategori yang digunakan dalam klasifikasi tingkat keterancaman kepunahan spesies makhluk hidup, baik hewan maupun tumbuhan. Status konservasi bertujuan untuk melindungi dan melestarikan spesies makhluk hidup. Terdapat 3 pedoman status konservasi yang biasa di gunakan yakni diantaranya adalah daftar merah IUCN, CITES, serta Peraturan yang berlaku di Indonesia yaitu Permen LHK Nomor P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

Terdapat temuan spesies burung di kawasan Sumber Mata Air di Selobanteng tahun 2025 (Tabel 3.9) yang termasuk ke dalam spesies dilindungi oleh Permen LHK Nomor P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi. Spesies burung tersebut adalah Elang ular bido (*Spilornis cheela*), Elang-alap cina (*Tachyspiza soloensis*), Sikep - madu asia (*Pernis ptilorhynchus*), dan Bubut Jawa (*Centropus nigrorufus*). Sedangkan Bubut Jawa) (*Centropus nigrorufus*) dan elang ular bido (*Spilornis cheela* menurut **IUCN** : *International Union for Conservation Nature and Natural Resources*, merupakan spesies yang dikategorikan kedalam **VU** : *Vulnerable* (terancam). juga masuk kedalam daftar Appendix II dalam **CITES**, terkait dengan perdagangan terhadap 4 spesies ini, secara global.

Tabel 3.9 Status Konservasi Burung di Sumber Somber pada tahun 2025

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
1	Accipitridae	*Spilornis cheela*	Elang-ular bido	VU	APP II	√
2	Aegithinidae	*Aegithina tiphia*	Cipoh Kacat	LC		
3	Alcedinidae	*Todiramphus chloris*	Cekakak Sungai	LC		
4	Apodidae	*Collocalia linchi*	Walet linchi	LC		
5	Campephagidae	*Pericrocotus cinnamomeus*	Sepah Kecil	LC		
6	Campephagidae	*Hemipus hirundinaceus*	Jingjing Batu	LC		
7	Cisticolidae	*Orthotomus sepium*	Cinenen Jawa	LC		
8	Cisticolidae	*Orthotomus sutorius*	Cinenen pisang	LC		
9	Cisticolidae	*Prinia inornata*	Perenjak padi	LC		
10	Columbidae	*Geopelia striata*	Perkutut jawa	LC		
11	Columbidae	*Spilopelia chinensis*	Tekukur biasa	LC		
12	Cuculidae	*Rhamphococcyx curvirostris*	Kadalan Birah	LC		
13	Cuculidae	*Cacomantis sepulcralis*	Wiwik Uncuing	LC		
14	Cuculidae	*Centropus nigrorufus*	Bubut jawa	VU		√
15	Dicaeidae	*Dicaeum trochileum*	*Cabai Jawa*	LC		
16	Dicruridae	*Dicrurus macrocercus*	*Srigunting Hitam*	LC		
17	Monarchidae	*Hypothymis azurea*	Kehicap ranting	LC		
18	Nectariniidae	*Cinnyris ornatus*	Burung madu sriganti	LC		
19	Phasianidae	*Gallus gallus*	Ayam Hutan merah	LC		
20	Picidae	*Dendrocopos analis*	Caladi ulam	LC		
21	Pycnonotidae	*Pycnonotus goiavier*	Merbah cerukcuk	LC		
22	Pycnonotidae	*Pycnonotus aurigaster*	Cucak Kutilang	LC		
23	Timaliidae	*Malacocincla sepiaria*	Pelanduk semak	LC		

Keterangan :

CITES : *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*

PP : Peraturan Mentri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor **P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018** Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

IUCN : *International Union for Conservation Nature and Natural Resource,* dibagi menjadi beberapa kategori yaitu:

CR : *Critically Endangered* (sangat terancam punah)

EN : *Endangered* (terancam punah)

VU : *Vulnerable* (terancam)

NT : *Near Threatened* (mendekati terancam)

NE : *Not Evaluated* (belum dievaluasi)

DD : *Data Deficient* (data kurang)

EX : *Extinct* (punah)

EW: *Extinct in the Wild* (punah di alam)

LC: *Least Concern*/kurang mengkhawatirkan yaitu jenis yang belum perlu dikhawatirkan untuk menjadi terancam punah

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Burung di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil analisis burung di area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.10) (Gambar 3.3).Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng. Jumlah jenis burung tahun 2025 ditemukan 23 spesies.

Nilai indek keanekaragaman jenis burung di kawasan Sumber Somber tergolong memiliki indeks keanekaragaman sedang karena (H': 2,85) dimana nilai H' termasuk dalam 1 < H' < 3.Terjadi sedikit peningkatann nilai indeks keanekaragaman jenis (H') burung kawasan Sumber Somber dibandingkan tahun 2025. Krebs (1994) menyebutkan terdapat beberapa faktor yang berkaitan dalam menentukan naik turunnya keragaman jenis suatu komunitas yaitu waktu, heteroginitas ruang, persaingan, pemangsaan, kestabilan lingkungan dan produktivitas. Indeks keanekaragaman jenis menggambarkan tingkat keragaman spesies pada suatu komunitas. Berdasarkan nilai tersebut, keanekaragaman jenis memiliki keanekaragaman jenis burung yang sedang, dan berada pada stabilitas komunitas cukup baik, dan tekanan ekologi yang relatif normal.

Hasil perhitungan indeks kemerataan jenis burung di kawasan Sumber Somber pada tahun 2025 terdapat sedikit peningkatan nilai indeks kemerataan jenis (E) dengan nilai

E = 0,91. Berdasarkan nilai tersebut maka kemerataan jenis (E) memiliki kriteria kelimpahan hampir merata, namun sedikit menurun dibandingkan dengan tahun 2024. Walaupun demikian masih dalam kategori yang sama dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Hasil ini disebabkan oleh jumlah spesies yang bertambah dari tahun sebelumnya dengan jumlah indisidu yang yang cukup besar, sehingga menyebabkan nilai indeks kemerataannya sedikit turun.

Hasil analisa indeks kekayaan jenis (Richness) fauna burung di Sumber Somber yakni sebesar R: 5,10. Indeks kekayaan dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang diadopsi dari Margalef (1958), dengan kriteria:

R < 2,5 menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang rendah

2,5> R > 4 menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang sedang

R > 4 menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang tinggi.

Sehingga, kekayaan jenis burung di Kawasan Sumber Somber tahun 2025 tergolong tinggi dimana nilai R > 4, dan mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun sebelumnya, Hal ini disebabkan bertambahnya jumlah spesies dan jumlah individu pada beberapa spesies yang ditemukan pada pengamatan tahun 2025, namun masih dalam kategori yang stabil dibandingkan tahun sebelumnya di kawasan Sumber Somber.

Tabel 3.10 Hasil Analisis Data Burung di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2025

	2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Jumlah Jenis	13	16	16	16	16	16	16	17	42	23
H	2,44	2,57	2,66	2,66	2,61	2,63	2,66	2,72	3,25	2,85
E	0,95	0,92	0,96	0,96	0,94	0,94	0,95	0,96	0,87	0,91
R	3,5	4,09	4,01	3,85	3,83	3,81	3,7	3,97	8,1	5,1



Gambar 3. 2 Grafik Perkembangan Jumlah Individu, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan Dan Indeks Kekayaan Jenis Burung

2. Komunitas Burung di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng

a. Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil pengamatan keanekaragaman jenis Burung yang ada di kawasan Sumber Jrenguh pada tahun 2023 tercatat sebanyak 31 Spesies dari 21 famili Tabel 3.11). Komposisi jumlah jenis dan famili burung di kawasan Sumber Jrenguh tahun 2025 dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya mengalami peningkatan.

Tabel 3.11 Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2025

No	Nama Spesies	Tahun									
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Ayah hutan hijau (*Gallus varius*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
2	Ayam hutan merah (*Gallus gallus*)	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
3	Bubut Jawa (*Centropus nigrorufus*)	-	-	1	2	-	-	-	-	-	4
4	Cabai jawa (*Dicaeum trochileum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	Cekakak sungai (*Todiramphus chloris)*	4	4	3	2	3	3	3	-	-	3
6	Cinenen jawa (*Orthotomus sepium*)	2	2	3	4	2	2	2	-	-	
7	Cinenen Pisang *(Orthotomus sutorius)*	-	4	4	4	4	4	4	-	-	4
8	Cipoh kacat *(Aegithinia tiphia*)	-	2	2	3	2	2	2	-	2	5
9	Cucak Kutilang (*Pycnonotus aurigaster*)	-	-	3	4	3	5	5	-	1	7
10	Elang Brontok *(Spizaetus cirrhatus)*	-	1	1	-	-	-	-	-	-	
11	Elang Hitam (*Ictinaetus malayensis*)	-	-	2	-	-	-	-	-	-	
12	Elang ular bido (*Spilornis cheela*)	1	-	2	-	2	2	2	-	1	
13	Kadalan Birah *(Rhamphococcyx curvirostris)*	-	1	1	2	1	1	1	-	-	1
14	Kangkok ranting (*Cuculus saturatus*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	Merbah cerukcuk (*Pycnonotus goiavier)*	2	2	2	2	2	2	2	-	2	6
16	Pelanduk Semak (*Malacocincla sepiarumm*)	-	-	-	-	2	2	2	-	1	4
17	Punai gading (*Treron vernans*)	-	-	-	-	-	12	4	-	2	2
18	Sepah Kecil (*Pericrocotus cinnamomeus*)	3	5	8	6	8	5	5	-	3	9
19	Tekukur Biasa (*Streptopelia chinensis*)	-	2	3	5	3	3	3	-	3	2
20	Tepus gelagah (*Timalia pileata*)	2	2	2	3	-	-	-	-	-	
21	Walet linchi (*Collocalia linch*)	6	6	6	7	4	4	10	-	15	18
22	Wiwik uncuing *(Cacomantis sepulclaris)*	1	-	-	-	-	-	-	-	2	2
23	Cici padi (*Cisticola juncidis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2
24	Perkutut jawa (*Geopelia striata*)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3

25	Kirik-kirik Senja (*Merops leschenaulti*)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
26	Kirik-kirik laut	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
27	Jingjing Batu (*Hemipus hirundinaceus*)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
28	Bondol peking (Lonchura punctulata)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
29	Burung-madu sriganti (*Cinnyris ornatus*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
30	Caladi ulam (*Dendrocopos analis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
31	Elang-alap cina (*Accipiter soloensis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
32	Gemak loreng (*Turnix suscitator*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
33	Kapasan kemiri (*Lalage nigra*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
34	Kapinis rumah (*Apus nipalensis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
35	Kehicap ranting (*Hypothymis azurea*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
36	Kekep babi (*Artamus leucorynchus*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
37	Layang-layang batu (*Hirundo javanica*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
38	Perenjak padi (*Prinia inornata*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
39	Sikep-madu asia (*Pernis ptilorhynchus*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
40	Tepekong jambul (*Hemiprocne longipennis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2

Status konservasi adalah kategori yang digunakan dalam klasifikasi tingkat keterancaman kepunahan spesies makhluk hidup, baik hewan maupun tumbuhan. Status konservasi bertujuan untuk melindungi dan melestarikan spesies makhluk hidup. Terdapat 3 pedoman status konservasi yang biasa di gunakan yakni diantaranya adalah daftar merah IUCN, CITES, serta Peraturan yang berlaku di Indonesia yaitu Permen LHK Nomor P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

Terdapat temuan spesies burung di kawasan Sumber Mata Air di Selobanteng tahun 2025 (Tabel 3.12) yang termasuk ke dalam spesies dilindungi oleh Permen LHK Nomor P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi. Spesies burung tersebut adalah Elang ular bido (*Spilornis cheela*), Elang-alap cina (*Tachyspiza soloensis*), Sikep - madu asia (*Pernis ptilorhynchus*), dan Bubut Jawa (*Centropus nigrorufus*). Sedangkan Bubut Jawa) (*Centropus nigrorufus*) dan elang ular bido (*Spilornis cheela* menurut **IUCN** : *International Union for Conservation Nature and Natural Resources*, merupakan spesies yang dikategorikan kedalam **VU** : *Vulnerable* (terancam). juga masuk kedalam daftar Appendix II dalam **CITES**, terkait dengan perdagangan terhadap 4 spesies ini, secara global.

Tabel 3.12 Status Konservasi Jenis Fauna Burung di Sumber Jrenguh Tahun 2025

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM. 1/ 12/ 2018
1	Accipitridae	*Pernis ptilorhynchus*	Sikep-madu asia	LC	APP II	√
2	Accipitridae	*Tachyspiza soloensis*	Elang-alap cina	LC	APP II	√
3	Aegithinidae	*Aegithina tiphia*	Cipoh Kacat	LC		
4	Alcedinidae	*Todiramphus chloris*	Cekakak Sungai	LC		
5	Apodidae	*Collocalia linchi*	Walet linchi	LC		
6	Apodidae	*Apus nipalensis*	Kapinis rumah	LC		
7	Artamidae	*Artamus leucorynchus*	Kekep babi	LC		
8	Campephagidae	*Pericrocotus cinnamomeus*	Sepah Kecil	LC		
9	Campephagidae	*Lalage nigra*	Kapasan kemiri	LC		

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM. 1/ 12/ 2018
10	Cisticolidae	*Orthotomus sutorius*	Cinenen Pisang	LC		
11	Cisticolidae	*Cisticola juncidis*	Cici padi	LC		
12	Cisticolidae	*Prinia inornata*	Perenjak padi	LC		
13	Cuculidae	*Rhamphococcyx curvirostris*	Kadalan Birah	LC		
14	Cuculidae	*Centropus nigrorufus*	Bubut Jawa	VU		√
15	Cuculidae	*Cacomantis sepulcralis*	Wiwik rimba	LC		
16	Columbidae	*Speliopelia chinensis*	Tekukur Biasa	LC		
17	Columbidae	*Treron vernans*	Punai Gading	LC		
18	Columbidae	*Geopelia striata*	Perkutut jawa	LC		
19	Dicaeidae	*Dicaeum trochileum*	*Cabai Jawa*	LC		
20	Estrildidae	*Lonchura punctulata*	Bondol peking	LC		
21	Hemiprocnidae	*Hemiprocne longipennis*	Tepekong jambul	LC		
22	Hirundinidae	*Hirundo javanica*	Layang-layang batu	LC		
23	Meropidae	*Merops leschenault*	Kirik-kirik Senja	LC		
24	Monarchidae	*Hypothymis azurea*	Kehicap ranting	LC		
25	Nectariniidae	*Cinnyris ornatus*	Burung-madu sriganti	LC		
26	Phasianidae	*Gallus varius*	Ayam Hutan hijau	LC		
27	Picidae	*Dendrocopos analis*	Caladi ulam	LC		
28	Pycnonotidae	*Pycnonotus goiavier*	Merbah Cerukcuk	LC		
29	Pycnonotidae	*Pycnonotus aurigaster*	Cucak Kutilang	LC		
30	Timaliidae	*Malacocincla sepiarium*	Pelanduk Semak	LC		
31	Turnicidae	*Turnix suscitator*	Gemak loreng	LC		

Keterangan :

CITES : *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*

PP : Peraturan Mentri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor **P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018** Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

IUCN : *International Union for Conservation Nature and Natural Resource,* dibagi menjadi beberapa kategori yaitu:

CR : *Critically Endangered* (sangat terancam punah)

EN : *Endangered* (terancam punah)

VU : *Vulnerable* (terancam)

NT : *Near Threatened* (mendekati terancam)

NE : *Not Evaluated* (belum dievaluasi)

DD : *Data Deficient* (data kurang)

EX : *Extinct* (punah)

EW: *Extinct in the Wild* (punah di alam)

LC: *Least Concern*/kurang mengkhawatirkan yaitu jenis yang belum perlu dikhawatirkan untuk menjadi terancam punah

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Burung di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil analisis burung di area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.13) (gambar 3.3). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng. Jumlah jenis burung tahun 2025 ditemukan 31 spesies.

Nilai indek keanekaragaman jenis burung di kawasan Sumber Jrenguh tergolong memiliki indeks keanekaragaman sedang karena (H': 3,18) dimana nilai H' termasuk dalam H' > 3. Berdasarkan nilai tersebut, keanekaragaman jenis memiliki keanekaragaman jenis burung yang tinggi, dan berada pada stabilitas komunitas baik, dan tekanan ekologi yang relatif kecil. Nilai indeks keanekaragaman pada tahun 2025 mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2024, hal ini dipengaruhi oleh perjumpaan spesies burung yang lebih banyak.

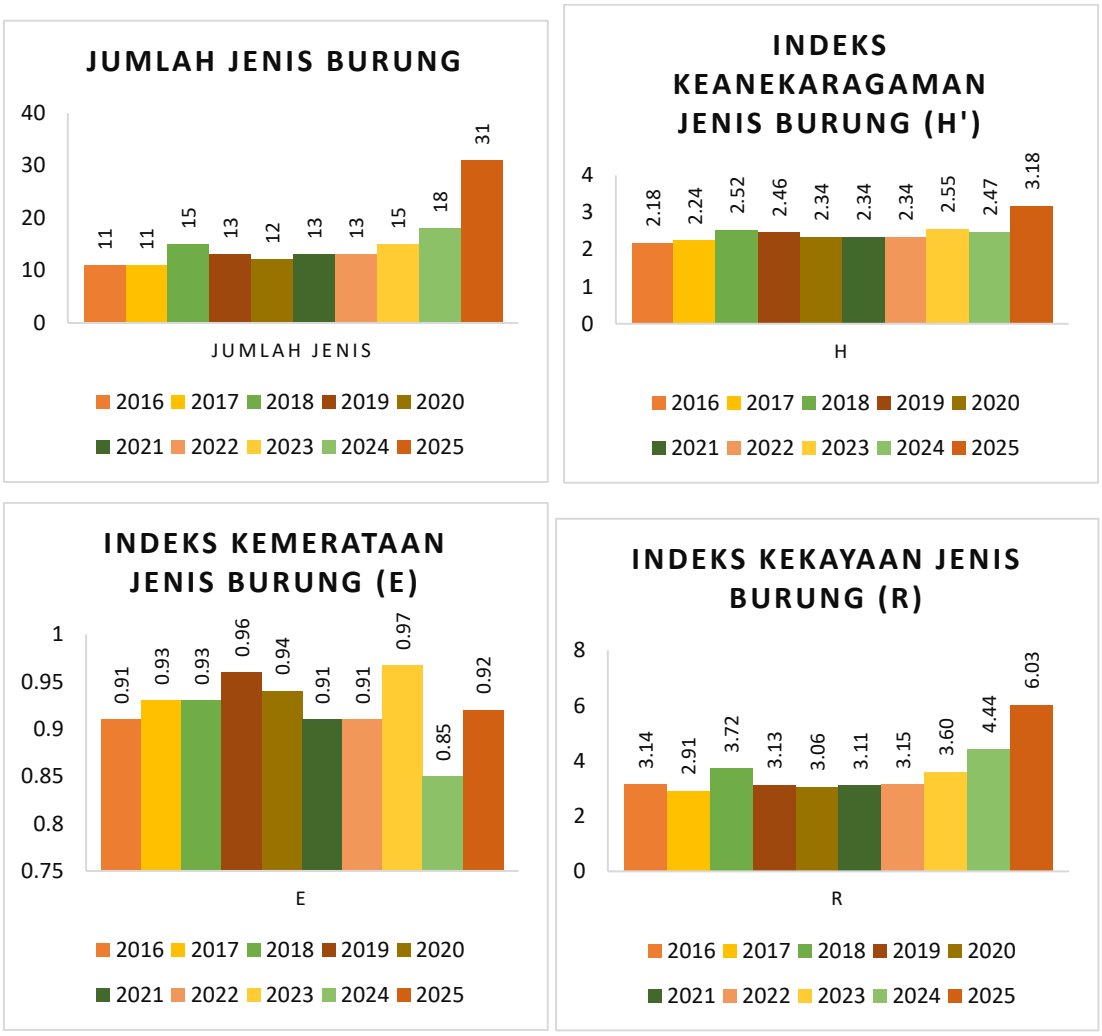
Hasil analisis indeks kemerataan jenis burung di kawasan Sumber Jrenguh pada tahun 2025 terdapat indeks kemerataan jenis (E) dengan nilai E = 0,92. Berdasarkan nilai tersebut maka kemerataan jenis (E) memiliki kriteria kelimpahan hampir merata. Berdasarkan Indeks kemerataan tersebut maka indeks kemerataan Burung di kawasan Sumber Jrenguh pada tahun 20235sedikit meningkat dibandingkan dengan tahun 2024, dan masih dalam kategori yang stabil dari beberapa tahun sebelumnya.

Hasil analisa indeks kekayaan jenis (*Richness*) fauna burung di Sumber Jrenguh yakni sebesar R: 6,03. Sehingga, kekayaan jenis burung di Kawasan Sumber Jrenguh tahun 2025 tergolong tinggi, terlihat dari nilai R > 4, dan mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Hal ini dipengaruhi oleh jumlah spesies burung yang ditemukan lebih banyak, dan periode pengamatan yaitu pada musim

penghujandidukung oleh saat pengamatan kondisi sumber pakan dan air melimpah bagi burung.

Tabel 3.13 Hasil Analisis Data Burung di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2015 - 2025

	Tahun Pengamatan									
	2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Jumlah Jenis	11	11	15	13	12	13	13	15	18	31
H	2,18	2,24	2,52	2,46	2,34	2,34	2,34	2,55	2,47	3,18
E	0,91	0,93	0,93	0,96	0,94	0,91	0,91	0,97	0,85	0,92
R	3,14	2,91	3,72	3,13	3,06	3,11	3,15	3,60	4,44	6,03



Gambar 3. 3 Grafik Perkembangan Jumlah Individu, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan Dan Indeks Kekayaan Jenis Burung.

3. Komunitas Burung di Area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng

a. Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil pengamatan keanekaragaman jenis Burung yang ada di kawasan Sumber Nyambuluh pada tahun 2025 tercatat sebanyak 18 Spesies, dari 14 famili (Tabel 3.14).

Komposisi jumlah jenis dan famili burung di kawasan Sumber Nyambuluh tahun 2025 dibandingkan dengan tahun sedikit berkurang, karena saat pengamatan kondisinya hujan, namun spesies burung yang tercatat hamper sama pada beberapa spesies setiap tahun yang dijumpai

Tabel 3.14 Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2015-2025

No	Nama Spesies	Tahun									
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Ayam hutan hijau (*Gallus varius)*	1	NA	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Ayam hutan merah (*Gallus gallus*)	-	-	-	-	-	2	-	-	1	2
3	Bentet kelabu (*Lanius schach*)	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
4	Bondol Jawa (*Lonchura leucogastroides*)	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Bondol Peking (*Lonchura punctulata*)	-	4	5	5	4	4	6	6	-	-
6	Bubut besar (*Centropus sinensis*)	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
7	Bubut Jawa (*Centropus nigrorufus*)	-	1	2	2	1	1	2	2	-	3
8	Caladi Ulam (*Dendrocopos macei*)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Cekakak jawa (*Halcyon Cyanoventris*)	-	-	-	-	1	1	1	1	2	-
10	Cekakak sungai (*Todiramphus chloris)*	1	1	3	2	1	1	2	2	4	4
11	Cinenen Jawa (*Orthotomus sepium*)	-	-	1	2	2	3	4	2	-	2
12	Cinenen Pisang (*Orthotomus sutorius*)	-	2	3	3	3	3	4	2	-	-
13	Cipoh Kacat (*Aegithina tiphia*)	-	2	2	2	2	7	4	-	5	8
14	Cucak Kuning (*Rubigula dispar*)	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
15	Cucak kutilang (*Pycnonotus aurigaster)*	4	4	2	6	2	2	5	5	3	5
16	Elang Ular Bido (*Spilornis Cheela*)	-	-	-	3	4	5	3	3	2	-
17	Kadalan Birah (*Rhamphococcyx curvirostris*)	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-
18	Kapasan Kemiri (*Lalage nigra*)	-	3	-	1	2	2	2	2	1	2
19	Kirik-kirik senja (*Merops leschenaulti*)	-	-	-	-	-	5	5	2	4	-
20	Burung-madu Sriganti (*Cinnyris jugularis*)	-	1	3	3	2	2	4	4	3	4
21	Merbah cerukcuk *(Pynonotus goiavier)*	1	-	2	3	-	2	2	2	5	3

22	Perenjak Coklat(*Prinia polychroa)*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Sepah kecil (*Pericrocotus cinnamomeus)*	2	-	-	7	7	8	8	12	10	-
24	Srigunting hitam (*Dicrurus macrocercus*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Tekukur biasa (*Streptopelia chinensis)*	1	1	3	3	2	2	4	2	3	-
26	Tiong Lampu Biasa (*Eurystomus orientalis*)	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
27	Walet linchi (*Collocalia linchi*)	2	3	3	3	4	12	12	12	15	32
28	Wiwik uncuing *(Cacomantis sepulclaris)*	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-
29	Kekep babi (*Artamus leucorynchus*)	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
30	Tepekong Jambul (*Hemiprocne longipennis*)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
31	Elang-alap Cina (*Accipiter soloensis*)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
32	Elang-alap Nipon (*Accipiter gularis*)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
33	Cabai jawa (*Dicaeum trochileum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
34	Caladi ulam (*Dendrocopos analis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
35	Jingjing batu (*Hemipus hirundinaceus*)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6
36	Kangkok ranting (*Cuculus saturatus*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
37	Kapinis rumah (*Apus nipalensis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
38	Kekep babi (*Artamus leucorynchus*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
39	Paok Pancawarna (*Pitta guajanus*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
40	Pelanduk semak (*Malacocincla sepiaria*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
41	Gemak loreng	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
42	kirik laut	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
43	kehicap	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
44	Meninting besar	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
45	pelanduk topi	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
46	perkutut	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-
47	Sempur hujan rimba	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-

Status konservasi adalah kategori yang digunakan dalam klasifikasi tingkat keterancaman kepunahan spesies makhluk hidup, baik hewan maupun tumbuhan. Status konservasi bertujuan untuk melindungi dan melestarikan spesies makhluk hidup. Terdapat 3 pedoman status konservasi yang biasa di gunakan yakni diantaranya adalah daftar merah IUCN, CITES, serta Peraturan yang berlaku di Indonesia yaitu Permen LHK Nomor P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

Terdapat temuan spesies burung di kawasan Sumber Mata Air di Selobanteng tahun 2025 (Tabel 3.15) yang termasuk ke dalam spesies dilindungi oleh Permen LHK Nomor P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi. Spesies burung tersebut adalah Elang ular bido (*Spilornis cheela*), Elang-alap cina (*Tachyspiza soloensis*), Sikep - madu asia (*Pernis ptilorhynchus*), dan Bubut Jawa (*Centropus nigrorufus*). Sedangkan Bubut Jawa) (*Centropus nigrorufus*) dan elang ular bido (*Spilornis cheela* menurut **IUCN** : *International Union for Conservation Nature and Natural Resources*, merupakan spesies yang dikategorikan kedalam **VU** : *Vulnerable* (terancam). juga masuk kedalam daftar Appendix II dalam **CITES**, terkait dengan perdagangan terhadap 4 spesies ini, secara global.

Tabel 3.15 Status Konservasi Jenis Fauna Burung di Sumber Nyambuluh Tahun 2025

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
1	Aegithinidae	*Aegithina tiphia*	Cipoh Kacat	LC		
2	Alcedinidae	*Todiramphus chloris*	Cekakak Sungai	LC		
3	Apodidae	*Collocalia linchi*	Walet linchi	LC		
4	Apodidae	*Apus nipalensis*	Kapinis rumah	LC		
5	Artamidae	*Artamus leucorynchus*	Kekep Babi	LC		
6	Campephagidae	*Lalage nigra*	Kapasan Kemiri	LC		
7	Campephagidae	*Hemipus hirundinaceus*	Jingjing Batu	LC		
8	Cisticolidae	*Orthotomus sepium*	Cinenen Jawa	LC		
9	Cuculidae	*Centropus nigrorufus*	Bubut Jawa	VU		√
10	Cuculidae	Cuculus saturatus	Kangkok ranting	LC		
11	Dicaeidae	*Dicaeum trochileum*	*Cabai Jawa*	LC		

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
12	Nectariniidae	*Cinnyris ornatus*	Burung madu sriganti	LC		
13	Phasianidae	*Gallus gallus*	Ayam Hutan merah	LC		
14	Picidae	*Dendrocopos analis*	Caladi ulam	LC		
15	Pittidae	*Pitta guajana*	Paok Pancawarna	LC		
16	Pycnonotidae	*Pycnonotus aurigaster*	Cucak Kutilang	LC		
17	Pycnonotidae	*Pycnonotus goiavier*	Merbah Cerukcuk	LC		
18	Timaliidae	*Malacocincla sepiarium*	Pelanduk Semak	LC		

Keterangan :

CITES : *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*

PP : Peraturan Mentri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor **P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018** Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

IUCN : *International Union for Conservation Nature and Natural Resource,* dibagi menjadi beberapa kategori yaitu:

CR : *Critically Endangered* (sangat terancam punah)

EN : *Endangered* (terancam punah)

VU : *Vulnerable* (terancam)

NT : *Near Threatened* (mendekati terancam)

NE : *Not Evaluated* (belum dievaluasi)

DD : *Data Deficient* (data kurang)

EX : *Extinct* (punah)

EW: *Extinct in the Wild* (punah di alam)

LC: *Least Concern*/kurang mengkhawatirkan yaitu jenis yang belum perlu dikhawatirkan untuk menjadi terancam punah

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Burung di Area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil analisis burung di area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.16) (Gambar 3.4). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng. Jumlah jenis burung tahun 2025 ditemukan 18 spesies.

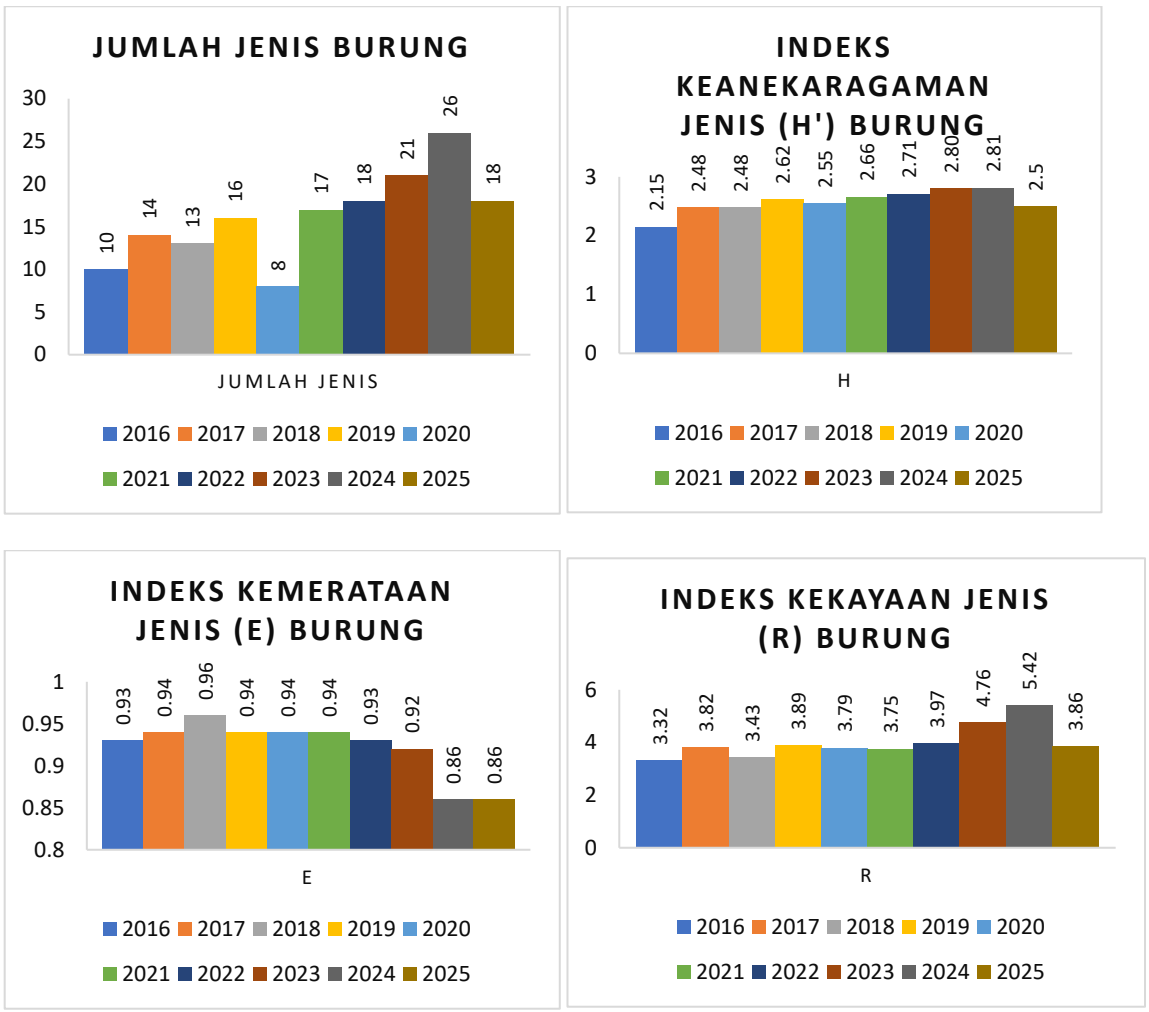
Nilai indek keanekaragaman jenis burung di kawasan Sumber Nyambuluh tergolong memiliki indeks keanekaragaman sedang karena (H': 2,50) dimana nilai H' termasuk dalam 1 < H' < 3.Terjadi sedikit penurunan nilai indeks keanekaragaman jenis (H') burung kawasan Sumber Nyambuluh dibandingkan tahun 2024. Berdasarkan nilai tersebut, keanekaragaman jenis burung termasuk dalam kategori sedang, dan berada pada stabilitas komunitas cukup baik, serta tekanan ekologi yang relatif normal. Walaupun mengalami sdikit penurunan nilai indeks, namun masih dalam kondisi kategori yang sam debandingkan tahun sebelumnya.

Hasil analisis indeks kemerataan jenis burung di kawasan Sumber Nyambuluh pada tahun 2025 terdapat indeks kemerataan jenis (E) dengan nilai E = 0,86. Berdasarkan nilai tersebut maka kemerataan jenis (E) memiliki kriteria kelimpahan hampir merata. Berdasarkan Indeks kemerataan tersebut maka indeks kemerataan Burung di kawasan Sumber Nyambuluh pada tahun 2025 sedikit menurun dibandingkan tahun 2042, namun masih dalam kategori yang sama.

Hasil analisa indeks kekayaan jenis (*Richness*) fauna burung di Sumber Nyambuluh yakni sebesar R: 3,86. Sehingga, kekayaan jenis burung di Kawasan Sumber Nyambuluh tahun 2023 tergolong tinggi dimana nilai ,2,5 > R > 4, dan mengalami sedikit penurunan dibandingkan dengan tahun sebelumnya, namun masih dalam kategori yang relatif stabil. Penurunan ini disebabkan jumlah spesies yang ditemukan juga berkurang, karena kondisi saat penngamatan hujan, namun demikian beberapa spesies burung yang dijumpai pada tahun-tahun sebelumnya juga masih teramati.

Tabel 3.16 Hasil Analisis Data Burung di Area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2015 - 2025

Parameter	Tahun Pengamatan									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jumlah Jenis	10	14	13	16	8	17	18	21	26	18
H	2,15	2,48	2,48	2,62	2,55	2,66	2,71	2,80	2,81	2,5
E	0,93	0,94	0,96	0,94	0,94	0,94	0,93	0,92	0,86	0,86
R	3,32	3,82	3,43	3,89	3,79	3,75	3,97	4,76	5,42	3,86



Gambar 3. 4 Grafik Perkembangan Jumlah Individu, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan Dan Indeks Kekayaan Jenis Burung.

4. Komunitas Burung di Area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng

a. Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil pengamatan keanekaragaman jenis Burung yang ada di kawasan Sumber Somber pada tahun 2025 tercatat sebanyak 23 Spesies, dari 16 famili (Tabel 3.17). Komposisi jumlah jenis dan famili burung di kawasan Sumber Kedawung tahun 2025 dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya terdapat peningkatan jumlah spesies.

Tabel 3.17 Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2015 - 2025

No	Nama Spesies	Tahun									
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Ayah hutan hijau (*Gallus varius*)	1	-	0	-	-	-	-	-	-	2
2	Bondol jawa (*Lonchura leucogastroides*)										4
3	Bubut Jawa (*Centropus nigrorufus*)	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1
4	Burung-madu kelapa (*Anthreptes malacensis*)										5
5	Burung-madu sriganti (*Cinnyris ornatus*)										8
6	Cabai gunung (*Dicaeum sanguinolentum*)	2	-	0	-	-	-	-	-	-	
7	Cabai jawa (*Dicaeum trochileum*)										8
8	Caladi ulam (*Dendrocopos analis*)										3
9	Cekakak jawa (*Halcyon cyanoventris*)										1
10	Cekakak sungai (*Halcyon chloris*)	4	-	0	-	-	-	-	-	-	2
11	Cinenen jawa (*Orthotomus sepium)*	1	2	3	4	3	3	3	-	-	2
12	Cinenen Pisang *(Orthotomus sutorius)*	-	3	2	3	2	2	3	-	4	3
13	Cipoh kacat (*Aegithina tiphia*)	-	2	2	4	2	2	2	2	3	5
14	Cucak kutilang (*Pycnonotus aurigaster)*	-	4	4	2	4	4	4	4	3	2
15	Elang ular bido (*Spilornis cheela*)	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2
16	Jingjing Batu (*Hemipus hirundinaceus*)	-	1	1	2	3	3	3	2	2	
17	Kadalan birah *(Phaenicophaeus curvirostris)*										2
18	Kehicap Ranting (*Hypoyhimis azurea*)	-	1	2	1	4	-	2	-	2	
19	Kirik laut	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
20	Kirik senja	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
21	Merbah cerukcuk *(Pynonotus goiavier)*	4	-	0	-	2	2	-	-	4	1
22	Merbah corok	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
23	Paok Pancawarna (*Pitta guajana*)	-	-	2	3	2	2	2	2	-	2

24	Pelanduk Semak (*Malacocincla sepiarum*)	-	-	2	4	2	2	3	2	-	2
25	pelanduk topi	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
26	Perkutut	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
27	Punai penganten (*Treron griseicauda)*										4
28	Sempur	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
29	Sepah Kecil (*Pericrocotus cinnamomeus*)	-	-	4	4	4	4	2	2	9	8
30	Sikep	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
31	sriganti	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
32	Srigunting hitam (*Dicrurus macrocercus*)										2
33	Tekukur biasa (*Streptopelia chinensis)*	-	2	4	3	2	2	2	2	3	
34	Tepekong	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
35	Tepekong jambul (*Hemiprocne longipennis*)										4
36	Tepus gelagah (*Timalia pileata*)	2	-	0	-	-	-	-	-	2	
37	tepus pipi	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
38	Walet linchi (*Collocalia linchi*)	3	3	4	2	3	3	4	2	17	7
39	Wiwik uncuing *(Cacomantis sepulclaris)*	1	-	0	-	-	-	-	-	-	1

Status konservasi adalah kategori yang digunakan dalam klasifikasi tingkat keterancaman kepunahan spesies makhluk hidup, baik hewan maupun tumbuhan. Status konservasi bertujuan untuk melindungi dan melestarikan spesies makhluk hidup. Terdapat 3 pedoman status konservasi yang biasa di gunakan yakni diantaranya adalah daftar merah IUCN, CITES, serta Peraturan yang berlaku di Indonesia yaitu Permen LHK Nomor P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

Terdapat temuan spesies burung di kawasan Sumber Mata Air di Selobanteng tahun 2025 (Tabel 3.18) yang termasuk ke dalam spesies dilindungi oleh Permen LHK Nomor P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi. Spesies burung tersebut adalah Elang ular bido (*Spilornis cheela*), Elang-alap cina (*Tachyspiza soloensis*), Sikep - madu asia (*Pernis ptilorhynchus*), dan Bubut Jawa (*Centropus nigrorufus*). Sedangkan Bubut Jawa) (*Centropus nigrorufus*) dan elang ular bido (*Spilornis cheela* menurut **IUCN** : *International Union for Conservation Nature and Natural Resources*, merupakan spesies yang dikategorikan kedalam **VU** : *Vulnerable* (terancam). juga masuk kedalam daftar Appendix II dalam **CITES**, terkait dengan perdagangan terhadap 4 spesies ini, secara global.

Tabel 3.18 Status Konservasi Jenis Fauna Burung di Sumber Kedawung pada tahun 2025

		Spesies Burung		Status Perlindungan		
No.	**Famili**	**Nama Latin**	**Nama Indonesia**	**IUCN**	**Cites**	**P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM. 1/ 12/ 2018**
1	Accipitridae	*Spilornis cheela*	Elang Ular Bido	VU	APP II	√
2	Aegithinidae	*Aegithina tiphia*	Cipoh Kacat	LC		
3	Alcedinidae	*Todiramphus chloris*	Cekakak Sungai	LC		
4	Alcedinidae	*Halcyon cyanoventris*	Cekakak Jawa	LC		
5	Apodidae	*Collocalia linchi*	Walet linchi	LC		
6	Campephagidae	*Pericrocotus cinnamomeus*	Sepah Kecil	LC		

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM. 1/ 12/ 2018
7	Cisticolidae	*Orthotomus sutorius*	Cinenen Pisang	LC		
8	Cisticolidae	*Orthotomus sepium*	Cinenen Jawa	LC		
9	Columbidae	*Treron griseicauda*	Punai penganten	LC		
10	Cuculidae	*Centropus nigrorufus*	Bubut Jawa	VU		√
11	Cuculidae	*Rhamphococcyx curvirostris*	Kadalan Birah	LC		
12	Cuculidae	*Cacomantis sepulcralis*	Wiwik rimba	LC		
13	Dicaeidae	*Dicaeum trochileum*	*Cabai Jawa*	LC		
14	Dicruridae	*Dicrurus macrocercus*	*Srigunting hitam*	LC		
15	Estrildidae	*Lonchura leucogastroides*	Bondol jawa	LC		
16	Hemiprocnidae	*Hemiprocne longipennis*	Tepekong jambul	LC		
17	Nectariniidae	*Cinnyris ornatus*	Burung-madu sriganti	LC		
18	Nectariniidae	*Anthreptes malacensis*	Burung-madu kelapa	LC		
19	Phasianidae	*Gallus gallus*	Ayam Hutan merah	LC		
20	Picidae	*Dendrocopos analis*	Caladi ulam	LC		
21	Pittidae	*Pitta guajana*	Paok Pancawarna	LC		
22	Pycnonotidae	*Pycnonotus aurigaster*	Cucak Kutilang	LC		
23	Pycnonotidae	*Pycnonotus goiavier*	Merbah cerukcuk	LC		
24	Timaliidae	*Malacocincla sepiarium*	Pelanduk Semak	LC		

Keterangan :

CITES : *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*

PP : Peraturan Mentri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor **P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018** Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

IUCN : *International Union for Conservation Nature and Natural Resource,* dibagi menjadi beberapa kategori yaitu:

CR : *Critically Endangered* (sangat terancam punah)

EN : *Endangered* (terancam punah)

VU : *Vulnerable* (terancam)

NT : *Near Threatened* (mendekati terancam)

NE : *Not Evaluated* (belum dievaluasi)

DD : *Data Deficient* (data kurang)

EX : *Extinct* (punah)

EW: *Extinct in the Wild* (punah di alam)

LC: *Least Concern*/kurang mengkhawatirkan yaitu jenis yang belum perlu dikhawatirkan untuk menjadi terancam punah

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Burung di Area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil analisis burung di area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.19) dan (Gambar 3.5). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng. Jumlah jenis burung tahun 2025 ditemukan 24 spesies.

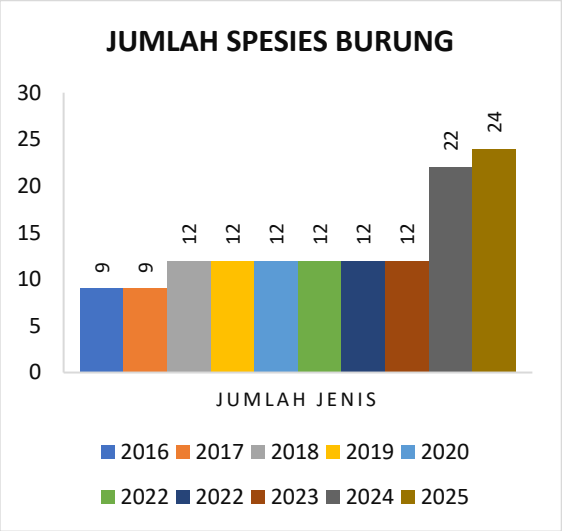
Berdasarkan grafik tersebut maka nilai indek keanekaragaman jenis burung di kawasan Sumber Kedawung tergolong memiliki indeks keanekaragaman sedang karena (H': 2,97) dimana nilai H' termasuk dalam $1 < H' < 3$. Berdasarkan nilai tersebut, keanekaragaman jenis memiliki keanekaragaman jenis burung yang sedang, dan berada pada stabilitas komunitas cukup baik, dan tekanan ekologi yang relatif normal. Hasil nilai indeks ini juga masih sama dibandingkan tahun sebelumnya.

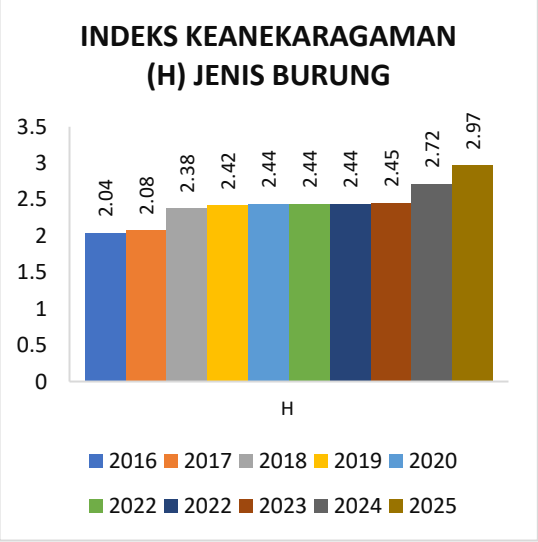
Berdasarkan grafik tersebut maka nilai hasil analisis indeks kemerataan jenis burung di kawasan Sumber Kedawung pada tahun 2025 terdapat indeks kemerataan jenis (E) dengan nilai E = 0,93. Berdasarkan nilai tersebut maka kemerataan jenis (E) memiliki kriteria kelimpahan hampir merata. Hasil ini memiliki nilai indeks yang relatif sama dengan tahun sebelumnya.

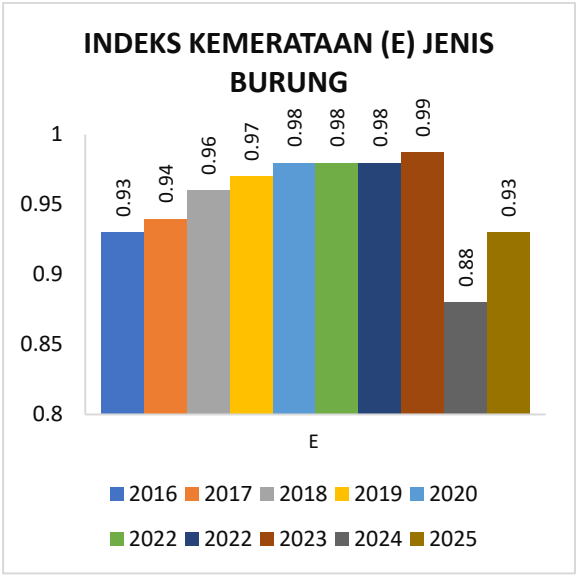
Berdasarkan grafik tersebut maka nilai hasil analisa indeks kekayaan jenis (*Richness*) fauna burung di Sumber Kedwaung yakni sebesar R: 5,23, termasuk dalam kategori sedang dimana nilai R > 4, dan sedikit mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Hal ini disebabkan oleh jumlah individu pada beberapa satu spesies meningkat tanpa adanya penambahan spesies burung yang ditemukan. Namun masih dalam kondisi stabil dibandingkan dengan kondisi tahun-tahun sebelumnya.

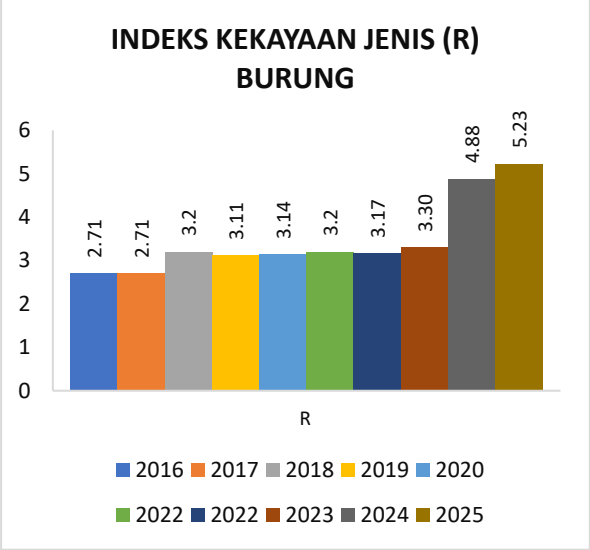
Tabel 3.19 Hasil Analisis Data Burung di Area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2015 - 2025

Parameter	Tahun Pengamatan									
	2016	2017	2018	2019	2020	2022	2022	2023	2024	2025
Jumlah Jenis	9	9	12	12	12	12	12	12	22	24
H	2,04	2,08	2,38	2,42	2,44	2,44	2,44	2,45	2,72	2,97
E	0,93	0,94	0,96	0,97	0,98	0,98	0,98	0,99	0,88	0,93
R	2,71	2,71	3,2	3,11	3,14	3,2	3,17	3,30	4,88	5,23









Gambar 3. 5 Grafik Perkembangan Jumlah Individu, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan Dan Indeks Kekayaan Jenis Burung.

5. Komunitas Burung di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng

a. Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil pengamatan keanekaragaman jenis Burung yang ada di kawasan Sumber Somber pada tahun 2025 tercatat sebanyak 23 Spesies, dari 16 famili (Tabel 3.20). Komposisi jumlah jenis dan famili burung di kawasan Sumber Pagut tahun 2025 dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya terdapat peningkatan jumlah spesies.

Tabel 3.20 Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2015 – 2025

No	Nama Spesies	Tahun									
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Ayam hutan hijau *(Gallus varius)*	1	NA	-	2	2	2	2	2		-
2	Bubut Alang-alang (*Centropus bengalensis*)	-	-	-	1	2	2	2	3	2	-
3	Cabai jawa (*Dicaeum trochileum*)	-	-	-	3	-	-	-	-		3
4	Caladi ulam *(Dendrocopos macei)*	1	-	-	1	1	1	1	2		-
5	Cekakak sungai (*Todiramphus chloris)*	-	2	1	1	1	1	1	2		1
6	Cinenen jawa (*Orthotomus sepium)*	1	2	3	3	3	3	3	3		-
7	Cipoh Kacat (*Aegithina tiphia*)	-	-	2	2	1	1	1	2		2
8	Cucak kutilang (*Pycnonotus aurigaster)*	3	3	1	1	2	2	2	2	11	3
9	Delimukan Zamrud	-	-	-	1	1	2	2	-		-
10	Elang ular bido (*Spilornis cheela)*	-	1	1	1	1	1	-	2	1	-
11	Jingjing Batu (*Hemipus hirundinaceus*)	-	-	2	2	2	2	2	2	6	1
12	Kadalan Birah *(Rhamphococcyx curvirostris)*	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1
13	Kangkok ranting *(Cuculus saturatus)*	1	-	-	1	2	1	1	-		3
14	Kipasan Belang (*Rhipidura javanica*)	-	1	-	-	-	-	-	-		-
15	Merbah cerukcuk (*Pycnonotus goiavie*r)	-	-	2	-	2	2	2	2	5	-
16	Paok Pancawarna *(Pitta guajana*)	-	2	1	2	1	2	2	-	1	4
17	Prenjak jawa (*Prinia familiaris*)	1	-	-	-	-	-	-	-		-
18	Sikepmadu Asia (*Pernis ptilorhynchus*)	-	1	1	-	-	-	-	-		-
19	Srigunting hitam (*Dicrurus macrocercus)*	-	1	2	2	3	3	3	2		-
20	Takur tohtor (*Megalaima armillaris*)	1	-	-	-	-	-	-	-		-
21	Tepus gelagah (*Timalia pileata*)	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-
22	Uncal Kouran	-	-	-	3	3	3	2	-		-
23	Wiwik rimba (*Cacomantis sepulcralis*)	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1

24	Pelanduk Semak (*Malacocincla sepiaria*)	-	-	-	-	-	-	-	3		-
25	Bubut jawa (*Centropus nigrorufus*)	-	-	-	-	-	-	-	2	3	3
26	Burung-madu sriganti (*Cinnyris ornatus*)	-	-	-	-	-	-	-	-		-
27	Cinenen pisang (*Orthotomus sutoris*)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4
28	Pelanduk semak (*Malacocincla sepiaria*)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3
29	Kirik senja	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
30	kirik laut	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
31	kehicap	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
32	meninting besar	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
33	pelanduk topi hitam	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
34	merbahcorok	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
35	tepus pipi	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
36	walet linchi	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-
37	sepah kecil	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-
38	perkutut	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
39	punai gading	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
40	tekukur biasa	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-
41	cabai bunga api	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
42	sempur hujan rimba	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-

Status konservasi adalah kategori yang digunakan dalam klasifikasi tingkat keterancaman kepunahan spesies makhluk hidup, baik hewan maupun tumbuhan. Status konservasi bertujuan untuk melindungi dan melestarikan spesies makhluk hidup. Terdapat 3 pedoman status konservasi yang biasa di gunakan yakni diantaranya adalah daftar merah IUCN, CITES, serta Peraturan yang berlaku di Indonesia yaitu Permen LHK Nomor P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

Terdapat temuan spesies burung di kawasan Sumber Mata Air di Selobanteng tahun 2025 (Tabel 3.21) yang termasuk ke dalam spesies dilindungi oleh Permen LHK Nomor P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi. Spesies burung tersebut adalah Elang ular bido (*Spilornis cheela*), Elang-alap cina (*Tachyspiza soloensis*), Sikep - madu asia (*Pernis ptilorhynchus*), dan Bubut Jawa (*Centropus nigrorufus*). Sedangkan Bubut Jawa) (*Centropus nigrorufus*) dan elang ular bido (*Spilornis cheela* menurut **IUCN** : *International Union for Conservation Nature and Natural Resources*, merupakan spesies yang dikategorikan kedalam **VU** : *Vulnerable* (terancam). juga masuk kedalam daftar Appendix II dalam **CITES**, terkait dengan perdagangan terhadap 4 spesies ini, secara global.

Tabel 3.21 Status Konservasi Jenis Fauna Burung di Sumber Somber pada Tahun 2025

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
1	Accipitridae	*Spilornis cheela*	Elang-ular bido	VU	APP II	√
2	Aegithinidae	*Aegithina tiphia*	Cipoh Kacat	LC		
3	Alcedinidae	*Todiramphus chloris*	Cekakak Sungai	LC		
4	Apodidae	*Collocalia linchi*	Walet linchi	LC		
5	Campephagidae	*Pericrocotus cinnamomeus*	Sepah Kecil	LC		
6	Campephagidae	*Hemipus hirundinaceus*	Jingjing Batu	LC		
7	Cisticolidae	*Orthotomus sepium*	Cinenen Jawa	LC		

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
8	Cisticolidae	*Orthotomus sutorius*	Cinenen pisang	LC		
9	Cisticolidae	*Prinia inornata*	Perenjak padi	LC		
10	Columbidae	*Geopelia striata*	Perkutut jawa	LC		
11	Columbidae	*Spilopelia chinensis*	Tekukur biasa	LC		
12	Cuculidae	*Rhamphococcyx curvirostris*	Kadalan Birah	LC		
13	Cuculidae	*Cacomantis sepulcralis*	Wiwik Uncuing	LC		
14	Cuculidae	*Centropus nigrorufus*	Bubut jawa	VU		√
15	Dicaeidae	*Dicaeum trochileum*	*Cabai Jawa*	LC		
16	Dicruridae	*Dicrurus macrocercus*	*Srigunting Hitam*	LC		
17	Monarchidae	*Hypothymis azurea*	Kehicap ranting	LC		
18	Nectariniidae	*Cinnyris ornatus*	Burung madu sriganti	LC		
19	Phasianidae	*Gallus gallus*	Ayam Hutan merah	LC		
20	Picidae	*Dendrocopos analis*	Caladi ulam	LC		
21	Pycnonotidae	*Pycnonotus goiavier*	Merbah cerukcuk	LC		
22	Pycnonotidae	*Pycnonotus aurigaster*	Cucak Kutilang	LC		
23	Timaliidae	*Malacocincla sepiaria*	Pelanduk semak	LC		

Keterangan :

CITES : *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*

PP : Peraturan Mentri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor **P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018** Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

IUCN : *International Union for Conservation Nature and Natural Resource,* dibagi menjadi beberapa kategori yaitu:

CR : *Critically Endangered* (sangat terancam punah)

EN : *Endangered* (terancam punah)

VU : *Vulnerable* (terancam)

NT : *Near Threatened* (mendekati terancam)

NE : *Not Evaluated* (belum dievaluasi)

DD : *Data Deficient* (data kurang)

EX : *Extinct* (punah)

EW: *Extinct in the Wild* (punah di alam)

LC: *Least Concern*/kurang mengkhawatirkan yaitu jenis yang belum perlu dikhawatirkan untuk menjadi terancam punah

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Burung di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil analisis burung di area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.22) dan (gambar 3.6). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng. Jumlah jenis burung tahun 2025 ditemukan 13 spesies.

Nilai indek keanekaragaman jenis burung di kawasan Sumber Somber tergolong memiliki indeks keanekaragaman sedang karena (H': 2,85) dimana nilai H' termasuk dalam 1 < H' < 3.Terjadi sedikit peningkatann nilai indeks keanekaragaman jenis (H') burung kawasan Sumber Somber dibandingkan tahun 2025. Krebs (1994) menyebutkan terdapat beberapa faktor yang berkaitan dalam menentukan naik turunnya keragaman jenis suatu komunitas yaitu waktu, heteroginitas ruang, persaingan, pemangsaan, kestabilan lingkungan dan produktivitas. Indeks keanekaragaman jenis menggambarkan tingkat keragaman spesies pada suatu komunitas. Berdasarkan nilai tersebut, keanekaragaman jenis memiliki keanekaragaman jenis burung yang sedang, dan berada pada stabilitas komunitas cukup baik, dan tekanan ekologi yang relatif normal.

Hasil perhitungan indeks kemerataan jenis burung di kawasan Sumber Somber pada tahun 2025 terdapat sedikit peningkatan nilai indeks kemerataan jenis (E) dengan nilai E = 0,91. Berdasarkan nilai tersebut maka kemerataan jenis (E) memiliki kriteria kelimpahan hampir merata, namun sedikit menurun dibandingkan dengan tahun 2024. Walaupun demikian masih dalam kategori yang sama dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Hasil ini disebabkan oleh jumlah spesies yang bertambah dari tahun sebelumnya dengan jumlah indisidu yang yang cukup besar, sehingga menyebabkan nilai indeks kemerataannya sedikit turun.

Hasil analisa indeks kekayaan jenis (Richness) fauna burung di Sumber Somber yakni sebesar R: 5,10. Indeks kekayaan dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang diadopsi dari Margalef (1958), dengan kriteria:

R < 2,5 menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang rendah

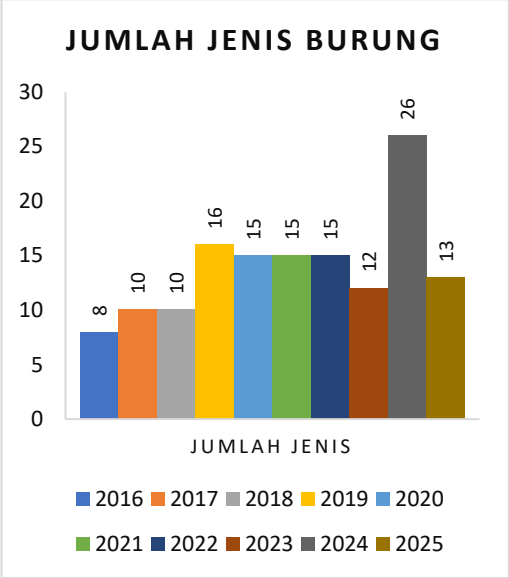
2,5> R > 4 menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang sedang

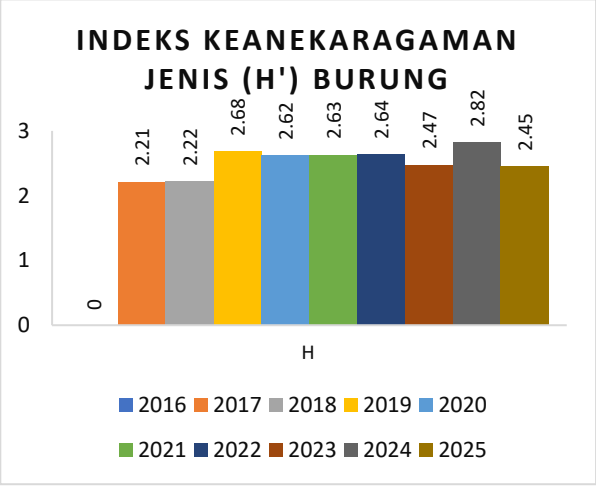
R > 4 menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang tinggi.

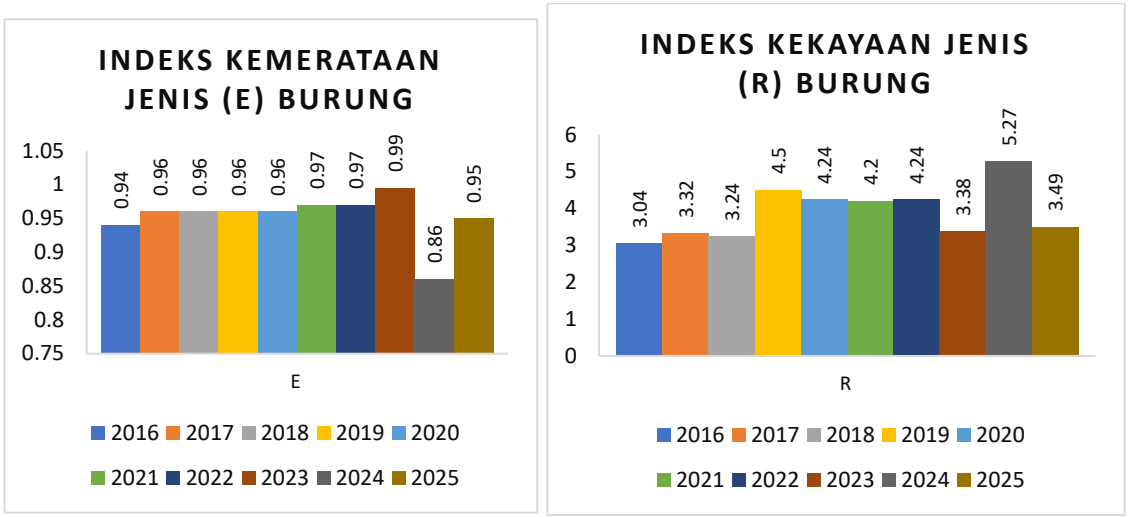
Sehingga, kekayaan jenis burung di Kawasan Sumber Somber tahun 2025 tergolong tinggi dimana nilai R > 4, dan mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun sebelumnya, Hal ini disebabkan bertambahnya jumlah spesies dan jumlah individu pada beberapa spesies yang ditemukan pada pengamatan tahun 2025, namun masih dalam kategori yang stabil dibandingkan tahun sebelumnya di kawasan Sumber Pagut.

Tabel 3.22 Hasil Analisis Data Burung di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2015 – 2025

Parameter	Tahun Pengamatan									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jumlah Jenis	8	10	10	16	15	15	15	12	26	13
H	1.97	2,21	2,22	2,68	2,62	2,63	2,64	2,47	2,82	2,45
E	0,94	0,96	0,96	0,96	0,96	0,97	0,97	0,99	0,86	0,95
R	3,04	3,32	3,24	4,5	4,24	4,2	4,24	3,38	5,27	3,49







Gambar 3.6 Grafik Perkembangan Jumlah Individu, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan Dan Indeks Kekayaan Jenis Burung.

3.3. Serangga

Serangga merupakan kelompok hewan yang memiliki kaki enam (hexapoda), tersusun atas tiga bagian yaitu kepala, dada, dan perut. Serangga memiliki jumlah keanekaragaman yang tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya. Tingginya jumlah serangga dikarenakan serangga dapat mempertahankan keberlangsungan hidupnya pada habitat yang bervariasi, kapasitas reproduksi yang tinggi dan kemampuan menyelamatkan diri dari musuh (Borror, 1992). Serangga hidup di dalam tanah, darat, udara, air tawar, atau sebagai parasit pada tubuh makhluk hidup. Serangga memiliki peran yang penting bagi suatu ekosistem yaitu sebagai penyerbuk, penghasil produk perdagangan berupa madu, malam tawon, sutera, sirlak dan zat pewarna, pengontrol hama, pemakan bahan organik yang membusuk, sebagai makanan manusia dan hewan, berperan dalam penelitian ilmiah dan nilai seni keindahan serangga, pengendali gulma, bahan pangan dan pengurai sampah (Boror, 1992).

Epifauna adalah hewan yang hidup di atas permukaan sedimen atau tanah. Serangga permukaan tanah sangat tergantung pada tersedianya bahan organik berupa serasah atau lainnya yang terdapat di atas permukaan tanah (Dindal dan Wray, 1997). Faktor vegetasi yang dapat mempengaruhi penyediaan habitat dan bahan organik (serasah) bagi serangga permukaan tanah. Komposisi dan keanekaragaman serangga permukaan tanah di area hutan heterogen lebih banyak jika dibandingkan dengan hutan homogen (Ruslan, 2009). Hal ini dikarenakan, keberadaan fauna tanah sangat tergantung pada ketersediaan energi dan sumber makanan untuk kelangsungan hidupnya, dan timbul baliknya akan memberikan dampak positif bagi kesuburan tanah (Arief, 2001).

Serangga tanah berdasarkan tempat hidupnya dibedakan menjadi (1) *Epigeon* yaitu serangga tanah yang hidup pada lapisan tumbuh-tumbuhan, contohnya Plecoptera, Homoptera; (2) *Hemiedafon* yaitu serangga tanah yang hidup pada lapisan organic tanah, contohnya Dermeptera, Hymenoptera; (3) *Eudafon* merupakan serangga tanah yang hidup pada lapisan mineral contohnya Protura, Collembola. Sementara itu, serangga tanah menurut jenis makanannya dibedakan menjadi (1) *Detrivora*/*Saprofag* yaitu serangga yang memanfaatkan benda mati yang membusuk sebagai makanannya contohnya Collembola, Thysanura, dan Diplura; (2) *Herbivora*/*Fitofagus* yaitu serangga yang memanfaatkan tumbuhan seperti daun, akar, dan kayu sebagai makanannya contohnya Otrhoptera; (3) *Mycrophitic* merupakan serangga pemakan spora dan hifa jamur contohnya Diptera, Coleoptera, dan Hymenoptera; (4) *Karnivora* yaitu serangga yang berperan sebagai predator atau pemakan serangga lain misanya Hymenoptera, Coleoptera; (5) *Omnivora* merupakan serangga yang makanannya berupa tumbuhan dan jenis hewan lain, misalnya Othoptera, Dermaptera (Kramadibrata,1995; Lilies, 1992).

3.3.1. Komunitas Serangga Tanah di Area Hutan Rakyat Selobanteng

a. Komposisi Jenis Serangga Tanah di Area Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil pengamatan serangga tanah di area Hutan Rakyat Selobanteng pada tahun 2025 sebanyak 19 spesies dari 15 famili (Tabel 3.23).

Tabel 3.23 Komposisi Jenis Serangga Tanah di Area Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2016 - 2025

No	Nama Spesies	Tahun									
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	*Acnthopus* Sp.	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-
2	*Acraea terpsicore*	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
3	*Aedes albopictus*	-	-	-	2	2	24	3	-	-	-
4	*Agelenopsis Sp.*	-	-	-	-	5	8	2	1	-	-
5	*Amara insignis*	-	-	-	-	2	-	3	4	-	-
6	*Anochetus mayri*	-	-	12	6	-	3	-	-	-	-
7	*Anoplolepsis gracilipes*	17	32	38	26	21	25	21	32	-	24
8	*Appias lyncida*	-	-	-	-	-	-	-	-	27	-
9	*Appias olferna*	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-
10	*Araneus sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27
11	*Arhopala centaurus*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
12	*Ariadna bicolor*	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-
13	*Asota caricae*	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
14	*Athyma perius*	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
15	*Blattella vaga*	-	-	-	-	4	3	5	6	-	-
16	Blattidae	-	1	1	-	4	-	-	-	-	-
17	*Caleta roxus*	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-
18	*Calliteara sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
19	*Carabera* Sp	10	12	1	-	11	13	11	21	-	-
20	*Catopsilia pomona*	-	-	-	-	-	-	-	-	48	-
21	*Catopsilia scylla*	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
22	*Cepora iudith*	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
23	*Chalcidoptera sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
24	Cicadellidae	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-

25	*Circoxena sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
26	*Cithaeron praedonius*	-	1	8	-	2	3	3	9	-	-
27	*Cleonus faunus*	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
28	*Closterotomus fulvomaculatus*	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
29	Colembolla	21	3	42	3	-	32	-	-	-	-
30	*Comibaena attenuata*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
31	*Componatus* Sp	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
32	*Comptonotus carolinensis*	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-
33	*Copera marginipes*	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-
34	*Coptotermes* Spp.	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
35	*Coptotettix interruptus*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
36	*Corticarina longipennis*	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-
37	*Crocothemis servilia*	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-
38	*Cryptocercus cleveland*	1	-	-	1	2	1	1	2	-	-
39	*Cupha erymanthis*	-	-	-	-	-	-	-	-	43	-
40	*Cyclocosmia*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
41	*Danaus chrysippus*	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-
42	*Delias belisama*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
43	*Delias hyparete*	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
44	*Delias periboea*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
45	*Diacamma* Sp	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
46	*Diplacodes trivialis*	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-
47	*Doleschallia bisaltide*	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-
48	*Dolichoderus*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
49	*Drassyllus depressus*	-	-	-	-	3	4	4	-	-	-
50	*Drosophila immigrans*	1	1	2	2	-	-	-	-	-	-
51	*Elymnias cesiphone*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-

52	*Elymnias hypermnestra*	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
53	*Euborellia annulipes*	-	-	-	-	6	6	5	8	-	-
54	*Euphaea variegata*	-	-	-	-	-	-	-	-	37	-
55	*Euploea mulciber*	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-
56	*Euploea tulliolus*	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
57	*Eurema blanda*	-	-	-	-	-	-	-	-	24	-
58	*Eurema hecabe*	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-
59	*Eurema sari*	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-
60	*Eurydice spC*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
61	*Euthalia adonia*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
62	*Falconina gracilis*	2	1	5	2	2	-	3	1	-	-
63	*Forficula auricularia*	9	11	5	1	2	5	3	4	-	-
64	Formicidae	-	2	2	-	4	3	-	-	-	-
65	*Gnamptogenys* Sp	5	6	2	1	1	-	2	2	-	-
66	*Gonista sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
67	*Gonocephalum malayicum*	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-
68	*Graphium agamemnon*	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-
69	*Graphium doson*	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
70	*Graphium sarpedon*	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
71	Gryllidae	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-
72	*Gryllodes sigillatus*	-	1	3	2	-	-	-	-	-	-
73	*Gryllus pennsylvanicus*	2	1	2	1	3	4	5	2	-	-
74	*Hebomoia glaucippe*	-	-	-	-	-	-	-	-	35	-
75	*Heliocypha fenestrata*	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-
76	*Hypolimnas bolina*	-	-	-	-	-	-	-	-	22	-
77	*Ideopsis juventa*	-	-	-	-	-	-	-	-	24	-
78	*Iridomyrmex* Sp	1	1	1	2	2	3	3	13	-	-

79	*Ixias balice*	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
80	*Junonia erigone*	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-
81	*Junonia hedonia*	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-
82	*Junonia iphita*	-	-	-	-	-	-	-	-	27	-
83	Kutu jaring	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
84	*Laboptera sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
85	*Lasiodactylus pictus*	3	4	1	4	4	3	7	4	-	-
86	*Lasioderma sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
87	*Lasius niger*	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
88	*Lathrecista asiatica*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
89	*Leptogenys diminuta*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
90	*Leptosia nina*	-	-	-	-	-	-	-	-	51	-
91	Linepithema Sp.	-	-	-	-	4	16	3	10	-	-
92	*Lobiopa falli*	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-
93	*Luthrodes pandava*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
94	*Macrotermes gilvus*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
95	*Messor sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59
96	Miridae	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-
97	*Monomorium* Sp	-	2	1	-	1	1	2	1	-	-
98	*Mycalesis horsfieldi*	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-
99	*Mycalesis janardana*	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-
100	*Mycalesis perseus*	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-
101	*Neoblatella longicornis*	-	7	1	1	1	1	1	2	-	-
102	*Neoblattela detersa*	-	-	2	3	2	5	4	4	-	-
103	*Neocenchrea heidemanni*	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
104	*Neohydnus* Sp	1	1	2	1	2	-	1	1	-	-
105	*Neptis hylas*	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-

106	*Neurothemis ramburii*	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-
107	*Neurothemis terminata*	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
108	Nitidulidae	-	1	4	1	1	-	-	-	-	-
109	*Nomius pygmaeus*	-	1	1	1	-	-	2	2	-	-
110	*Nososticta insignis*	-	-	-	-	-	-	-	-	27	-
111	Nymphomyiidae	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-
112	*Odontomachus* sp	-	-	6	1	2	-	2	32	-	15
113	*Odontopnera denculata*	13	16	18	2	12	15	11	42	-	-
114	*Oecophylla smaragdina*	-	-	5	3	-	-	-	-	-	-
115	*Oligotoma nigra*	-	-	-	-	1	2	1	2	-	-
116	*Onthophagus sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
117	*Orthetrum glaucum*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
118	*Orthetrum sabina*	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-
119	*Orthetrum testaceum*	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-
120	*Oxytelus* Sp 1	-	1	3	4	-	-	-	-	-	-
121	*Oxytelus* Sp 2	-	14	1	-	-	-	-	-	-	-
122	*Pachliopta adamas*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
123	*Pantala flavescens*	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-
124	*Pantoporia hordonia*	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
125	*Papilio memnon*	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-
126	*Papilio polytes*	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
127	*Parapoynx sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
128	*Parathelphusa convexa*	-	-	-	1	-	-	-	-	-	17
129	*Parcoblatta virginica*	-	-	-	-	1	2	1	1	-	-
130	*Pareronia valeria*	-	-	-	-	-	-	-	-	21	-
131	*Periplaneta* Sp.	-	-	-	-	2	4	2	-	-	-
132	*Phalanta phalantha*	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-

133	*Pheidole* Sp	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-
134	*Pheropsophus occipitalis*	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-
135	*Philodromus* Sp.	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-
136	*Philonthus* sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
137	*Pirata sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
138	*Polyura moori*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
139	*Potamarcha congener*	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-
140	*Proteinus basalis*	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
141	*Psephenus falli*	-	-	-	1	2	1	2	1	-	-
142	*Pycnoscelus* sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
143	*Solenopsis invicta*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46
144	*Solenopsis* Spp	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-
145	*Sphodros niger*	-	6	5	2	-	-	-	-	-	-
146	Staphylinidae	-	1	2	-	2	-	-	-	-	-
147	*Stigmatomma oregonense*	-	-	-	28	-	-	-	-	-	-
148	*Symmoracma minoralis*	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-
149	*Tagiades japetus*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
150	*Tanaecia palguna*	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
151	*Tapinoma negirrium*	-	-	-	2	-	8	-	-	-	-
152	*Tarbinskiellus portentosus*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
153	Tenebrionidae	-	1	1	-	2	-	-	-	-	-
154	*Tetragonula sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
155	*Tetramorium caespitum*	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
156	Tetrigidae	-	2	6	-	3	-	-	-	-	-
157	*Tholymis tillarga*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
158	*Tirumala limniace*	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-
159	*Tirumala septentrionis*	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-

160	*Trachelas* Sp.	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-
161	*Tribolium castaneum*	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-
162	*Troides helena*	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
163	*Vestalis luctuosa*	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-
164	*Xyleborus* Sp	-	5	1	-	1	-	1	-	-	-
165	*Zizina otis*	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-
166	*Zootermopsis angusticollis*	-	-	-	-	5	4	6	-	-	-

b. Tingkat Keanakeragaman, Kekayaan, dan Kemerataan Jenis Serangga Tanah di Area Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil analisis data inventarisasi jenis serangga tanah yang dilakukan di area Hutan Rakyat Selobanteng diperoleh jumlah jenis, nilai indeks keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.24) dan (Gambar 3.7). Jumlah jenis serangga tanah di area Hutan Rakyat Selobanteng tahun 2025 sebesar 19 spesies.

Indeks keanekaragaman digunakan untuk menyatakan hubungan kelimpahan spesies dalam komunitas. Keanekaragaman spesies terdiri dari jumlah spesies dalam komunitas (kekayaan spesies) dan kesamaan spesies. Kesamaan menunjukkam kelimpahan spesies (jumlah individu, biomassa, penutupan tanah, dan lain-lain) yang tersebar diantara banyaknya spesies.. Indeks keanekaragaman serangga tanah di area Hutan Rakyat Selobanteng pada tahun 2025 sebesar 2,44. Indeks keanekaragaman serangga tanah tahun 2025 mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2024. Keanekaragaman serangga terbang menunjukkan bahwa pada tahun 2025 tingkat keanekaragaman sedang, distribusi setiap jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, dan tekanan ekologi sedang.

Indeks kemerataan jenis dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragaman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Indeks kemerataan jenis serangga tanah di area Hutan Rakyat Selobanteng pada tahun 2025 sebesar 0,44. Kemerataan serangga tanah tahun 2025 mengalami sedikit penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2024 dengan nikai sebesar 3,51. Hasil analisis kemerataan jenis serangga tanah tahun 2025 di area Hutan Rakyat Selobanteng menunjukkan bahwa kemerataan jenis sedang.

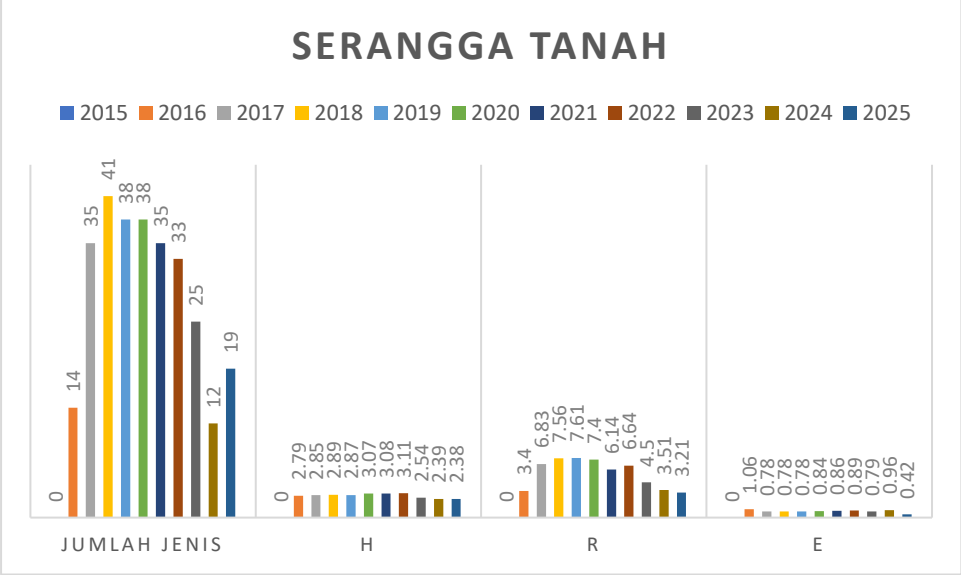
Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies serangga yang ditemukan di area Hutan Rakyat Selobanteng. Nilai indeks kekayan jenis pada tahun 2025 sebesar 3,21. Kekayaan jenis serangga tanah tahun 2025 mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2024. Hasil analisis kekayaan jenis serangga tanah tahun 2025 di area Hutan Rakyat Selobanteng menunjukkan bahwa kekayaan jenis serangga tanah tergolong sedang.

Nilai indeks keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis serangga tanah yang fluaktuatif dari tahun 2016 sampai dengan 2025 disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor yang berpengaruh terhadap keberadaan serangga tanah terdiri dari faktor mikro dan makro permukaan tanah . Faktor mikro yang mempengaruhi kehidupan serangga tanah adalah ketebalan serasah, kandungan bahan organik, pH, kesuburan, jenis tanah, kepadatan tanah,

dan kelembaban tanah. Adapun faktor makro adalah geologi, iklim, ketinggian tempat, jenis tumbuhan, dan penggunaan lahan.

Tabel 3.24 Hasil Analisis Data Jenis Serangga Tanah di Area Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2025

Parameter	Tahun										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jumlah jenis	NA	14	35	41	38	38	35	33	25	12	19
H	NA	2,79	2,85	2,89	2,87	3,07	3,08	3,11	2,54	2,39	2,38
R	NA	3,4	6,83	7,56	7,61	7,4	6,14	6,64	4,5	3,51	3,21
E	NA	1,06	0,78	0,78	0,78	0,84	0,86	0,89	0,79	0,96	0,42



Gambar 3.7 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Serangga Tanah di Area Hutan Rakyat Selobanteng 2015-2025

3.3.2. Komunitas Serangga Terbang di Area Hutan Rakyat Selobanteng

a. Komposisi Jenis Serangga Terbang di Area Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil pengamatan serangga terbang di area Hutan Rakyat Selobanteng pada tahun 2025 sebanyak 28 spesies dari 20 famili (Tabel 3.25).

Tabel 3.25 Komposisi Jenis Serangga Terbang di Area Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2016 - 2025

No	Nama Spesies	Tahun									
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	*Ateuchus* Sp.	-	-	1	2	4	-	-	-	-	-
2	*Aedes vexans*	-	-	-	-	-	55	-	-	-	-
3	*Amantis reticulata*	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
4	*Amphichroum maculatum*	-	-	-	-	-	65	-	-	-	-
5	*Anapis sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
6	*Anomala sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
7	*Anoplolepsis gracillipes*	-	30	-	-	-	-	-	-	4	-
8	*Apanteles* Sp	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
9	*Aphaenogaster picea*	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
10	*Apiomerus* Sp.	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-
11	*Ariadna bicolor*	-	2	2	2	2	-	-	-	-	-
12	*Ariadna bicolor*	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	*Ascra bifida*	1	-	-	1	6	4	11	-	-	-
14	*Bembidion postremum*	-	-	-	-	3	3	5	33	-	-
15	*Blatella germanica*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
16	*Blatella sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
17	*Blattela vaga*	-	-	2	2	1	-	2	1	-	-
18	*Brachinus vulcanoides*	-	-	2	2	4	-	4	7	-	-
19	*Brachymyrmex depilis*	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-
20	*Bradina sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19
21	Brechmorhoga Sp	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
22	*Camponotus* sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
23	*Canthon ebenus*	-	14	2	2	-	-	-	-	-	-
24	*Ceraeochrysa lineaticornis*	-	6	-	1	-	-	-	-	-	-
25	Chrysomelidae	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-

26	Cicadellidae	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
27	*Cithaeron praedonius*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
28	*Cixiinae*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
29	*Clepsis* Sp.	3	-	2	-	4	-	-	-	-	-
30	*Coelosia sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
31	*Colembola*	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
32	*Companatus americanus*	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-
33	*Componatus decipiens*	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-
34	*Componatus novaeboracensis*	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
35	*Conicera* sp	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
36	*Conoderus bellus*	-	-	26	26	12	6	11	1	-	-
37	*Coquillettidia perturban*	1	-	10	10	-	-	-	-	-	-
38	*Cryptothelea* Sp	-	-	7	6	8	6	8	-	-	-
39	*Dasyhelea* Sp.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
40	Dermaptera	1	-	34	3	-	-	-	-	-	-
41	*Dianthidium* Sp.	-	-	1	25	-	-	-	-	-	-
42	*Diplotaxis abnormis*	-	-	-	-	4	-	3	-	-	-
43	*Dolichoderus tascenbergi*	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-
44	*Dolichoderus thoracicus*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
45	*Dorymyrmex insanus*	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
46	*Drosophila immigrans*	5	-	21	-	12	10	11	1	-	-
47	*Drosophila melanogaster*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
48	*Drosophila sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
49	*Dyscinetus sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
50	*Dysdera crocata*	-	-	-	-	6	6	9	8	-	-
51	*Empoasca radiata*	7	-	3	-	33	76	21	-	-	-
52	*Euphaea variegata*	-	-	-	-	1	3	2	-	-	-
53	Evaniidae	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-

54	*Exochus albifrons*	1	-	-	6	1	11	5	-	-	-
55	*Falconina gracilis*	-	-	175	-	-	-	-	-	-	-
56	*Formica pallidefulva*	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-
57	*Formica* sp.	1	-	-	1	-	98	-	-	-	-
58	Formicidae	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
59	*Geotrupes blackburnii*	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-
60	*Gnathobleda litigiosa*	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
61	*Gonolabidura javana*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
62	Gryllidae	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
63	*Gryllus bimaculatus*	-	-	-	1	-	2	-	-	2	-
64	*Gryllus pennsylvanicus*	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-
65	*Gryllus* Sp	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
66	*Harpalus rufipes*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
67	*Hemicrepidus memnonius*	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
68	*Hentzia palmarum*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
69	*Hermetia illucens*	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
70	*Hippodamia tredecimpunctata*	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-
71	*Hydrometra australis*	-	1	6	-	-	-	-	-	-	-
72	Hymenoptera	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-
73	*Ischnoptera bilunata*	-	27	-	-	-	-	-	-	-	-
74	*Isonychia bicolor*	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
75	*Lasius s*p	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
76	Lepidoptera	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
77	*Leptogenys diminuta*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
78	Leptogenys Sp	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
79	*Lestiphorus cockerelli*	-	3	58	-	-	-	-	-	-	-
80	*Limnoporus canaliculatus*	-	58	1	-	-	-	-	-	-	-
81	*Linepithema* Sp.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-

82	*Linepitherma humile*	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
83	*Lipogomphus brevis*	-	10	5	-	33	35	-	-	-	-
84	*Lisarda pallidispina*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
85	*Loensia* sp.	-	1	-	-	-	67	-	-	-	-
86	*Luciola sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
87	*Macrocera formosa*	-	3	-	-	-	4	-	-	-	-
88	*Macropsis sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
89	*Macrotermes gilvus*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
90	*Macrotermes gilvus*	-	-	-	-	6	8	-	2	-	-
91	Mantodea	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
92	*Marcocera formosa*	-	-	12	-	2	-	-	2	-	-
93	*Melittomma sericeum*	-	1	13	-	-	-	-	-	-	-
94	*Meteorus sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
95	*Monomorium*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40
96	*Monomorium* Sp	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
97	*Musca sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
98	*Myrmicine* Sp.	-	1	3	3	15	12	-	-	-	-
99	*Neandra sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
100	*Nebria brevicollis*	-	1	1	-	35	48	-	108	-	-
101	*Neocenchrea heidemanni*	-	13	-	1	2	-	-	-	-	-
102	*Neotermes castaneus*	-	2	3	1	-	88	-	-	-	-
103	*Netelia sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
104	*Noctuinae*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24
105	*Nordeniella sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
106	*Odontoponera denticulata*	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
107	*Oecanthus sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
108	*Oligotoma nigra*	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
109	*Oncocephalus geniculatus*	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-

110	*Ozophora* Sp.	-	7	2	2	1	-	-	2	-	-
111	*Paraclivina bipustulata*	-	-	3	1	-	1	-	-	-	-
112	*Parapoynnx* Sp.	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
113	*Pedilus* Sp	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-
114	*Pheidole sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47
115	*Philoscia sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
116	*Phlaeoba fumosa*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
117	*Platyceroides viriditinctus*	-	-	20	-	5	-	-	-	-	-
118	*Plautia fimbriata*	-	6	-	-	12	-	-	-	-	-
119	*Plesiocis* Sp.	-	-	-	-	3	-	2	2	-	-
120	*Pochazia sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
121	*Podisus sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
122	*Poritrechus nubilis*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
123	*Prenolepsis imparis*	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
124	*Pseudoerinna jonesi*	-	-	-	-	15	11	18	-	-	-
125	*Pseudohermonassa*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
126	*Pseudomyrmex gracilis*	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
127	*Psocinae*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
128	*Pteronarcella regularis*	-	-	-	-	33	-	28	22	-	-
129	*Pteronarcella regularis*	-	-	4	-	-	29	-	-	-	-
130	Reduviidae	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-
131	Reduviidae 1	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-
132	Reduviidae 2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
133	*Rhizophagus dimidiatus*	-	-	-	-	-	26	-	-	-	-
134	*Riptortus linearis*	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
135	*Sandalus niger*	-	1	5	2	1	-	2	2	-	-
136	*Scelolyperus leconti*	-	-	21	1	1	2	2	2	-	-
137	*Schistocerca camerata*	-	-	-	-	15	-	21	21	-	-

138	*Schistocerca nitens*	-	-	-	6	2	2	3	3	-	-
139	*Schistocerca rubiginosa*	-	-	-	3	1	1	-	-	-	-
140	*Scotochroides* Sp.	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-
141	*Shelfordella lateralis*	-	-	24	1	1	2	-	-	-	-
142	*Stigmatomma oregonense*	-	-	-	2	1	1	4	4	-	-
143	*Strongylium tenuicolle*	-	-	20	1	2	1	2	5	-	-
144	*Tenodera sinensis*	-	-	1	2	1	1	1	4	-	-
145	Tenthredinidae	-	-	1	1	6	-	-	-	-	-
146	*Tetramorium sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
147	Tetrigidae	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
148	*Valanga sp*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
149	*Vespa velutina*	-	-	4	2	23	26	27	36	-	-
150	*Zyras diverjiventris*	-	64	-	-	-	-	-	-	-	-

b. Tingkat Keanakeragaman, Kekayaan, dan Kemerataan Jenis Serangga Terbang di Area Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil analisis data inventarisasi jenis serangga terbang yang dilakukan di area Hutan Rakyat Selobanteng diperoleh jumlah jenis, nilai indeks keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.26) dan (Gambar 3.8). Jumlah jenis serangga terbang di area Hutan Rakyat Selobanteng tahun 2025 sebesar 28 spesies.

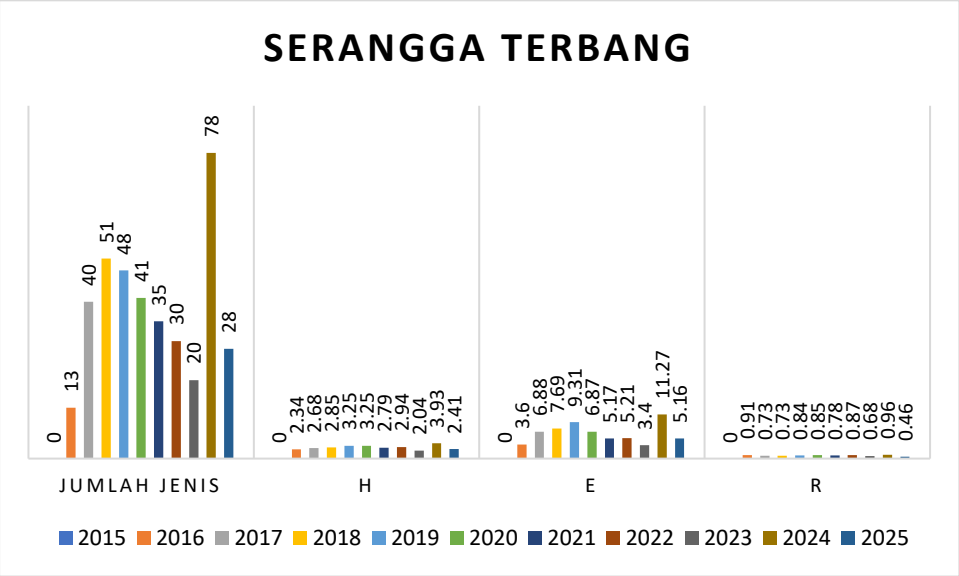
Indeks keanekaragaman digunakan untuk menyatakan hubungan kelimpahan spesies dalam komunitas. Keanekaragaman spesies terdiri dari jumlah spesies dalam komunitas (kekayaan spesies) dan kesamaan spesies. Kesamaan menunjukkam kelimpahan spesies (jumlah individu, biomassa, penutupan tanah, dan lain-lain) yang tersebar diantara banyaknya spesies. Indeks keanekaragaman serangga terbang di area Hutan Rakyat Selobanteng pada tahun 2025 sebesar 2,41. Nilai indeks keanekaragaman tahun 2025 (2,41) mengalamai sedikit penurunan dibandingkan dengan tahun 2024 (3,93). Keanekaragaman serangga terbang menunjukkan bahwa pada tahun 2025 tingkat keanekaragaman sedang, distribusi setiap jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, dan tekanan ekologi sedang.

Indeks kemerataan jenis dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragaman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Indeks kemerataan jenis serangga terbang di area Hutan Rakyat Selobanteng pada tahun 2025 sebesar 0,46. Nilai indeks kemerataan tahun 2025 (0,46) mengalamai penurunan dibandingkan dengan tahun 2024 (0,96).asil analisis kemerataan jenis serangga terbang tahun 2025 di area Hutan Rakyat Selobanteng menunjukkan bahwa kemerataan sedang.

Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies serangga yang ditemukan di area Hutan Rakyat Selobanteng. Nilai indeks kekayan jenis pada tahun 2025 sebesar 5,16. Nilai indeks kekayaan tahun 2025 (5,16) mengalamai sedikit penurunan dibandingkan dengan tahun 2024 (11,3).Hasil analisis kekayaan jenis serangga terbang di area Hutan Rakyat Selobanteng tahun 2025 menunjukkan bahwa kekayaan jenis serangga terbang tergolong tinggi.

Tabel 3.26 Hasil Analisis Data Jenis Serangga Terbang di Area Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2015 -2025

Parameter	Tahun										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jumlah jenis	NA	13	40	51	48	41	35	30	20	78	28
H	NA	2,34	2,68	2,85	3,25	3,25	2,79	2,94	2,04	3,93	2,41
E	NA	3,6	6,88	7,69	9,31	6,87	5,17	5,21	3,4	11,3	5,16
R	NA	0,91	0,73	0,73	0,84	0,85	0,78	0,87	0,68	0,96	0,46



Gambar 3.8 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Serangga Terbang di Area Hutan Rakyat Selobanteng 2015-2025

3.4. Mamalia

Mamalia merupakan kelas vertebrata (bertulang belakang) yang memiliki kelenjar susu yang digunakan untuk menyusui anaknya. Mamalia berasal dari bahasa latin yaitu mammae berarti susu. Berdasarkan ukurannya, mamalia dibagi menjadi mamalia kecil dan mamalia besar. Menurut batasan International Biological Program, yang dimaksud dengan mamalia kecil adalah jenis mamalia yang memiliki berat badan dewasa yang kurang dari lima kilogram, sedangkan selebihnya termasuk ke dalam kelompok mamalia besar. Setiap jenis mamalia memiliki daerah penyebaran tertentu berdasarkan kondisi geografis dan ekologis, penyebaran jenis mamalia berdasarkan faktor ekologi dapat diketahui melalui komposisi vegetasi suatu tipe habitat.

Mamalia merupakan salah satu komponen biotik selain memiliki dampak positif mamalia juga mempunyai dampak negatif bagi para petani, perkebunan, dan perusahaan sebagai contoh perusahaan yang bergerak di bidang hutan tanaman. Beberapa mamalia sering dianggap sebagai hama karena dapat menimbulkan kerugian seperti merusak lahan

pertanian dan bibit tanaman, disamping memiliki dampak negatif mamalia juga memiliki dampak positif seperti menyebarkan biji, dan membantu penyerbukan bunga.

1. Komunitas Mamalia di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil inventarisasi mamalia di area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng diperoleh jumlah jenis sebanyak 5 spesies dan famili (Tabel 3.27). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng. Jumlah jenis mamalia tahun 2025 mengalamu peningkatan dibandingkan dengan tahun 2024 (3 spesies).

Tabel 3.27 Komposisi Jenis Mamalia di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025

No	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	2024	2025	P.106	IUCN	CITES
1	Sciuridae	*Callosciurus notatus*	Bajing Kelapa	1	3	-	LC	-
2	Ceropithecidae	*Trachypithecus auratus*	Lutung jawa	-	3	-	VU	Apendix II
3	Ceropithecidae	*Macaca fascicularis*	Monyet ekor panjang	5	2	√	EN	Apendix II
4	Suidae	*Sus scrofa*	Babi Hutan	-	1	-	LC	-
5	Pteropodidae	*Cynopterus brachyotis*	Codot Krawar	1	2	-	LC	-

Hasil inventarisasi mamalia di area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng ditemukan Lutung Jawa (*Trachypithecus auratus*) dan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*). Lutung jawa menurut IUCN memiliki status rentan/vulnerable yaitu status yang menghadapi risiko kepunahan di alam liar.

Monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), berdasarkan status IUCN memiliki status konservasi terancam/endangered. Spesies ini mengalami perubahan status yang awalnya memiliki status rentan/vulnerable yaitu status yang menghadapi risiko kepunahan di alam liar dalam waktu yang akan datang berubah menjadi terancam/endangered yaitu spesies yang menghadapi risiko kepunahan dalam waktu dekat. Penurunan status konservasi monyet ekor panjang menurut Purba dalam Lidia (2022), menyatakan bahwa jumlah populasi monyet ekor panjang memang menurun namun angka yang diklaim oleh IUCN perlu diteliti karena belum ada penelitian yang komprehensif mengenai populasi monyet ekor panjang. Terlebih lagi di beberapa wilayah belum menyadari adanya penurunan status konservasi dari spesies ini, karena adanya kasus penyerangan yang dilakukan oleh monyet ekor panjang yang turun ke pemukiman. Serangan monyet turun ke pemukiman juga bukan tidak ada alasan, mereka turun ke pemukiman karena adanya kondisi habitat yang mulai hilang dan sudah tidak tersedianya makanan di habitatnya. Penyerangan monyet ekor panjang terhadap manusia

juga sering terjadi di area wisata, kawasan rural sampai kawasan urban. Penyerangan ini juga dikarenakan adanya kebiasaan manusia memberikan makan kepada satwa liar sehingga monyet menganggap manusia sebagai sumber makanan. Pada dasarnya penyerangan yang dilakukan oleh satwa liar merupakan suatu reaksi yang mereka lakukan dari adanya beberapa faktor seperti hilangnya habitat dan kebiasaan yang manusia lakukan.

Indeks Keanekaragaman

Hasil analisis mamalia di area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.28) dan (Gambar 3.9).

Indeks keanekaragaman menunjukkan tingginya tingkat keanekaragaman jenis mamalia yang ada di area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng. Indeks Kemerataan (Index of Evenness) berfungsi untuk mengetahui kemerataan setiap jenis dalam setiap komunitas yang dijumpai. Indeks keanekaragaman mamalia di area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng pada tahun 2025 sebesar 1,54. Keanekaragaman mamalia tahun 2025 mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2024. Keanakaragaman jenis mamalia di area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng tahun 2025 termasuk sedang, distribusi dari individu jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, tekanan ekologi sedang .

Indeks Kemerataan

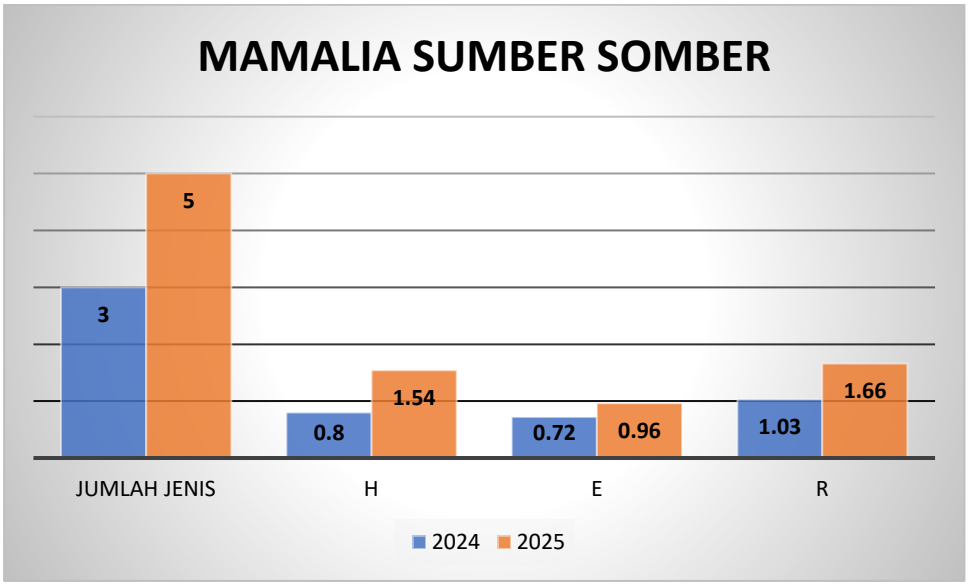
Nilai indeks kemerataan jenis dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas. Nilai indeks kemerataan (E) berkisar antara 0-1. Semakin kecil nilai E atau mendekati nol, maka semakin tidak merata penyebaran organisme dalam komunitas tersebut yang didominasi oleh jenis tertentu dan sebaliknya semakin besar nilai E atau mendekati satu, maka organisme dalam komunitas akan menyebar secara merata. Nilai indeks kemerataan tahun 2025 sebesar 0,96. Kemerataan mamalia tahun 2025 mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2024. Hasil analisis kemerataan mamalia di area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng tahun 2025 berada dalam kondisi yang tinggi.

Indeks Kekayaan

Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies mamalia yang ditemukan di area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng. Kekayaan mamalia tahun 2025 mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2024. Kekayaan jenis mamalia pada tahun 2025 sebesar 3.24. Indeks kekayaan jenis mamalia di area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng tergolong rendah.

Tabel 3.28. Hasil Analisis Data Mamalia di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 - 2025

	2024	2025
Jumlah Jenis	3	5
H	0,8	1,54
E	0,72	0,96
R	1,03	1,66



Gambar 3.9 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Mamalia di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng 2024-2025

2. Komunitas Mamalia di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil inventarisasi mamalia di area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng diperoleh jumlah jenis sebanyak 2 spesies dari 2 famili (Tabel 3.29). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng. Jumlah jenis mamalia yang ditemukan tahun 2025 mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2024 (0 spesies).

Tabel 3.29 Komposisis Jenis Mamalia di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025

No	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	2024	2025	P.106	IUCN	CITES
1	Sciuridae	*Callosciurus notatus*	Bajing Kelapa	-	3	-	LC	-
2	Suidae	*Sus scrofa*	Babi Hutan	-	1	-	LC	-

Indeks Keanekaragaman

Hasil analisis burung di area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.30) dan (Gambar 3.10).

Indeks keanekaragaman menunjukkan tingginya tingkat keanekaragaman jenis mamalia yang ada di area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng. Indeks keanekaragaman mamalia di area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng pada tahun 2025 sebesar 0,56. Nilai keanekaragaman mamalia tahun 2025 mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2024. Indeks Keanakaragaman jenis mamalia di area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng tahun 2025 termasuk rendah, distribusi dari individu jenis rendah, stabilitas komunitas rendah, tekanan ekologi rendah.

Indeks Kemerataan

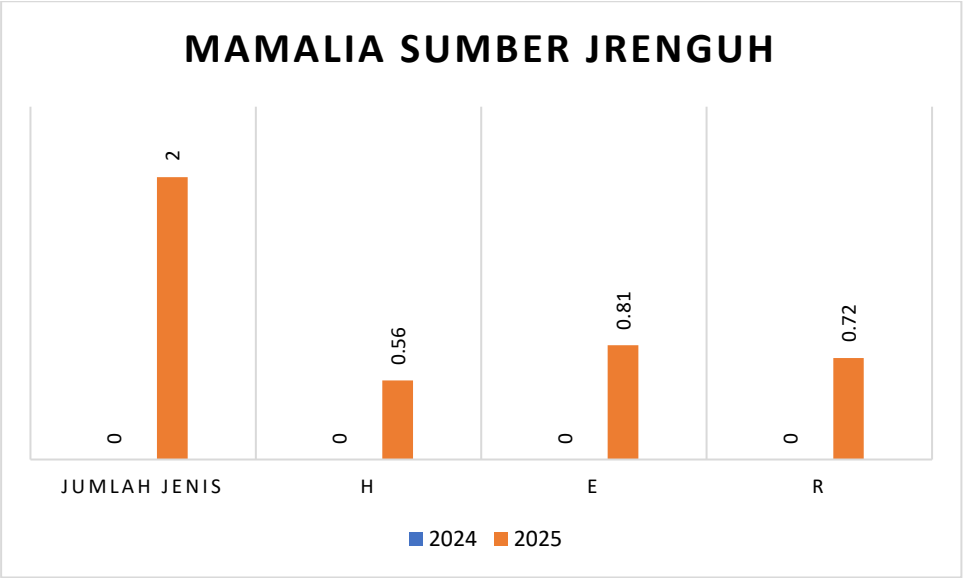
Nilai indeks kemerataan jenis dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas. Nilai indeks kemerataan (E) berkisar antara 0-1. Semakin kecil nilai E atau mendekati nol, maka semakin tidak merata penyebaran organisme dalam komunitas tersebut yang didominasi oleh jenis tertentu dan sebaliknya semakin besar nilai E atau mendekati satu, maka organisme dalam komunitas akan menyebar secara merata. Indeks kemerataan dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Nilai indeks kemerataan tahun 2025 sebesar 0,81. Kemerataan jenis mamalia tahun 2025 mengalami peningkatan dibandingan tahun 2024. Kemerataan mamalia di area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng tahun 2025 berada dalam kondisi yang tinggi.

Indeks Kekayaan

Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies mamalia yang ditemukan di area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng. Kekayaan jenis mamalia pada tahun 2025 sebesar 0,72. Indeks kekayaan jenis mamalia di area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng tergolong rendah.

Tabel 3.30 Hasil Analisis Data Mamalia di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 - 2025

	2024	2025
Jumlah Jenis	0	2
H	0	0,56
E	0	0,81
R	0	0,72



Gambar 3.10 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Mamalia di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng 2024-2025

3. Komunitas Mamalia di Area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Sleobanteng

Hasil inventarisasi mamalia tahun 2025 di Sumber Nyambulu diperoleh jumlah jenis sebanyak 1 spesies dari 1 famili (Tabel 3.31). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng. Jumlah jenis mamalia tahun 2025 mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2024.

Tabel 3.31 Komposis Jenis Mamalia di Area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025

No	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	2024	2025	P.106	IUCN	CITES
1	Sciuridae	*Callosciurus notatus*	Bajing Kelapa	-	1	-	LC	-

Indeks Keanekaragaman

Hasil analisis burung di area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.32).

Indeks keanekaragaman menunjukkan tingginya tingkat keanekaragaman jenis mamalia yang ada di area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng. Indeks keanekaragaman mamalia di area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng pada tahun 2025 sebesar 0. Keanakaragaman jenis mamalia di area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng termasuk rendah, distribusi dari individu jenis rendah, stabilitas komunitas rendah, tekanan ekologi tinggi.

Nilai indeks kemerataan jenis dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas. Nilai indeks kemerataan (E) berkisar antara 0-1. Semakin kecil nilai E atau mendekati nol, maka semakin tidak merata penyebaran organisme dalam komunitas tersebut yang didominasi oleh

jenis tertentu dan sebaliknya semakin besar nilai E atau mendekati satu, maka organisme dalam komunitas akan menyebar secara merata. Indeks kemerataan dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Indeks kemerataan dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Nilai indeks kemerataan tahun 2025 sebesar 0. Kemerataan mamalia di area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng berada dalam kondisi yang rendah.

Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies mamalia yang ditemukan di area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng. Kekayaan jenis mamalia pada tahun 2025 sebesar 0. Indeks kekayaan jenis mamalia di area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng tergolong rendah.

Tabel 3.32 Hasil Analisis Data Mamalia di Area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025

	2024	2025
Jumlah Jenis	0	1
H	0	0
E	0	0
R	0	-

4. Komunitas Mamalia di Area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil inventarisasi mamalia tahun 2025 di Sumber Kedawung diperoleh jumlah jenis sebanyak 1 spesies dari 1 famili (Tabel 3.33). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng. Jumlah jenis mamalia tahun 2025 mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2024.

Tabel 3.33 Komposisi Jenis Mamalia di Area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025

No	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	2024	2025	P.106	IUCN	CITES
1	Sciuridae	*Callosciurus notatus*	Bajing Kelapa	-	1	-	LC	-

Indeks Keanekaragaman

Hasil analisis burung di area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.34).

Indeks keanekaragaman menunjukkan tingginya tingkat keanekaragaman jenis mamalia yang ada di area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng. Indeks keanekaragaman mamalia di area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng pada tahun

2025 sebesar 0. Keanakaragaman jenis mamalia di area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng termasuk rendah, distribusi dari individu jenis rendah, stabilitas komunitas rendah, tekanan ekologi tinggi.

Nilai indeks kemerataan jenis dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas. Nilai indeks kemerataan (E) berkisar antara 0-1. Semakin kecil nilai E atau mendekati nol, maka semakin tidak merata penyebaran organisme dalam komunitas tersebut yang didominasi oleh jenis tertentu dan sebaliknya semakin besar nilai E atau mendekati satu, maka organisme dalam komunitas akan menyebar secara merata. Indeks kemerataan dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Nilai indeks kemerataan tahun 2025 sebesar 0. Kemerataan mamalia di area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng berada dalam kondisi yang rendah.

Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies mamalia yang ditemukan di area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng. Kekayaan jenis mamalia pada tahun 2025 sebesar 0. Indeks kekayaan jenis mamalia di area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng tergolong rendah.

Tabel 3.34 Hasil Analisis Data Mamalia di Area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 - 2025

	2024	2025
Jumlah Jenis	0	1
H	0	0
E	0	0
R	0	0

5. Komunitas Mamalia di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil inventarisasi mamalia tahun 2025 di Sumber Pagut ditemukan jumlah jenis sebanyak 2 spesies dari 2 famili (Tabel 3.35). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng. Jumlah jenis mamalia tahun 2025 mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2024.

Tabel 3.35 Komposis Jenis Mamalia di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025

No	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	2024	2025	P.106	IUCN	CITES
1	Sciuridae	*Callosciurus notatus*	Bajing Kelapa	3	2	-	LC	-
3	Ceropithecidae	*Macaca fascicularis*	Monyet ekor panjang	1	1	√	EN	Apendix II

Indeks Keanekaragaman

Hasil analisis burung di area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.36) dan (Gambar 3.11). Indeks keanekaragaman menunjukkan tingginya tingkat keanekaragaman jenis mamalia yang ada di area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng. Indeks keanekaragaman mamalia di area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng pada tahun 2025 sebesar 0,63. Nilai keanekaragaman mamalia tahun 2025 mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2024 (0,54). Keanakaragaman jenis mamalia di area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng termasuk rendah, distribusi dari individu jenis rendah, stabilitas komunitas rendah, tekanan ekologi tinggi.

Indeks Kemerataan

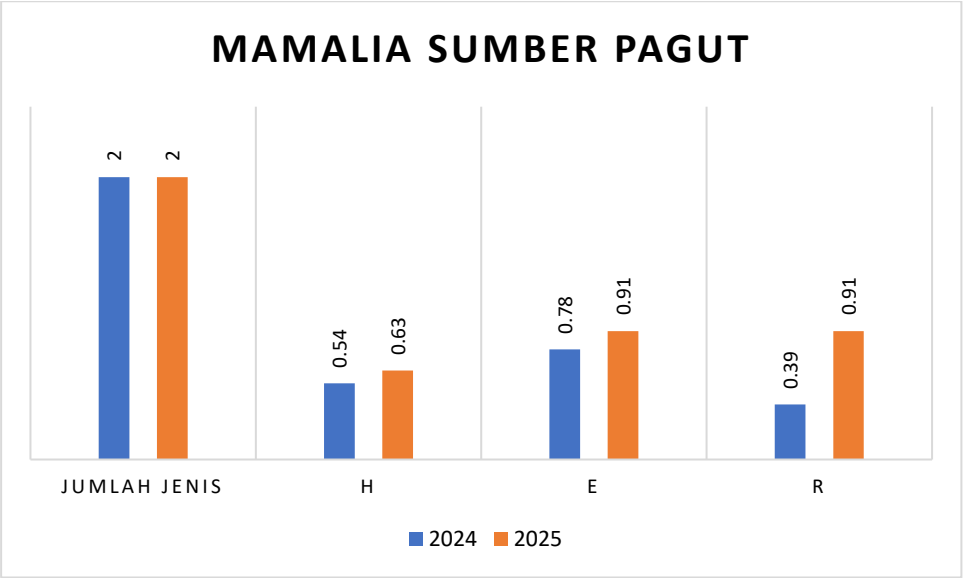
Nilai indeks kemerataan jenis dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas. Nilai indeks kemerataan (E) berkisar antara 0-1. Semakin kecil nilai E atau mendekati nol, maka semakin tidak merata penyebaran organisme dalam komunitas tersebut yang didominasi oleh jenis tertentu dan sebaliknya semakin besar nilai E atau mendekati satu, maka organisme dalam komunitas akan menyebar secara merata. Indeks kemerataan dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Nilai indeks kemerataan tahun 2025 sebesar 0,91. Nilai kemerataan mamalia tahun 2025 mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2024. Kemerataan mamalia di area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng berada dalam kondisi yang tinggi.

Indeks Kekayaan

Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies mamalia yang ditemukan di area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng. Kekayaan jenis mamalia pada tahun 2025 sebesar 0,91. Indeks kekayaan jenis mamalia tahun 2025 mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2024. Indeks kekayaan jenis mamalia di area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng tahun 2025 tergolong rendah.

Tabel 3.36 Hasil Analisis Data Mamalia di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025

Parameter	2024	2025
Jumlah Jenis	2	2
H	0,54	0,63
E	0,78	0,91
R	0,39	0,91



Gambar 3.11 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Mamalia di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng 2024 - 2025

3.5 Herpetofauna (Amfibi dan Reptil)

Herpetofauna berasal dari kata "herpeton" yaitu kelompok binatang melata yang terdiri dari anggota amphibi dan reptil. Berdasarkan habitatnya yang sama, termasuk vertebrata ektotermal dan metode pengamatan yang serupa sehingga amphibi dan reptil termasuk kedalam satu bidang ilmu herpetologi Amfibi dan Reptil merupakan hewan yang sering disebut berdarah dingin. Istilah ini kurang tepat karena suhu bagian dalam yang diatur menggunakan perilaku mereka seringkali lebih panas dari pada burung dan mamalia terutama pada saat mereka aktif. Amfibi maupun Reptil bersifat ektoterm dan poikiloterm yang berarti mereka menggunakan sumber panas dari lingkungan untuk memperoleh energi (Kusrini et al. 2008). Meskipun amfibi dan reptil dimasukkan ke dalam satu bidang kajian, mereka tetap organisme yang berbeda. Reptil memiliki kulit bagian luar (integumen) yang ditutupi oleh sisik kedap air, dimana memungkinkannya untuk tidak bergantung sepenuhnya terhadap air. Sebaliknya amfibi memiliki kulit yang sangat permeabel sehingga mereka harus bergantung sepenuhnya pada air (Paul and Hogan, 2008).

Herpetofauna berperan dalam ekosistem contohnya menjadi bagian penyusun rantai makanan dan beberapa diantaranya merupakan bioindikator kerusakan terhadap habitatnya keberadaan herpetofauna secara tidak langsung bermanfaat bagi manusia sebagai pembasmi hama tanaman pada tikus dan wereng (Yani et al., 2015). Herpetofauna merupakan bagian dari keanekaragaman hayati yang berperan sebagai penyusun ekosistem yang dapat hidup di daratan, perairan dan aboreal. Herpetofauna berperan menjaga keseimbangan ekosistem dalam rantai makanan. Beberapa herpetofauna dijadikan sebagai bioindikator kerusakan lingkungan karena peka terhadap perubahan habitat lingkungannya (Yani et al., 2015). Herpetofauna juga

memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem, karena sebagian besar herpetofauna berperan sebagai predator pada tingkatan rantai makanan di suatu ekosistem terutama dalam pengendalian populasi serangga., serta dapat digunakan sebagai bio-indikator kondisi lingkungan karena memiliki keterkaitan dan respon terhadap perubahan lingkungan (Muslim, 2018). Hasil pengamatan oleh Yudha (2015), diketahui bahwa amfibi maupun reptil yang berada pada lokasi yang diamatinya sangat bergantung pada tipe habitatnya, sehingga apabila ada perubahan pada habitat maka jenis amfibi maupun reptil yang ada pada suatu tempat pun akan ikut mengalami perubahan, jumlah dan keragaman amfibi dan reptil berkemungkinan akan lebih banyak saat musim hujan, hal ini dikarenakan pada musim hujan akan banyak sungai-sungai kecil di dalam kawasan yang dialiri air dan menjadi habitat yang potensial bagi amfibi maupun reptil.

1. Komunitas Herpetofauna di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil inventarisasi herpetofauna di area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2025 ditemukan jumlah jenis sebanyak 7 spesies dari 6 famili (Tabel 3.37).

Tabel 3.37 Komposisi Jenis Herpetofauna di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025

No	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	2024	2025	P.106	IUCN	CITES
1	Agamidae	*Draco volans*	Cicak Terbang	4	1	-	LC	-
2	Gekkonidae	*Hemidactylus frenatus*	Cicak Kayu	-	4	-	LC	-
3	Scincidae	*Eutropis multifasciata*	Kadal Kebun	3	2	-	LC	-
4	Dicroglossidae	Fejervarya limnocharis	Katak tegalan	-	2	-	LC	-
5	Varanidae	*Varanus salvator*	Biawak-air asia	-	3	-	LC	-
6	Gekkonidae	*Gekko gecko*	Tokek rumah	2	2	-	LC	Appendix II
7	Scincidae	*Eutropis rugifera*	Kadal matahari bersisik kasar	4	2	-	LC	-
8	Colubridae	*Dendrelaphis pictus*	ular tampar	1	-	-	LC	-
9	Scincidae	*Cryptoblepharus balinensis*	kadal bermata-ular bali	1	-	-	LC	-

Indeks Keanekaragaman

Hasil analisis herpetofauna di area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.38) dan (Gambar 3.12). Indeks keanekaragaman menunjukkan tingginya tingkat keanekaragaman jenis herepetofauna yang ada di area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng. Indeks keanekaragaman herpetofauna di area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng pada tahun 2025 sebesar 1,87. Keanekaragaman herpetofauna tahun 2025 mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2024. Keanakaragaman jenis herpetofauna di area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng tahun 2025 termasuk sedang, distribusi tiap jenis Nilai indeks kemerataan jenis dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas.

Indeks Kemerataan

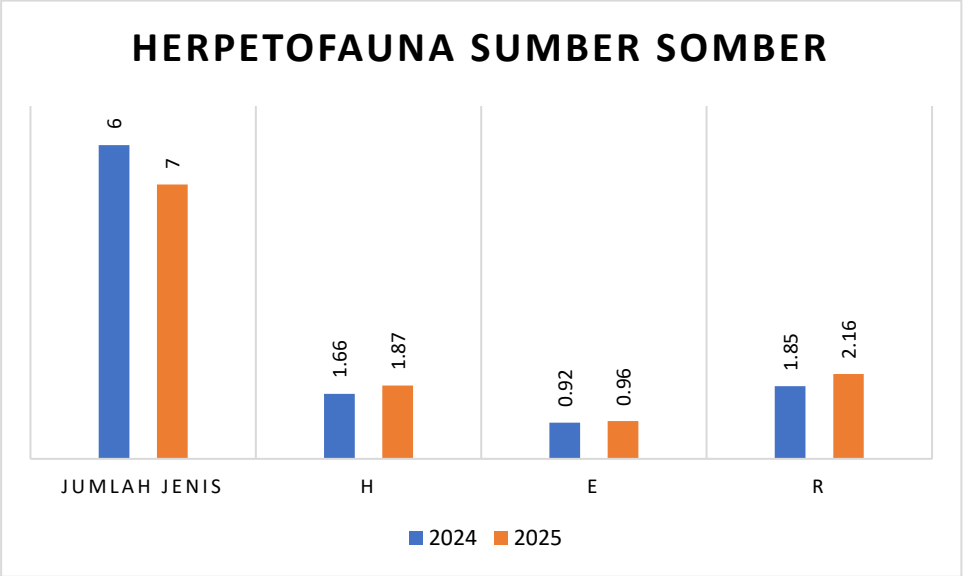
Nilai indeks kemerataan (E) berkisar antara 0-1. Semakin kecil nilai E atau mendekati nol, maka semakin tidak merata penyebaran organisme dalam komunitas tersebut yang didominasi oleh jenis tertentu dan sebaliknya semakin besar nilai E atau mendekati satu, maka organisme dalam komunitas akan menyebar secara merata. Indeks kemerataan dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Nilai indeks kemerataan tahun 2025 sebesar 0,96. Nilai kemerataan herpetofauna tahun 2025 mengalami sedikit peningkatan atau berada dalam kondisi yang stabil jika dibandingkan dengan tahun 2024 (0,92). Kemerataan herpetofauna di area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng tahun 2025 berada dalam kondisi yang tinggi.

Indeks Kekayaan

Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies herpetofauna yang ditemukan di area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng. Kekayaan jenis herpetofauna pada tahun 2025 sebesar 2,16. Nilai kekayaan jenis herpetofauna tahun 2025 mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2024 (1,85). Indeks kekayaan jenis herpetofauna di area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng tahun 2025 tergolong rendah.

Tabel 3.38 Hasil Analisis Data Herpetofauna di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025

Parameter	2024	2025
Jumlah Jenis	6	7
H	1,66	1,87
E	0,92	0,96
R	1,85	2,16



Gambar 3.12 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Herpetofauna di Area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng 2024-2025

2. Komunitas Herpetofauna di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil inventarisasi herpetofauna tahun 2025 ditemukan jumlah jenis sebanyak 3 spesies dari 3 famili (Tabel 3.39). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Sumber

Tabel 3.39 Komposisi Jenis Herpetofauna di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025

No	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	2024	2025	P.106	IUCN	CITES
1	Gekkonidae	*Hemidactylus frenatus*	Cicak Kayu	5	2	-	LC	-
2	Scincidae	*Eutropis multifasciata*	Kadal Kebun	-	2	-	LC	-
3	Dicroglossidae	Fejervarya limnocharis	Katak tegalan	-	3	-	LC	-
4	Scincidae	*Eutropis rugifera*	Kadal matahari bersisik kasar	4	-	-	LC	-
5	Scincidae	*Eutropis multifasciata*	kadal biasa	2	-	-	LC	-

Indeks Keanekaragaman

Hasil analisis herpetofauna di area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.40) dan (Gambar 3.13) Indeks keanekaragaman menunjukkan tingginya tingkat keanekaragaman jenis herepetofauna yang ada di area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng. Indeks keanekaragaman herpetofauna di area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng pada tahun 2025 sebesar 1,07. Keanekaragaman jenis herpetofauna tahun 2025 mengalami sedikit penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2024 (1,04). Keanakaragaman jenis mamalia di area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng termasuk rendah, distribusi tiap jenis rendah, stabilitas komunitas rendah, tekanan ekologi tinggi.

Indeks Kemerataan

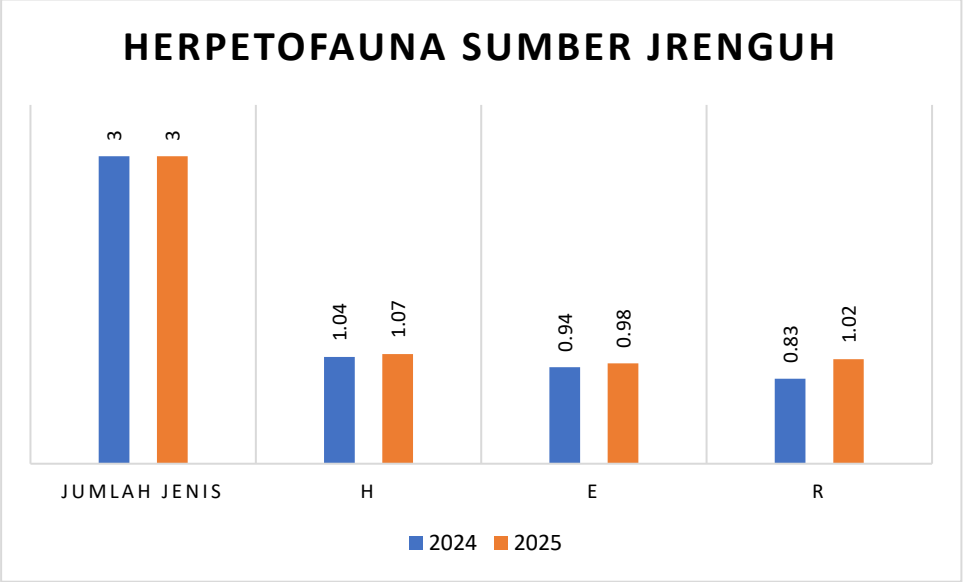
Nilai indeks kemerataan (E) berkisar antara 0-1. Semakin kecil nilai E atau mendekati nol, maka semakin tidak merata penyebaran organisme dalam komunitas tersebut yang didominasi oleh jenis tertentu dan sebaliknya semakin besar nilai E atau mendekati satu, maka organisme dalam komunitas akan menyebar secara merata. Indeks kemerataan dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Nilai indeks kemerataan tahun 2025 sebesar 0,98. Kemerataan jenis herpetofauna tahun 2025 berada dalam kondisi yang stabil sama seperti tahun 2024. Kemerataan herpetofauna di area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng berada dalam kondisi yang tinggi.

Indeks Kekayaan

Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies herpetofauna yang ditemukan di area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng. Kekayaan jenis herpetofauna pada tahun 2025 sebesar 1,02. Kayaan jenis herpetofauna tahun 2025 mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2024 (0,83). Indeks kekayaan jenis herpetofauna di area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng tergolong rendah.

Tabel 3.40 Hasil Analisis Data Herpetofauna di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025

Parameter	2024	2025
Jumlah Jenis	3	3
H	1,04	1,07
E	0,94	0,98
R	0,83	1,02



Gambar 3.13 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Herpetofauna di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng 2024-2025

3. Komunitas Herpetofauna di Area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil inventarisasi herpetofauna tahun 2025 ditemukan sebanyak 3 spesies dari (Tabel 3.41). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng.

Tabel 3.41 Komposisi Jenis Herpetofauna di Area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025

No	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	2024	2025	P.106	IUCN	CITES
1	Gekkonidae	*Hemidactylus frenatus*	Cicak Kayu	-	2	-	LC	-
2	Scincidae	*Eutropis multifasciata*	Kadal Kebun	-	2	-	LC	-
3	Dicroglossidae	Fejervarya limnocharis	Katak tegalan	-	1	-	LC	-
4	Scincidae	*Eutropis rugifera*	Kadal matahari bersisik kasar	1	-	-	LC	-
5	Scincidae	*Eutropis multifasciata*	kadal biasa	7	-	-	LC	-

Indeks Keanekaragaman

Hasil analisis herpetofauna di area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.42) dan (Gambar 3.14). Indeks keanekaragaman menunjukkan tingginya tingkat keanekaragaman jenis herepetofauna yang ada di area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng. Indeks keanekaragaman herpetofauna di area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng pada tahun 2025 sebesar 1,05. Nilai keanekaragaman herpetofauna tahun 2025 mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2024 (0,68). Keanakaragaman jenis herpetofauna di area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng termasuk termasuk sedang, distribusi tiap jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, tekanan ekologi sedang.

Indeks Kemerataan

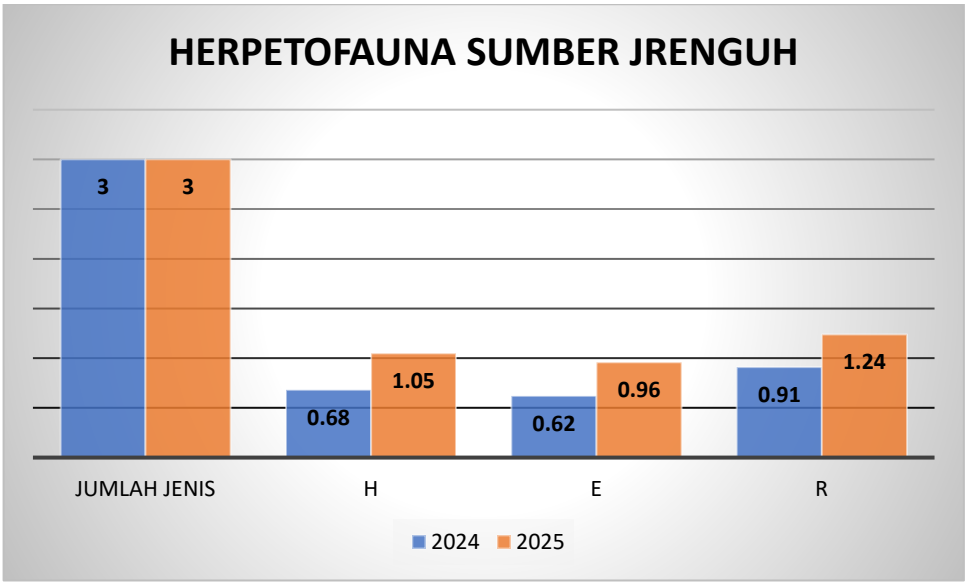
Nilai indeks kemerataan jenis dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas. Nilai indeks kemerataan (E) berkisar antara 0-1. Semakin kecil nilai E atau mendekati nol, maka semakin tidak merata penyebaran organisme dalam komunitas tersebut yang didominasi oleh jenis tertentu dan sebaliknya semakin besar nilai E atau mendekati satu, maka organisme dalam komunitas akan menyebar secara merata. Indeks kemerataan dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Nilai indeks kemerataan tahun 2025 sebesar 0,96. Kemerataan herpetofauna di area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng berada dalam kondisi yang tinggi.

Indeks Kakayaan

Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies herpetofauna yang ditemukan di area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng. Kekayaan jenis herpetofauna pada tahun 2025 sebesar 1,24. Indeks kekayaan jenis herpetofauna di area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng tergolong rendah.

Tabel 3.42 Hasil Analisis Data Herpetofauna di Area Sumber Nyambulu Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 - 2025

Parameter	2024	2025
Jumlah Jenis	3	3
H	0,68	1,05
E	0,62	0,96
R	0,91	1,24



Gambar 3.14 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Herpetofauna di Area Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng 2015-2025

4. Komunitas herpetofauna di Area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil inventarisasi herpetofauna di area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng tahun 2025 ditemukan 2 spesies dari 2 famili (Tabel 3.43). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng.

Tabel 3.43 Komposisi Jenis Herpetofauna di Area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025

No	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	2024	2025	P.106	IUCN	CITES
1	Scincidae	*Eutropis rugifera*	Kadal matahari bersisik kasar	2	2	-	LC	-
2	Scincidae	*Eutropis multifasciata*	Kadal Kebun	1	1	-	LC	-
3	Dicroglossidae	Fejervarya limnocharis	Katak tegalan	1	2	-	LC	-

Indeks Keanekaragaman

Hasil analisis herpetofauna di area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.44) dan (Gambar 3.15). Indeks keanekaragaman menunjukkan tingginya tingkat keanekaragaman jenis herepetofauna yang ada di area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng. Indeks keanekaragaman herpetofauna di area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng pada tahun 2025 sebesar 1,05. Keanekaragaman herpetofauna tahun 2025 berada dalam kondisi yang stabil seperti tahun 2024. Keanakaragaman jenis mamalia di area Sumber kedawung Hutan Rakyat Selobanteng termasuk sedang, distribusi tiap jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, tekanan ekologi sedang.

Indeks kemerataan

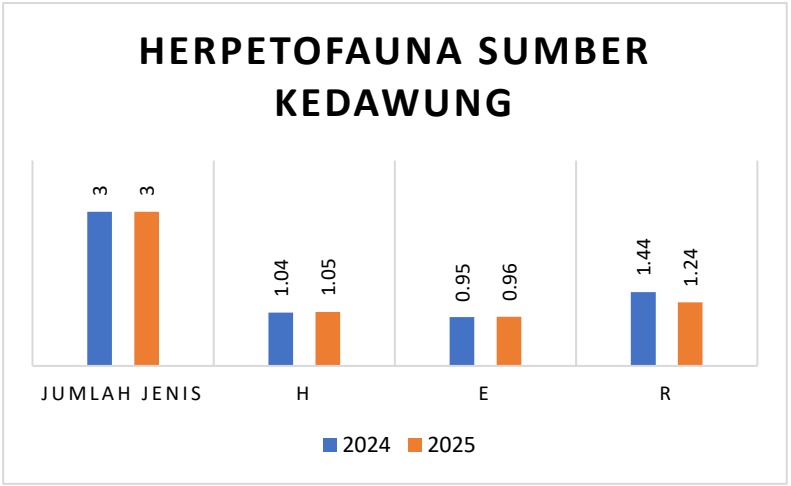
Nilai indeks kemerataan jenis dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas. Nilai indeks kemerataan (E) berkisar antara 0-1. Semakin kecil nilai E atau mendekati nol, maka semakin tidak merata penyebaran organisme dalam komunitas tersebut yang didominasi oleh jenis tertentu dan sebaliknya semakin besar nilai E atau mendekati satu, maka organisme dalam komunitas akan menyebar secara merata. Indeks kemerataan dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Nilai indeks kemerataan tahun 2025 sebesar 0,96. Kemerataan herpetofauna tahun 2025 berada dalam kondisi yang stabil seperti tahu 2024. Kemerataan herpetofauna di area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng berada dalam kondisi yang tinggi.

Indeks Kekayaan

Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies herpetofauna yang ditemukan di area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng. Kekayaan jenis herpetofauna pada tahun 2025 sebesar 1,24. Kekayaan jenis herpetofauna tahun 2025 berada mengalami sedikit penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2024. Indeks kekayaan jenis herpetofauna di area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng tergolong rendah.

Tabel 3.44 Hasil Analisis Data Herpetofauna di Area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025

Parameter	2024	2025
Jumlah Jenis	3	3
H	1,04	1,05
E	0,95	0,96
R	1,44	1,24



Gambar 3.14 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Herpetofauna di Area Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng 2015-2025

5. Komunitas Herpetofauna di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng

Hasil inventarisasi herpetpfauna di area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng tahun 2025 ditemukan 2 spesies dari 1 spesies (Tabel 3.45). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng. Jumlah jenis herpetofauna.

Tabel 3.45 Komposisi Jenis Herpetofauna di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 – 2025

No	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	2024	2025	P.106	IUCN	CITES
1	Scincidae	*Eutropis rugifera*	Kadal matahari bersisik kasar	3	2	-	LC	-
2	Scincidae	*Eutropis multifasciata*	Kadal Kebun	3	1	-	LC	-

Indeks Keanekaragaman

Hasil analisis herpetofauna di area Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.46) dan (Gambar 3.15). Indeks keanekaragaman menunjukkan tingginya tingkat keanekaragaman jenis herepetofauna yang ada di area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng. Indeks keanekaragaman herpetofauna di area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng pada tahun 2025 sebesar 1,02. Keanekaragaman herpetofauna tahun 2025 berada dalam kondisi yang stabil sama seperti tahun 2024. Keanakaragaman jenis mamalia di area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng termasuk sedang, distribusi tiap jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, tekanan ekologi sedang.

Indeks Kemerataan

Nilai indeks kemerataan jenis dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas. Nilai indeks kemerataan (E) berkisar antara 0-1. Semakin kecil nilai E atau mendekati nol, maka semakin tidak merata penyebaran organisme dalam komunitas tersebut yang didominasi oleh jenis tertentu dan sebaliknya semakin besar nilai E atau mendekati satu, maka organisme dalam komunitas akan menyebar secara merata. Indeks kemerataan dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Indeks kemerataan dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Nilai indeks kemerataan tahun 2025 sebesar 1,47. Kemerataan herpetofauna tahun 2025 mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2024 (0,99).

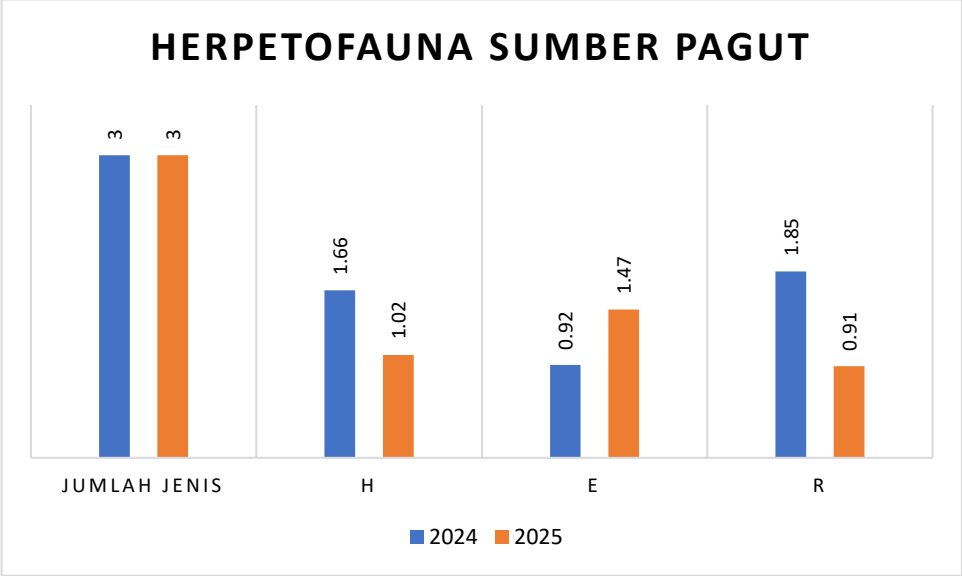
Kemerataan herpetofauna di area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng berada dalam kondisi yang tinggi.

Indeks Kekayaan

Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies herpetofauna yang ditemukan di area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng. Kekayaan jenis herpetofauna tahun 2025 berada dalam kondisi yang stabil sama seperti tahun 2024. Kekayaan jenis herpetofauna pada tahun 2025 sebesar 0,91. Indeks kekayaan jenis herpetofauna di area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng tergolong rendah.

Tabel 3.46 Hasil Analisis Data Herpetofauna di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2024 - 2025

Parameter	2024	2025
Jumlah Jenis	3	3
H	1,08	1,02
E	0,99	1,47
R	0,96	0,91



Gambar 3.15 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kakayaan Jenis Herpetofauna di Area Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng 2015-2025

3.1. Stock dan Serapan Karbon

Karbon atau zat arang adalah salah satu unsur yang terdapat dalam bentuk padat maupun cairan di dalam perut bumi, di dalam batang pohon, atau dalam bentuk gas di udara (atmosfer). Hairiah dan Rahayu (2007) menjelaskan bahwa karbon yang terdapat di atas permukaan tanah terdiri atas biomassa pohon, biomassa tumbuhan bawah (semak belukar,

tumbuhan menjalar, rumput-rumputan atau gulma), nekromassa (batang pohon mati) dan serasah (bagian tanaman yang telah gugur dan ranting yang terletak di permukaan tanah).

Karbon di udara mempunyai peranan yang sangat penting dalam proses fotosintesis. Tumbuhan memerlukan sinar matahari, gas asam arang (CO_2) yang diserap dari udara serta air dan hara yang diserap dari dalam tanah untuk kelangsungan hidupnya. Melalui proses fotosintesis, CO_2 di udara diserap oleh tanaman dan diubah menjadi karbohidrat, kemudian disebarkan ke seluruh tubuh tanaman dan akhirnya ditimbun dalam tubuh tanaman berupa daun, batang, ranting, bunga dan buah. Proses penimbunan C dalam tubuh tanaman hidup dinamakan proses sekuestrasi (C-sequestration). Dengan demikian mengukur jumlah C yang disimpan dalam tubuh tanaman hidup (biomassa) pada suatu lahan dapat menggambarkan banyaknya CO_2 di atmosfer yang diserap oleh tanaman (Hairiah & Rahayu, 2007). Pohon (dan organisme foto-ototrof lainnya) melalui proses fotosintesis menyerap CO_2 dari atmosfer dan mengubahnya menjadi karbon organik (karbohidrat) dan menyimpannya dalam biomassa tubuhnya seperti dalam batang, daun, akar, umbi buah dan lain-lain (Sutaryo, 2009).

Penyimpanan karbon adalah salah satu pilihan yang dapat digunakan untuk mengurangi karbon di atmosfir agar berkurangnya konsentrasi gas rumah kaca yang dapat meningkatkan suhu permukaam bumi atau perubahan iklim. Tumbuhan melakukan proses fotosintesis dengan menyerap CO_2 dari udara dan merubahnya menjadi karbohidrat, yang kemudian disebarkan dan disimpan ke seluruh bagian tumbuhan, termasuk daun, batang, ranting, bunga dan buah. Proses penimbunan C dalam bagian tumbuhan hidup tersebut dinamakan penyerapan karbon (Rosalina 2013). Untuk menghitung serapan C di dalam tumbuhan dapat dilakukan dengan mengukur biomassa. Biomassa tumbuhan dalam satuan area tertentu dapat menggambarkan serapan jumlah CO_2 di atmosfer.

Cadangan karbon hutan didefinisikan sebagai jumlah karbon yang terkandung dalam hutan. Dalam inventarisasi karbon hutan, *carbon pool* yang diperhitungkan setidaknya ada 4 kantong karbon, yaitu: (a) biomassa atas permukaan, (b) biomassa bawah permukaan, (c) bahan organic mati, dan (d) karbon organic tanah (Sutaryo 2009). Terdapat 4 cara utama untuk menghitung biomassa yaitu, (a) sampling dengan pemanenan (Destructive sampling) secara in situ, (b) sampling tanpa pemanenan (Non-destructive sampling) dengan data pendataan hutan secara in situ, (c) pendugaan melalui penginderaan jauh, dan (d) pembuatan model.

Stok dan serapan karbon di area Hutan Rakyat Selobanteng dihitung dengan cara sampling tanpa pemanenan (non-destructive sampling) dengan data pendataan hutan secara

in situ. Hasil perhitungan biomassa, karbon, cadangan karbon dan sekuestrasi karbon di area Hutan Rakyat Selobanteng pada tahun 2025 disajikan pada Tabel 3.47.

Tabel 3.47 Hasil Analisis Stok dan Serapan Karbon Tahun 2025

	Biomassa (ton)	Karbon (ton)	Karbon (tonC/ha)
Hutan Rakyat Selobanteng	0,43	2,87	4,94

Hasil analisis Tabel 3.47 di atas menunjukan bahwa jumlah total stok karbon diperoleh nilai simpanan karbon di area Hutan Rakyat Selobanteng sebesar 2,87 ton dengan serapan karbon sebesar 4,94 tonC/ha. Estimasi pendugaan stok karbon maupun serapan CO_2 dimasa depan perlu dilakukan untuk menaksir kondisi vegetasi atau nilai serapannya. Pendugaan ini mengabaikan intrupsi-intrupsi lain seperti penebangan liar, bencana dan lain sebagainya.

3.2. **Iklim Mikro**

Iklim mikro adalah variasi skala kecil dalam iklim yang disebabkan oleh substrat, lokasi, atau aspek yang khas. Pengukuran iklim mikro dilakukan pada periode waktu yang singkat. Iklim mikro dipengaruhi oleh fitur lansekap seperti ketinggian, vegetasi, warna tanah, dan adanya batu-batu besar (Molles, 2013). Pengukuran iklim mikro di lokasi penelitian meliputi suhu udara, kelembapan udara, kecepatan angin, intensitas cahaya, kelembapan tanah, dan pH tanah (Tabel 3.48).

Tabel 3.48 Iklim Mikro di Area Hutan Rakyat Selobanteng Tahun 2025

Lokasi	Udara			Tanah		Int. Cahaya (K.Lux)
	Suhu (°C)	Kelembapan (%)	Kecepatan Angin (Knot)	Kelembapan (%)	pH	
Hutan Rakyat Selobanteng	26 - 31	61 - 78	0,36 - 1	60 - 100	6 - 7	6900 - 5220

1. Suhu Udara

Suhu udara di area Hutan Rakyat Selobanteng 26 - 31°C. Suhu merupakan keadaan panas atau dinginnya udara. Suhu udara tertinggi berada di daerah tropis atau berada di sekitar ekuator. Suhu akan berkurang rata-rata 0.6 °C setiap kenaikan bertambah 100 meter. Penurunan suhu ini disebut dengan gradient temparatur vertikal (Benyamin, 1997). Suhu merupakan faktor penting dalam mengatur proses kehidupan karena dapat mempengaruhi kecepatn reaksi kimia dalam tubuh dan penyebaran organisme. Proses kehidupan akan berlangsung pada kisaran suhu yang relatif sempit yaitu 0-40 °C.

2. Kelembapan Udara

Kelembapan udara di area Hutan Rakyat Selobanteng 61 - 78%. Kelembapan udara adalah kandungan uap air di udara. Kelembapan udara 90% berarti dalam 100 bagian udara terdapat 90 uap air. Semakin besar angka persentase yang ditunjukkan maka kelembapan akan semakin tinggi dan sebaliknya. Indonesia sebagai Negara tropis memiliki kelembapan udara yang sangat tinggi sekitar 70%-90%. Kelembapan udara memberikan pengaruh langsung terhadap transpirasi tanaman.

3. Kecepatan Angin

Kecapatan angina di area Hutan Rakyat Selobanteng 0,36 – 1 Knot. Angin adalah udara yang bergerak sehingga memiliki kecepatan, tenaga, dan arah. Penyebab dari pergerakan ini adalah pemanasan bumi oleh radiasi matahari. Pergerakan angin ini memiliki energi kinetik, oleh karena itu energi angin dapat dikonversi menjadi energi lainnya seperti energi listrik dengan menggunakan kincir angin atau turbin angin (Kadir, 1995). Angin berperan dalam menentukan kelembapan, penyebaran biji tumbuhan, penyebaran serangga yang berukuran kecil. Angina memperkuat pengaruh suhu lingkungan dengan organisme yang dilakukan dengan cara meningkatkan panas melalui penguapan (evaporasi) dan konveksi. Angina juga dapat menyebbakan hilangnya air di organisme dengan cara meningkatkan laju penguapan pada hewan dan laju trasnpirasi pada tumbuhan.

4. Intensitas Cahaya

Intensitas cahaya di area Hutan Rakyat Selobanteng 6900 - 5220 K.lux. Intensitas cahaya di lokasi binaan PT POMI disebabkan karena perbedaan waktu dan kondisi saat pengukuran. Selobanteng memiliki intensitas ahaya yang paling sedikit. Hal ini disebabkan karena cuaca di daerah selobanteng sedang mendung sehingga radiasi dari matahari banyak yang tertahan oleh lapisan atmosfer. Matahari memberikan energi yang memberikan pengaruh terhadp ekosistem dan merupakan sumber utama energi bagi makhluk hidup. Sumber energi ini digunakan langsung oleh tumbuhan dan organisme fotosintetik. Cahaya memiliki peran penting bagi perkembangan dan perilaku tumbuhan dan hewan mulai dari hewan diurnal, nocturnal, dan krepuskular yang sensitive terhadap fotoperiode yaitu panjang relative siang dan malam hari.

5. Kelembapan Tanah

Hasil pengukuran kelembapan tanah di area Hutan Rakyat Selobanteng sebesar 60 – 100% . Kelambapan tahan merupakan air yang mengisi sebagian atau seluruh pori-pori tanah yang berada di atas *water table*. Daerah tropis sekitar 75% air hujan masuk ke dalam tanah

dalam bentuk kelembapan tanah. Kelembapan tanah yang dinamis disebabkan oleh penguapan melalui permukaan tanah, transpirasi, dan perkolasi (Jamulya dan Suratman, 1993). Kelembapan mempengaruhi penguapan cairan tubuh serangga, preferensi tempat hidup, dan persembunyian. Kelembapan relatife optimum sekitar 73-100% (Suyono dan Sudarmadil, 1997). Kelembapan permukaan tanah dipengaruhi oleh tekstur tanah, struktur tanah kandungan bahan organi, dan kedalaman solum tanah.

6. pH Tanah

Hasil pengukuran pH tanah di area Hutan Rakyat Selobanteng sebesar 6 - 7. pH tanah merupakan faktor pembatas bagi flora maupun fauna tanah. Flora dan fauna tanah dapat hidup baik pada kisaran pH netral yaitu 6-8 (Heddy dkk., 1994). Nilai pH tanah dapat berubah yang disebabkan karena pengaruh lingkungan seperti introduksi bahan tertentu sebagai akibat dari aktivitas alam (hujan asam, letusan gunung berapi, dan pasang surut), manusia (pemupukan, pemberian kapur, insektisida). pH merupakan faktor penting yang memberikan pengaruh terhadap proses penyerapan unsur hara oleh akar tanaman. Tanah dengan tingkat keasaman yang tinggi magnesium, kalsium, dan fosfor terikat secara kimiawi sehingga tidak dapat diserap oleh tanaman, sehingga almunium dan mangan akan bersifat racun bagi tanaman. Tanah basa atau tingkat alkalin tinggi, unsur hara mikro seperti tembaga, mangan, seng, dan besi akan terikat secara kimiawi dan tidak dapat diserap oleh tanah.

BAB IV
PENUTUP

4.1. Kesimpulan

1. Jumlah jenis tumbuhan yang ditemukan di area Hutan Rakyat Selobanteng sebanyak 101 spesies. Nilai indeks keanekaragaman sebesar 3.50, kemerataaan 0.53, dan kekayaan jenis sebesar 15.11.
2. Jumlah jenis burung yang ditemukan di area sumber Somber, Jrenguh, Nyambulu, Kedawung, dan Pagut sebanyak 23, 31, 18, 24, dan 13 Spesies. Nilai keanekaragaman burung di area sumber Somber, Jrenguh, Nyambulu, Kedawung, dan Pagut sebesar 2.85, 3.18, 2.51, 2.98, dan 2.46. Nilai kemerataan jenis burung di area sumber Somber, Jrenguh, Nyambulu, Kedawung, dan Pagut sebesar 0.91, 0.93, 0.87, 0.94, dan 0.96. Nilai kekayaan jenis burung di area sumber Somber, Jrenguh, Nyambulu, Kedawung, dan Pagut sebesar 5.10, 6.03, 3.87, 5.23, dan 3.50
3. Jumlah jenis serangga tanah yang di temukan di area Hutan Rakyat Selobanteng sebanyak 13 spesies. Nilai keanekaragaman jenis serangga tanah sebesar 2.44, kemerataan sebesar 0.44, dan kekayaan sebesar 3.21.
4. Jumlah jenis serangga terbang yang ditemukan di area Hutan Rakyat Selobanteng tahun 2025 sebanyak 28 spesies dengan nilai indeks keanakeragaman sebesar 2.41, kemerataan 0.46, dan kekayaan jenis sebesar 5.16.
5. Jumlah jenis mamalia yang ditemukan di area sumber Somber, Jrenguh, Nyambulu, Kedawung, dan Pagut sebanyak 5, 2, 1, 1, 2 spesies. Nilai keanekaragaman mamalia di area sumber Somber, Jrenguh, Nyambulu, Kedawung, dan Pagut sebesar 1.54, 0.56, 0, 0, dan 0.63 . Nilai kemerataan jenis mamalia di area sumber Somber, Jrenguh, Nyambulu, Kedawung, dan Pagut sebesar 0.96, 0.81, 0, 0, dan 0.91. Nilai kekayaan jenis mamalia di area sumber Somber, Jrenguh, Nyambulu, Kedawung, dan Pagut sebesar 1.66, 0.72, 0, 0, dan 0.91.
6. Jumlah jenis herpetofauna yang ditemukan di area sumber Somber, Jrenguh, Nyambulu, Kedawung, dan Pagut sebanyak 7, 3, 3, 3, 3 Spesies. Nilai keanekaragaman herpetofauna di area sumber Somber, Jrenguh, Nyambulu, Kedawung, dan Pagut sebesar 1.87, 1.07., 1.05, 1.05, dan 1.02. Nilai kemerataan jenis herpetofauna di area sumber Somber, Jrenguh, Nyambulu, Kedawung, dan Pagut sebesar 0.96, 0.98, 0.96, 0.96, dan 1.47. Nilai kekayaan jenis burung di area sumber Somber, Jrenguh, Nyambulu, Kedawung, dan Pagut sebesar 2.16, 0.02, 1.24, 1.24, dan 0.91

7. Jumlah total stok karbon diperoleh nilai simpanan karbon di area Hutan Rakyat Selobanteng sebesar 2,87 ton dengan serapan karbon sebesar 4,94 tonC/h
8. Iklim mikro yang berada di area Hutan Rakyat Selobanteng mempunyai kisaran suhu udara sebesar 26 - 31°C, kelembapan udara sebesar 61 – 78%, kecepatan angin sebesar 0.36 – 1 not, kelempaban tanah sebesar 60 - 100%, pH tanah sebesar 6 – 7, dan intensitas Cahaya sebesar 6900 – 5220 K.Lux.

4.2. Saran

Saran dan Rekomendasi kegiatan pengelolaan yang dapat dilakukan dalam rangka mendukung ekosistem di kawasan binaan PT. Paiton Energy POMI Paiton serta keberlangsungan kehidupan berbagai jenis burung liar di habitatnya diantaranya :

1. Perlu tetap dilakukan upaya perawatan dan penjagaan habitat secara intensif dan konsisten di lokasi binaan karena cukup banyak jenis maupun populasi burung atau fauna serangga dan epifauna di lokasi .
2. Beberapa lokasi binaan memilki potensi yang perlu ditonjolkan selain sebagai wisata alam juga wisata edukasi dan ekowisata berkaitan dengan upaya konservasi kawasan burung
3. Pengkayaan jumlah dan spesies tumbuhan di lokasi binaan yang dapat menjadi preferensi berbagai spesies burung serta pemilihan jenis tanaman dari jenis-jenis tumbuhan yang adaptif terhadap kawasan yang berperan dalam konservasi tanah dan air seperti jenis-jenis Ficus sp. dan Artocarpus sp, serta jenis-jenis bambu .
4. Pemasangan papan larangan perburuan satwa khususnya burung di lokasi binaan serta melakukan edukasi kepada masyarakat di sekitar lokasi binaan tentang pentingnya menjaga lingkungan dari aspek flora dan fauna asli yang menghuni kawasan .
5. Dalam upaya melihat status dan kecenderungan kondisi keanekaragaman hayati flora serta khsususnya fauna burung dan serangga maka perlu dilakukan kegiatan monitoring secara periodik.

DAFTAR PUSTAKA

Alikodra, H.S. 2002. *Pengelolaan Satwa Liar, Jilid 1*. Bogor: Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.

Arief, A. 2001. *Hutan dan Kehutanan*. Yogyakarta : Kanisius

Boror, D.J., Triplehorn, C.A., dan Johnson, H.F. 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga, Ed. 6*. (diterjemahkan oleh P. soetiyono dan D.B. Mukayat). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Darmawan, M. P. 2006. *Keanekaragaman Jenis Burung pada Beberapa Tipe Habitat di Hutan Lindung Gunung Lumut Kalimantan Timur*. Bogor: Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor

Dindal, D.L & Wray, C.C. 1997. *Community Structure and Role of Marco Invertebrate Decompress in the Rehabilitation of a Limestone quory. In Limestones Quorey Responses to Land Use Pressures.* E.J. Perry & N.A. Richard (Eds.). New York: Sunny Coll Environ. Sci. and Forestry.

Kramadibrata, I. 1995. *Ekologi Hewan*. Bandung: ITB Press.

Krebs, C.J. 1978. *Ecology The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. New York: Harper & Row Publisher.

Lilies, Christina. S. 1991. *Kunci Determinasi Serangga. Program Nasional Pelatihan dan Pengembangan Pengendalian Hama Terpadu*. Yogyakarta : Kanisius.

Ludwig, J.A. and J.F. Reynolds. 1988. *Statistical Ecology*. New York: John Wiley and Sons.

Mackinnon John, Karen Phillips, Bas Van Balen. 1992. *Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan*. Jakarta: Puslitbang Biologi LIPI..

Ruslan, H. 2009. Komposisi dan Keanekaragaman Serangga Permukaan Tanah Pada Habitat Hutan Homogen dan Heterogen di Pusat Pendidikan Konservasi Alam (PPKA) Bodogol, Sukabumi, Jawabarat. *Vis Vitalis*. 2 (1): 43-53.

Welty, J. C. 1982. *The Life of Bird*. Philadelphia: Saunders Collage Publis

Paul, D.N and C.M. Hogan. 2008. *Amphibian Species Predator and PreyBiodiversity)*.

Yani, A., Said, S., & Erianto. (2015). Keanekaragaman Jenis Amfibi Ordo Anura Di Kawasan Hutan Lindung Gunung Semahung Kecamatan Sengah Temila Kabupaten Landak Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*. 3 (1), 15-20.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 . Analisis Data Flora, Fauna, dan Iklim Mikro

1. Analisis Data Tumbuhan di Area Hutan Rakyat Selobanteng

Lokasi	Parameter	2025
Hutan Rakyat Selobanteng	Jumlah jenis	101
	Indeks keanekaragaman	3,50
	Indeks kemerataan	0,53
	Indeks kekayaan	15,11

2. Analisis Data Burung di Area Hutan Rakyat Selobanteng

Lokasi	Parameter	2025
Sumber Somber	Jumlah jenis	23
	Indeks keanekaragaman	2.85
	Indeks kemerataan	0,91
	Indeks kekayaan	5,10
Sumber Jrenguh	Jumlah jenis	31
	Indeks keanekaragaman	3,18
	Indeks kemerataan	0,93
	Indeks kekayaan	6,03
Sumber Nyambulu	Jumlah jenis	18
	Indeks keanekaragaman	2,51
	Indeks kemerataan	0,87
	Indeks kekayaan	3,87
Sumber Kedawung	Jumlah jenis	24
	Indeks keanekaragaman	2.98
	Indeks kemerataan	0,94
	Indeks kekayaan	5,23
Sumber Pagut	Jumlah jenis	13
	Indeks keanekaragaman	2.46
	Indeks kemerataan	0,96
	Indeks kekayaan	3.50

3. Analisis Data Serangga Terbang dan Tanah di Area Hutan Rakyat Selobanteng

Fauna	Parameter	2025
Serangga Tanah	Jumlah jenis	19
	Indeks keanekaragaman	2,44
	Indeks kemerataan	0,44
	Indeks kekayaan	3,21
Serangga Terbang	Jumlah jenis	28
	Indeks keanekaragaman	2,41
	Indeks kemerataan	0,46
	Indeks kekayaan	5,16

4. Analisis Data Mamalia di Area Hutan Rakyat Selobanteng

Lokasi	Parameter	2025
Sumber Somber	Jumlah jenis	5
	Indeks keanekaragaman	1,54
	Indeks kemerataan	0,96
	Indeks kekayaan	1,66
Sumber Jrenguh	Jumlah jenis	2
	Indeks keanekaragaman	0,56
	Indeks kemerataan	0,81
	Indeks kekayaan	0,72
Sumber Nyambulu	Jumlah jenis	1
	Indeks keanekaragaman	0
	Indeks kemerataan	0
	Indeks kekayaan	0
Sumber Kedawung	Jumlah jenis	1
	Indeks keanekaragaman	0
	Indeks kemerataan	0
	Indeks kekayaan	0
Sumber Pagut	Jumlah jenis	2
	Indeks keanekaragaman	0,63
	Indeks kemerataan	0,91
	Indeks kekayaan	0,91

5. Analisis Data Herpetofauna di Area Hutan Rakyat Selobantang

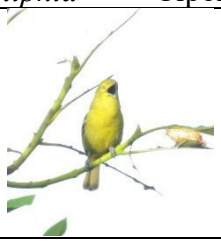
Lokasi	Parameter	2025
Sumber Somber	Jumlah jenis	7
	Indeks keanekaragaman	1,87
	Indeks kemerataan	0,96
	Indeks kekayaan	2,16
Sumber Jrenguh	Jumlah jenis	3
	Indeks keanekaragaman	1,07
	Indeks kemerataan	0,98
	Indeks kekayaan	1,02
Sumber Nyambulu	Jumlah jenis	3
	Indeks keanekaragaman	1,05
	Indeks kemerataan	0,96
	Indeks kekayaan	1,24
Sumber Kedawung	Jumlah jenis	3
	Indeks keanekaragaman	1,05
	Indeks kemerataan	0,96
	Indeks kekayaan	1,24
Sumber Pagut	Jumlah jenis	3
	Indeks keanekaragaman	1,02
	Indeks kemerataan	1,47
	Indeks kekayaan	0,91

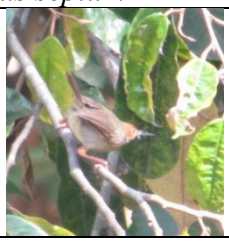
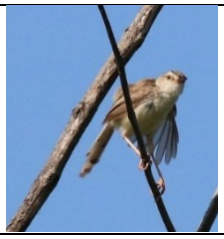
6. Data Iklim Mikro di Area Hutan Rakyat Selobanteng

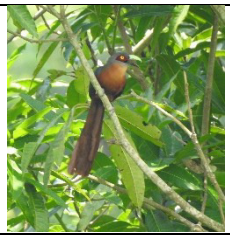
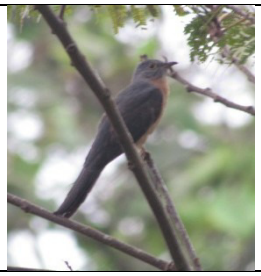
Lokasi	Udara			Tanah		Int. Cahaya (K.Lux)
	Suhu (°C)	Kelembapan (%)	Kecepatan Angin (Knot)	Kelembapan (%)	pH	
Hutan Rakyat Selobanteng	26 - 31	61 - 78	0,36 - 1	60 - 100	6 - 7	6900 - 5220

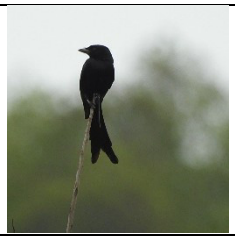
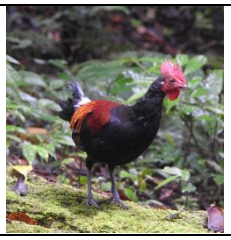
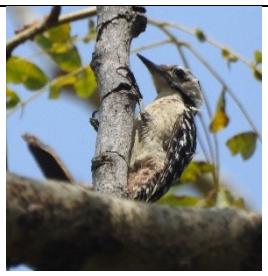
Lampiran 2. Burung di Area Hutan Rakyat Selobanteng

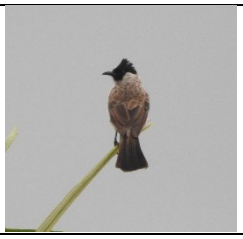
1. Sumber Somber Hutan Rakyat Selobanteng

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN / KUM.1/ 12/ 2018
1	Accipitridae	*Spilornis cheela*	Elang-ular bido	VU	APP II	Dilindungi
						
2	Aegithinidae	*Aegithina tiphia*	Cipoh Kacat	LC		
						
3	Alcedinidae	*Todiramphus chloris*	Cekakak Sungai	LC		
						
4	Apodidae	*Collocalia linchi*	Walet linchi	LC		
						
5	Campephagidae	*Pericrocotus cinnamomeus*	Sepah Kecil	LC		
						

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN / KUM.1/ 12/ 2018
6	Campephagidae	*Hemipus hirundinaceus*	Jingjing Batu	LC		
						
7	Cisticolidae	*Orthotomus sepium*	Cinenen Jawa	LC		
						
8	Cisticolidae	*Orthotomus sutorius*	Cinenen pisang	LC		
						
9	Cisticolidae	*Prinia inornata*	Perenjak padi	LC		
						
10	Columbidae	*Geopelia striata*	Perkutut jawa	LC		
						
11	Columbidae	*Spilopelia chinensis*	Tekukur biasa	LC		

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
						
12	Cuculidae	*Rhamphococcyx curvirostris*	Kadalan Birah	LC		
						
13	Cuculidae	*Cacomantis sepulcralis*	Wiwik Uncuing/rimba	LC		
						
14	Cuculidae	*Centropus nigrorufus*	Bubut jawa	VU		Dilindungi
						
15	Dicaeidae	*Dicaeum trochileum*	Cabai Jawa	LC		
						

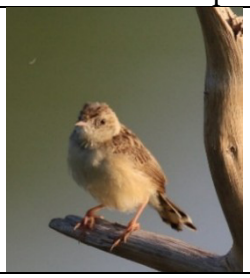
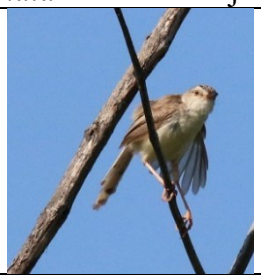
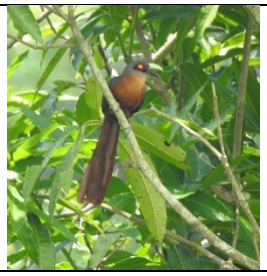
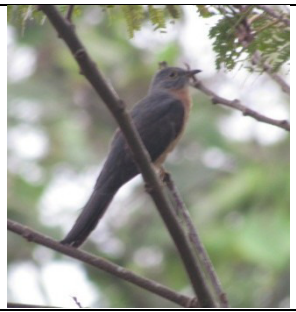
No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN / KUM.1/ 12/ 2018
16	Dicruridae	*Dicrurus macrocercus*	Srigunting Hitam	LC		
						
17	Monarchidae	*Hypothymis azurea*	Kehicap ranting	LC		
						
18	Nectariniidae	*Cinnyris ornatus*	Burung madu sriganti	LC		
						
19	Phasianidae	*Gallus gallus*	Ayam Hutan merah	LC		
						
20	Picidae	*Dendrocopos analis*	Caladi ulam	LC		
						

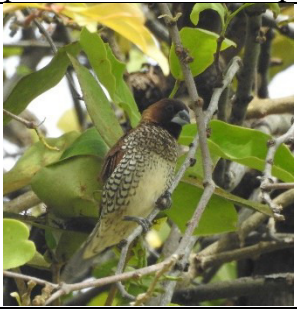
No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	**Nama Indonesia**	**IUCN**	**Cites**	**P.106/ MENLHK/ SETJEN / KUM.1/ 12/ 2018**
21	Pycnonotidae	*Pycnonotus goiavier*	Merbah cerukcuk	LC		
						
22	Pycnonotidae	*Pycnonotus aurigaster*	Cucak Kutilang	LC		
						
23	Timaliidae	*Malacocincla sepiaria*	Pelanduk semak	LC		
						

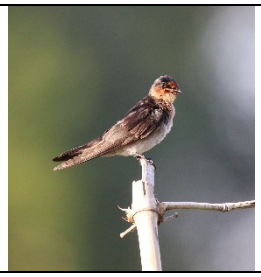
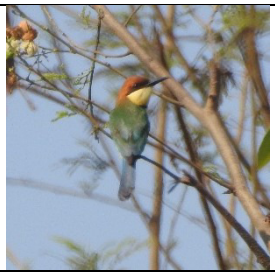
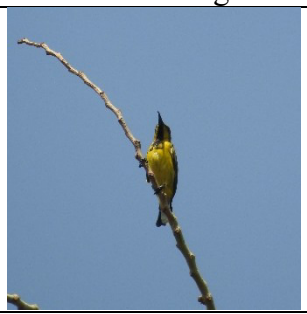
2. Sumber Jrenguh Hutan Rakyat Selobanteng

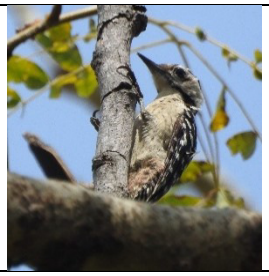
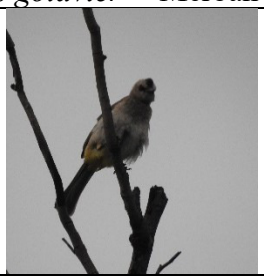
No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
1	Accipitridae	*Pernis ptilorhynchus*	Sikep-madu asia	LC	APP II	Dilindungi
						
2	Accipitridae	*Tachyspiza soloensis*	Elang-alap cina	LC	APP II	Dilindungi
						
3	Aegithinidae	*Aegithina tiphia*	Cipoh Kacat	LC		
						
4	Alcedinidae	*Todiramphus chloris*	Cekakak Sungai	LC		
						
5	Apodidae	*Collocalia linchi*	Walet linchi	LC		
						

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
6	Apodidae	*Apus nipalensis*	Kapinis rumah	LC		
						
7	Artamidae	*Artamus leucorynchus*	Kekep babi	LC		
						
8	Campephagidae	*Pericrocotus cinnamomeus*	Sepah Kecil	LC		
						
9	Campephagidae	*Lalage nigra*	Kapasan kemiri	LC		
						
10	Cisticolidae	*Orthotomus sutorius*	Cinenen Pisang	LC		
						

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
11	Cisticolidae	*Cisticola juncidis*	Cici padi	LC		
						
12	Cisticolidae	*Prinia inornata*	Perenjak padi	LC		
						
13	Cuculidae	*Rhamphococcyx curvirostris*	Kadalan Birah	LC		
						
14	Cuculidae	*Centropus nigrorufus*	Bubut Jawa	VU		Dilindungi
						
15	Cuculidae	*Cacomantis sepulcralis*	Wiwik rimba	LC		
						

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
16	Columbidae	*Speliopelia chinensis*	Tekukur Biasa	LC		
						
17	Columbidae	*Treron vernans*	Punai Gading	LC		
						
18	Columbidae	*Geopelia striata*	Perkutut jawa	LC		
						
19	Dicaeidae	*Dicaeum trochileum*	Cabai Jawa	LC		
						
20	Estrildidae	*Lonchura punctulata*	Bondol peking	LC		
						

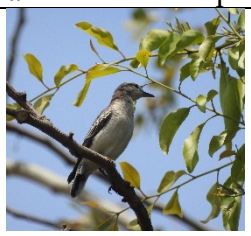
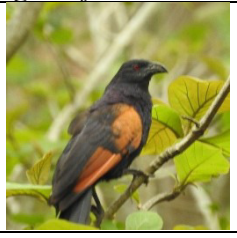
No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
21	Hemiprocnidae	*Hemiprocne longipennis*	Tepekong jambul	LC		
						
22	Hirundinidae	*Hirundo javanica*	Layang-layang batu	LC		
						
23	Meropidae	*Merops leschenault*	Kirik-kirik Senja	LC		
						
24	Monarchidae	*Hypothymis azurea*	Kehicap ranting	LC		
						
25	Nectariniidae	*Cinnyris ornatus*	Burung-madu sriganti	LC		
						

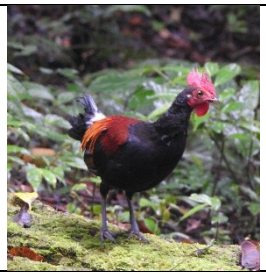
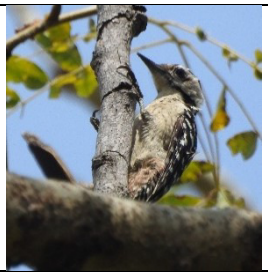
No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
26	Phasianidae	*Gallus varius*	Ayam Hutan hijau	LC		
						
27	Picidae	*Dendrocopos analis*	Caladi ulam	LC		
						
28	Pycnonotidae	*Pycnonotus goiavier*	Merbah Cerukcuk	LC		
						
29	Pycnonotidae	*Pycnonotus aurigaster*	Cucak Kutilang	LC		
						
30	Timaliidae	*Malacocincla sepiarium*	Pelanduk Semak	LC		
						

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
31	Turnicidae	*Turnix suscitator*	Gemak loreng	LC		
						

3. Sumber Nyambuluh Hutan Rakyat Selobanteng

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
1	Aegithinidae	*Aegithina tiphia*	Cipoh Kacat	LC		
						
2	Alcedinidae	*Todiramphus chloris*	Cekakak Sungai	LC		
						
3	Apodidae	*Collocalia linchi*	Walet linchi	LC		
						

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
4	Apodidae	*Apus nipalensis*	Kapinis rumah	LC		
						
5	Artamidae	*Artamus leucorynchus*	Kekep Babi	LC		
						
6	Campephagidae	*Lalage nigra*	Kapasan Kemiri	LC		
						
7	Campephagidae	*Hemipus hirundinaceus*	Jingjing Batu	LC		
						
8	Cisticolidae	*Orthotomus sepium*	Cinenen Jawa	LC		
						
9	Cuculidae	*Centropus nigrorufus*	Bubut Jawa	VU		Dilindungi
						

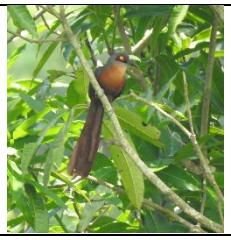
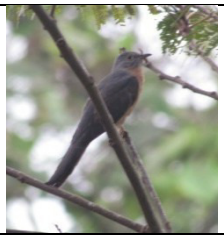
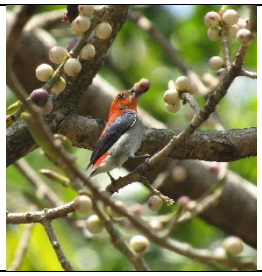
No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
10	Cuculidae	Cuculus saturatus	Kangkok ranting	LC		
						
11	Dicaeidae	*Dicaeum trochileum*	Cabai Jawa	LC		
						
12	Nectariniidae	*Cinnyris ornatus*	Burung madu sriganti	LC		
						
13	Phasianidae	*Gallus gallus*	Ayam Hutan merah	LC		
						
14	Picidae	*Dendrocopos analis*	Caladi ulam	LC		
						

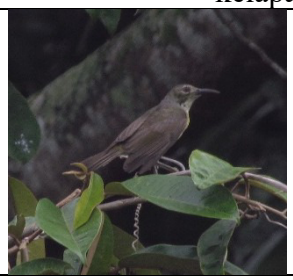
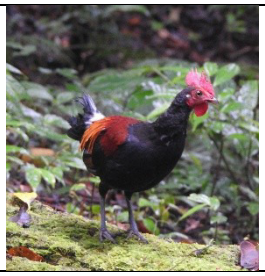
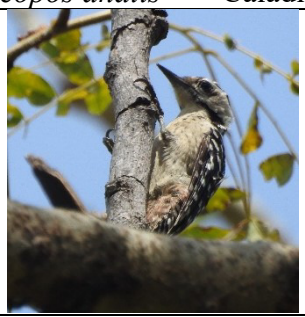
No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
15	Pittidae	*Pitta guajana*	Paok Pancawarna	LC		
						
16	Pycnonotidae	*Pycnonotus aurigaster*	Cucak Kutilang	LC		
						
17	Pycnonotidae	*Pycnonotus goiavier*	Merbah Cerukcuk	LC		
						
18	Timaliidae	*Malacocincla sepiarium*	Pelanduk Semak	LC		
						

4. Sumber Kedawung Hutan Rakyat Selobanteng

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
1	Accipitridae	*Spilornis cheela*	Elang Ular Bido	VU	APP II	Dilindungi
						
2	Aegithinidae	*Aegithina tiphia*	Cipoh Kacat	LC		
						
3	Alcedinidae	*Todiramphus chloris*	Cekakak Sungai	LC		
						
4	Alcedinidae	*Halcyon cyanoventris*	Cekakak Jawa	LC		
						
5	Apodidae	*Collocalia linchi*	Walet linchi	LC		
						

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
6	Campephagidae	*Pericrocotus cinnamomeus*	Sepah Kecil	LC		
						
7	Cisticolidae	*Orthotomus sutorius*	Cinenen Pisang	LC		
						
8	Cisticolidae	*Orthotomus sepium*	Cinenen Jawa	LC		
						
9	Columbidae	*Treron griseicauda*	Punai penganten	LC		
						
10	Cuculidae	*Centropus nigrorufus*	Bubut Jawa	VU		Dilindungi
						

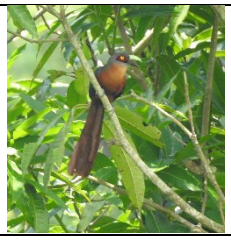
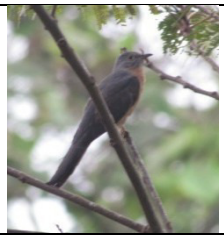
No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
11	Cuculidae	*Rhamphococcyx curvirostris*	Kadalan Birah	LC		
						
12	Cuculidae	*Cacomantis sepulcralis*	Wiwik rimba	LC		
						
13	Dicaeidae	*Dicaeum trochileum*	Cabai Jawa	LC		
						
14	Dicruridae	*Dicrurus macrocercus*	Srigunting hitam	LC		
						
15	Estrildidae	*Lonchura leucogastroides*	Bondol jawa	LC		
						

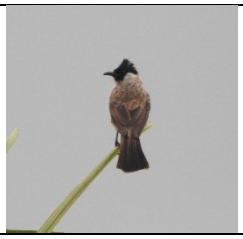
No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
16	Hemiprocnidae	*Hemiprocne longipennis*	Tepekong jambul	LC		
						
17	Nectariniidae	*Cinnyris ornatus*	Burung-madu sriganti	LC		
						
18	Nectariniidae	*Anthreptes malacensis*	Burung-madu kelapa	LC		
						
19	Phasianidae	*Gallus gallus*	Ayam Hutan merah	LC		
						
20	Picidae	*Dendrocopos analis*	Caladi ulam	LC		
						

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
21	Pittidae	*Pitta guajana*	Paok Pancawarna	LC		
						
22	Pycnonotidae	*Pycnonotus aurigaster*	Cucak Kutilang	LC		
						
23	Pycnonotidae	*Pycnonotus goiavier*	Merbah cerukcuk	LC		
						
24	Timaliidae	*Malacocincla sepiarium*	Pelanduk Semak	LC		
						

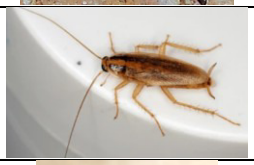
5. Sumber Pagut Hutan Rakyat Selobanteng

No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
1	Aegithinidae	*Aegithina tiphia*	Cipoh Kacat	LC		
						
2	Alcedinidae	*Todiramphus chloris*	Cekakak Sungai	LC		
						
3	Campephagidae	*Hemipus hirundinaceus*	Jingjing Batu	LC		
						
4	Cisticolidae	*Orthotomus sutorius*	Cinenen pisang	LC		
						
5	Cuculidae	*Centropus nigrorufus*	Bubut jawa	VU		Dilindungi
						

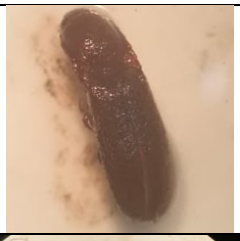
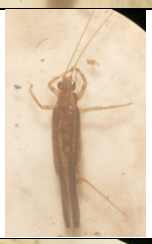
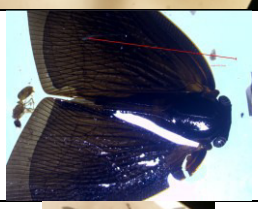
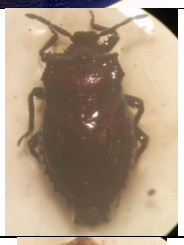
No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
6	Cuculidae	*Rhamphococcyx curvirostris*	Kadalan Birah	LC		
						
7	Cuculidae	*Cacomantis sepulcralis*	Wiwik rimba	LC		
						
8	Cuculidae	Cuculus saturatus	Kangkok ranting	LC		
						
9	Dicaeidae	*Dicaeum trochileum*	Cabai Jawa	LC		
						
10	Nectariniidae	*Cinnyris ornatus*	Burung-madu sriganti	LC		
						

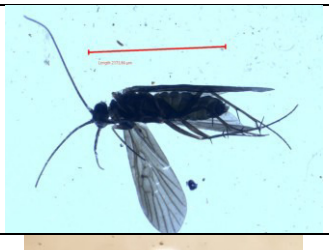
No.	Famili	Spesies Burung		Status Perlindungan		
		Nama Latin	Nama Indonesia	IUCN	Cites	P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018
11	Pittidae	*Pitta guajana*	Paok Pancawarna	LC		
						
12	Pycnonotidae	*Pycnonotus aurigaster*	Cucak Kutilang	LC		
						
13	Timaliidae	*Malacocincla sepiarium*	Pelanduk Semak	LC		
						

Lampiran 3. Serangga Terbang di Area Hutan Rakyat Selobanteng

No	Nama Spesies	Famili	Gambar	Jumlah
1	*Anapis sp*	Scraptiidae		5
2	*Anomala sp*	Scarabaeidae		1
3	*Blatella germanica*	Blattellidae		1
4	*Blatella sp*	Blattellidae		1
5	*Bradina sp*	Crambidae		19
6	*Camponotus sp*	Formicidae		2
7	*Cixiinae*	Cixiidae		1
8	*Coelosia sp*	Mycetophilidae		1

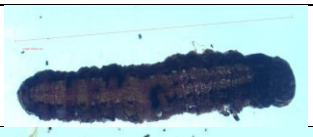
9	*Drosophila melanogaster*	Drosophilidae		2
10	*Drosophila sp*	Drosophilidae		1
11	*Dyscinetus sp*	Scarabaeidae		1
12	*Lasius sp*	Formicidae		1
13	*Luciola sp*	Lampyridae		10
14	*Macropsis sp*	Cicadellidae		2
15	*Meteorus sp*	Braconidae		1
16	*Monomorium*	Formicidae		40
17	*Musca sp*	Muscidae		2

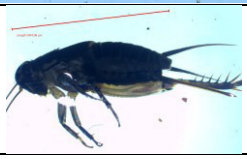
18	*Neandra sp*	Cerambycidae		2
19	*Netelia sp*	Ichneumonidae		1
20	*Noctuinae*	Noctuidae		24
21	*Oecanthus sp*	Oecanthidae		5
22	*Pheidole sp*	Formicidae		47
23	*Pochazia sp*	Ricaniidae		3
24	*Podisus sp*	Pentatomidae		1
25	*Pseudohermonassa*	Noctuidae		1

26	*Psocinae*	Psocidae		4
27	*Tetramorium sp*	Formicidae		7
28	*Valanga sp*	Acrididae		2

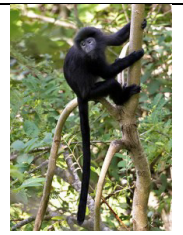
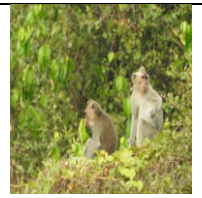
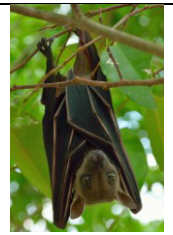
Lampiran 4. Serangga Tanah di Area Hutan Rakyat Selobantang

No	Nama Spesies	Famili	Gambar	Jumlah
1	*Anoplolepis gracilipes*	Formicidae		24
2	*Araneus sp*	Salticidae		27
3	*Coptotettix interruptus*	Tetrigidae		3
4	*Cyclocosmia*	Halonoproctidae		1
5	*Dolichoderus*	Formicidae		11

6	*Eurydice sp*	Cirolanidae		4
7	*Gonista sp*	Acrididae		6
8	Kutu jaring	Embioptera		14
9	*Laboptera sp*	Blattidae		4
10	*Lasioderma sp.*	Ptinidae		2
11	*Messor sp*	Formicidae		59
12	*Odontomachus* sp	Formicidae		15
13	*Onthophagus sp.*	Scarabidae		13
14	*Parathelphusa convexa*	Gecarcinucidae		17

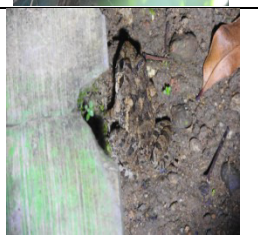
15	*Philonthus* sp	Staphylinidae		8
16	*Pirata sp*	Lycosidae		1
17	*Pycnoscelus* sp	Blaberidae		8
18	*Solenopsis invicta*	Formicidae		46
19	*Tarbinskiellus portentosus*	Gryllidae		9

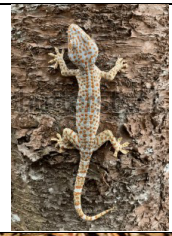
Lampiran 5. Mamalia di Area Hutan Rakyat Selobanteng

No	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	Jumlah						P.106	IUCN	CITES	Gambar
				Sumber somber	Sumber Jrenguh	Sumber Nyambulu	Sumber Kedawung	Sumber Pagut					
1	Ceropithecidae	*Trachypithecus auratus*	Lutung jawa	3	-	-	-			-	VU	Apendix II	
2	Ceropithecidae	*Macaca fascicularis*	Monyet ekor panjang	2	-	-	-	1		√	EN	Apendix II	
3	Pteropodidae	*Cynopterus brachyotis*	Codot Klawar	2	-	-	-			-	LC	-	

4	Sciuridae	*Callosciurus notatus*	Bajing Kelapa	3	3	1	1	1	-	LC	-	
5	Suidae	*Sus scrofa*	Babi Hutan	1	1	-	-	-	-	LC	-	

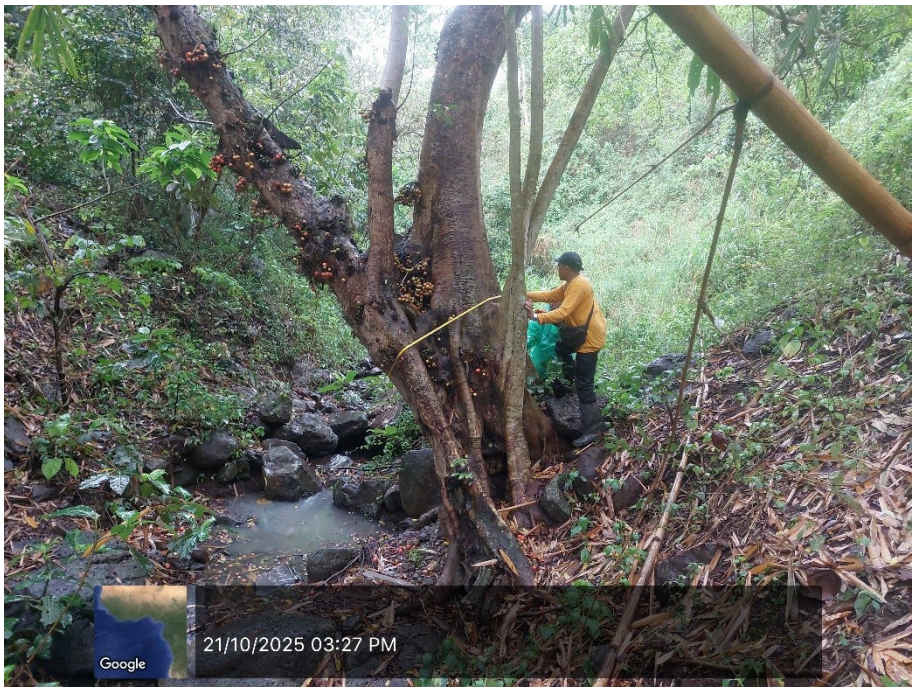
Lampiran 6. Herpetofauna di Area Hutan Rakyat Selobanteng

No	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	Jumlah					P.106	IUCN	CITES	Gambar
				Sumber somber	Sumber Jrenguh	Sumber Nyambulu	Sumber Kedawung	Sumber Pagut				
1	Agamidae	*Draco volans*	Cicak Terbang	1					-	LC	-	
2	Dicroglossidae	*Fejervarya limnocharis*	Katak tegalan	2	3	1	2		-	LC	-	
3	Gekkonidae	*Hemidactylus frenatus*	Cicak Kayu	4	2	2			-	LC	-	

4	Gekkonidae	*Gekko gecko*	Tokek rumah	2					-	LC	Appendix II	
5	Scincidae	*Eutropis multifasciata*	Kadal Kebun	2	2	2	1	1	-	LC	-	
6	Scincidae	*Eutropis rugifera*	Kadal matahari bersisik kasar	2			2	2	-	LC	-	
7	Varanidae	*Varanus salvator*	Biawak-air asia	3					-	LC	-	

Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan

1. Pengambilan data tumbuhan



2. Pengambilan data serangga tanah



3. **Pengambilan data serangga terbang**



4. **Pengambilan data iklim mikro**



BIODIVERSITY AND MICROCLIMATE MONITORING AT KAMPUNG BLEKOK SITUBONDO

2025



Tim Keanekaragaman Hayati:

FAKULTAS MATEMATIKA DAN
ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI MALANG

LAPORAN

BIODIVERSITY *MONITORING* INCLUDE MICRO CLIMATE CONDITION

KAMPUNG BLEKOK SITUBONDO

TAHUN 2025

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Kajian Keanekaragaman Hayati dan Iklim Mikro
Kampung Blekok
Kabupaten Situbondo

Tahun 2025

KERJASAMA
PT Paiton Energy - PT POMI dan
Tim Peneliti Keanekaragaman Hayati
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang

Tim Peneliti :

1. Prof. Dr. Facthur Rohman, M.Si.
2. Bima Diwanata, M.Pd.
3. Subhan Maulidi K.B.F. S.Si., M.Si.
4. Akhmad Fathoni M.Si.
5. Dr. Zia Aulia Zaidin Putra, M.Pd
6. Moh. Usamah, M.Pd
7. Vika Firma Noviana, M.Pd
8. Dr. Maisuna Kundariati, M.Pd.
9. Nuraini Fauziah, S.Si
10. Wahyuning Anisahtanti, S.Si

Paiton, Juni 2026

Mengetahui,

Prof. Dr. Fatchur Rohman, M.Si.
Ketua Tim Peneliti KEHATI
Universitas Negeri Malang

Nurlaily Lavianti
Environmental Engineer
Tim KEHATI PT Paiton Energy - PT POMI

Menyetujui,

Amirul Ichwan
Engineering Manager
PT Paiton Energy – PT POMI

PENGANTAR

PT Paiton Energy merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU**).** PT Paiton Energy memiliki Kawasan binaan dengan ekosistem yang luas dan memiliki keanekaragaman hayati berupa flora dan fauna yang bervariasi. PT Paiton Energy bersama dengan Universitas Negeri Malang bekerja sama dalam rangka melakukan kegiatan pengumpulan dan analisis data keanekaragaman hayati di kawasan binaan PT Paiton Energy. Kegiatan ini dilakukan dalam rangka proses perencanaan pengendalian, kebijakan dan perlindungan yang memerlukan data serta informasi di bidang keanekaragaman hayati.

Penyusunan dokumen pemantauan keanekaragaman hayati di kawasan binaan PT Paiton Energy diharapkan bermanfaat bagi pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan, perumusan kebijakan yang tepat, dan peningkatan kinerja perusahaan di bidang perlindungan keanekaragaman hayati. Potensi keanekaragaman hayati di kawasan binaan sangat bermanfaat dan memiliki nilai penting bagi berbagai pihak sebagai data dasar mengenai keanekaragaman hayati, kekuatan tawar pada saat komponen keanekaragaman hayati akan diakses, dan juga sebagai pendukung pengambilan keputusan, perumusan kebijakan, penyusunan strategi dan rancang tindak pengelolaan keanekaragaman hayati.

DAFTAR ISI

Halaman

COVER ..... **i**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**
PENGANTAR ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **iv**
DAFTAR TABEL ..... **vi**
DAFTAR GAMBAR ..... **viii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xi**
BAB I PENDAHULUAN
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Tujuan Kegunaan Study 2
1.3. Manfaat 3
BAB II METODE PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA
2.1. Metode Pengumpulan Data 4
2.1.1. Metode Pengumpulan Data Tumbuhan 4
2.1.2. Metode Pengumpulan Data Hewan 5
2.1.2.1. Komunitas Burung 5
2.1.2.2. Komunitas Mamalia dan Herpetofauna 5
2.1.2.3. Komunitas Serangga 5
2.1.2.4. Komunitas Decapoda dan Gastropoda 6
2.1.3. Metode Pengumpulan Data Cadangan dan Serapan Karbon 6
2.1.4. Metode Pengumpulan Data Iklim Mikro 6
2.2. Lokasi Pengumpulan Data 7
2.3. Waktu Pengumpulan Data 7
2.4. Metode Analisis Data 7
2.4.1 Metode Analisis Data Tumbuhan dan Hewan 7
2.4.2 Perhitungan Cadangan dan Serapan Karbon 13
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN
3.1. Flora 15
3.1.1. Keanekaragaman Tumbuhan di Area Mangrove Kampung Blekok 17
3.2. Aves 43
3.2.1. Keanekaragaman Burung di Area Mangrove Kampung Blekok 44
3.3. Serangga 53

3.3.1. Keanekaragaman Serangga Tanah di Area Mangrove Kampung Blekok 54
3.3.2. Keanekaragaman Serangga Terbang di Area Mangrove Kampung Blekok 59
3.4. Mamalia 66
3.4.1. Keanekaragaman Mamalia di Mangrove Kampung Blekok 67
3.5. Herpetofauna (Amfibi dan Reptil) 70
3.5.1 Keanekaragaman Herpetofauna di Mangrove Kampung Blekok 71
3.6. Decapoda 74
3.6.1 Keanekaragaman Decapoda di Mangrove Kampung Blekok 75
3.7. Gastropoda 79
3.7.1. Keanekaragaman Gastropoda di Mangrove Kampung Blekok 80
3.8. Stok dan Serapan Karbon 84
3.9. Iklim Mikro di Area Sumber Mata Air Binor 86
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN
4.1. Kesimpulan 89
4.2. Saran 89
DAFTAR PUSTAKA 91
LAMPIRAN 92

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

3.1 Perbandingan Jenis Tumbuhan di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 – 2025 19

3.2 Perbandingan Data Mangrove Sejati di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 – 2025 30

3.3 Perbandingan Data Mangrove Asosiasi di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 – 2025 32

3.4 Analisis Data Tumbuhan di Lokasi Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 – 2025 41

3.5 Indeks Nilai Penting (INP) Tumbuhan di Area Mangrove Kampung Blekok 42

3.6 Komposisi Jenis Burung di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2025.....45

3.7 Komposisi Jenis Burung yang Baru ditemukan di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2025.....47

3.8 Komposisi Jenis Burung yang Tidak ditemukan di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2025 48

3.9 Status Konservasi Burung di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 202 50

3.10 Hasil Analisis Data Burung di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 – 2025 52

3.11 Komposisi Jenis Serangga Tanah di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 – 2025 55

3.12 Hasil Analisis Data Jenis Serangga Tanah di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 – 2025.....59

3.13 Komposisi Jenis Serangga Terbang di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 – 2025 59

3.14 Hasil Analisis Data Jenis Serangga Terbang di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2025 66

3.15 Komposisi Jenis Mamalia di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2024 – 2025 68

3.16 Hasil Analisis Data Mamalia di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2024 – 2025 70

3.17 Komposisi Jenis Herpetofauna di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2024 – 2025 72

3.18 Hasil Analisis Data Herpetofauna di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2024 – 2025 73

3.19 Komposisi Jenis Decapoda di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 – 2025 75

3.20 Hasil Analisis Data Decapapoda di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 – 2025 78

3.21 Komposisi Jenis Gastropoda di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 – 2025 80
3.22 Hasil Analisis Data Gastropoda di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 – 2025 83
3.23 Hasil Analisis Stok dan Serapan Karbon Tahun 2025 85
3.24 Iklim Mikro di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2025 86

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

2.1 Teknik Analisis Vegetasi Transek – Kuadrat 4

2.2 Transek-Kuadrat Pencuplikan Gastropoda dan Decapoda 6

2.3 Peta lokasi *Monitoring* keanekaragaman hayati dan iklim mikro di Area Mangrove Kampung Blekok PT Paiton Energy Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo, Tahun 2024 7

2.4 Kriteria Keterancaman Berdasarkan IUCN Redlist Database 10

3.1 Zonasi Pembagian Mangrove dari Darat ke Laut 16

3.2 Diagram Perbandingan Analisis Tumbuhan di Area Mangrove Blekok Tahun 2018- 41

3.3. Grafik Indeks Keanekaragaman Burung di Kampung Blekok Desa Klatakan, Kecamatan Kendit, Kabupaten Situbondo Jawa Timur dari tahun 2018 – 2025 53

3.4 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Epifauna di Area Mangrove Blekok Tahun 2018-2025 59

3.5 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Serangga Terbang di Area Mangrove Blekok Tahun 2018-2025..... 66

3.6 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Mamalia di Area Mangrove Blekok Tahun 2024-2025 70

3.7 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Herpetofauna di Area Mangrove Blekok Tahun 2024-2025..... 74

3.8 *Uca annulipes*..... 76

3.9 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Decapoda di Area Mangrove Blekok Tahun 2018-2025..... 79

3.10 *Cassidula nucleus*..... 81

3.11 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Gastropoda di Area Mangrove Blekok Tahun 2018-2025 84

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

1. Analisis Data Flora, Fauna, dan Iklim Mikro 92
2. Burung di Area Mangrove Kampung Blekok 94
3. Serangga Terbang di Area Mangrove Kampung Blekok 102
4. Serangga Tanah di Area Mangrove Kampung Blekok 110
5. Mamalia di Area Mangrove Kampung Blekok 111
6. Herpetofauna di Area Mangrove Kampung Blekok 112
7. Decapoda di Area Mangrove Kampung Blekok 113
8. Gastropoda di Area Mangrove Kampung Blekok 114
9. Dokumentasi Kegiatan 117

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Keanekaragaman hayati atau biodiversitas Indonesia merupakan salah satu yang terbesar di dunia. Kekayaan flora dan fauna maupun mikroba yang terkandung di dalam tanah dan air, daratan dan lautan, serta tersebar di beberapa wilayah Indonesia. Keanekaragaman tersebut dipengaruhi oleh kondisi iklim dan letak geografis Indonesia yang sangat sesuai dengan kondisi fisiologis yang dibutuhkan oleh flora dan fauna untuk tumbuh dan berkembang dengan baik (Myers, 2000; Mallet, 2007). Indonesia sendiri terletak pada kawasan yang dibatasi oleh garis Wallace yang kemudian dibagi menjadi Paparan Sunda dan Paparan Sahul (Lohman dkk., 2011; Norman, 2003). Paparan Sunda atau lebih dikenal dengan Sundaland merupakan kawasan dengan banyak hutan tropis dan kondisi geografis paling kompleks dibandingkan Paparan Sahul. Hal tersebut dikarenakan Paparan Sunda terbentuk dari adanya kenaikan dan penurunan level air laut, bencana alam, dan pergeseran lempeng bumi, sehingga menyebabkan adanya proses penggabungan dan pemisahan beberapa kali pada beberapa Pulau sejak periode Pleistosen, antara lain Jawa, Sumatra, Borneo/Kalimantan, dan Semenanjung Malaysia (Lohman dkk., 2011).

Tingginya tingkat keanekaragaman hayati suatu daerah memberikan peluang pemanfaatan yang lebih tinggi, karena semakin banyaknya pilihan dan cadangan (dalam bentuk barang dan jasa) yang dapat dimanfaatkan. Dengan demikian, daerah yang memiliki keanekaragaman hayati tinggi mempunyai peluang besar pula untuk memperoleh keuntungan dari pemanfaatan keanekaragaman hayati dan bagian-bagiannya. Namun demikian, tingkat kerusakan ekosistem di Indonesia juga tinggi, baik oleh kejadian alami maupun yang disebabkan oleh manusia. Kondisi ini berdampak sebagai ancaman langsung terhadap kelangsungan hidup dari makhluk hidup yang bernaung di dalamnya. Tidak dapat dipungkiri bahwa kondisi keanekaragaman hayati secara menyeluruh mengalami penurunan akibat tekanan berbagai kegiatan pembangunan khususnya kegiatan eksploitasi sumber daya alam yang tidak terkendali dan berorientasi jangka pendek. Di pihak lain tekanan jumlah penduduk juga akan mengancam kepada ekosistem dan kelestarian lingkungan.

PT Paiton Energy merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU). Implementasi yang dilakukan oleh perusahaan yang berkaitan dengan Peraturan direktur jenderal konservasi sumber daya alam dan ekosistem nomor: p. 8/ksdae/set.3/kum.1/11/2020 berkaitan dengan petunjuk teknis inventarisasi dan verifikasi kawasan dengan nilai keanekaragaman hayati tinggi di luar kawasan suaka alam, kawasan

pelestarian alam, dan taman buru. Selain itu, Peraturan Direktur Jenderal Perlindungan Hutan Dan Konservasi Alam Nomor: P. 12/Iv-Set/2014 tentang tata cara penyelenggaraan promosi pemanfaatan jasa lingkungan di kawasan konservasi dan hutan lindung, Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2004 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang kehutanan, peraturan pemerintah republik Indonesia nomor 108 tahun 2015 tentang perubahan atas peraturan pemerintah nomor 28 tahun 2011 tentang pengelolaan kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam, serta peraturan menteri lingkungan hidup dan kehutanan republik Indonesia nomor p.106/menlhk/setjen/kum.1/12/2018 tentang perubahan kedua atas peraturan menteri lingkungan hidup dan kehutanan nomor p.20/menlhk/setjen/kum.1/6/2018 tentang jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 dan IUCN yang berkaitan dengan status konservasi.

PT Paiton Energy sebagai salah satu perusahaan yang turut melestarikan keanekaragaman hayati, bekerja sama dengan berbagai pihak dalam melestarikan beberapa kawasan binaan agar terjaga kelestariannya dan bermanfaat bagai masyarakat. Upaya menjaga kelestarian keanekaragaman hayati sebagai bagian dari ekosistem perlu terus digiatkan karena berkaitan dalam menjaga keseimbangan (homeostatis) ekosistem dan memberikan jasa ekosistem. Studi biodiversitas yang dilakukan di wilayah tertentu memberikan informasi yang berkaitan dengan penguasaan pengetahuan dan tersedianya dokumen mengenai profil keanekaragaman hayati sehingga peluang untuk memanfaatkan wilayah tersebut semakin luas.

Sehubungan dengan kepentingan di atas perlu adanya eksplorasi melalui analisis dan inventarisasi keanekaragaman hayati di kawasan yang menjadi tanggung Jawab dan otoritas manajemen PT. POMI. Analisis dan inventarisasi dilakukan sebagai basis data (*data base*) keanekaragaman hayati yang ada di kawasan tersebut dan memonitoring secara periodik dalam kurun waktu tertentu. Kegiatan ini adalah lanjutan dari basis data pertama yang telah dilakukan pada 28 November – 10 Desember 2016 dan merupakan kerja sama antara PT. POMI dengan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (F.MIPA) Universitas Negeri Malang (UM).

1.2. Tujuan dan kegunaan studi

1. Menyediakan data informasi dan dokumentasi potensi keanekaragaman hayati untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan di kawasan binaan PT. POMI yaitu area mangrove di Kampung Blekok, Desa Klatakan, Kabupaten Situbondo

2. Meningkatkan mutu informasi tentang lingkungan hidup sebagai bagian dari sistem pelaporan publik serta sebagai bentuk akuntabilitas publik melalui potensi keanekaragaman hayati di kawasan binaan PT. POMI yaitu area mangrove di Kampung Blekok, Desa Klatakan, Kabupaten Situbondo.
3. Menyediakan informasi lingkungan hidup tertentu sebagai sarana untuk melaksanakan pengawasan dan penilaian pelaksanaan tata lingkungan di kawasan binaan PT. POMI yaitu area mangrove di Kampung Blekok, Desa Klatakan, Kabupaten Situbondo .

1.3. Manfaat

1. Digunakan sebagai rujukan data dan informasi lingkungan hidup bagi para pengambil keputusan dalam rangka penyusunan program/kegiatan di waktu mendatang dalam rangka perlindungan, pengelolaan dan pemanfaatan yang berkelanjutan.
2. Dapat digunakan oleh para peneliti lingkungan maupun akademisi yang melakukan penelitian yang terkait dengan lingkungan hidup di kawasan sekitar.
3. Digunakan sebagai salah satu sumber data bagi kegiatan yang terkait dengan lingkungan hidup.

BAB II
METODE PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA

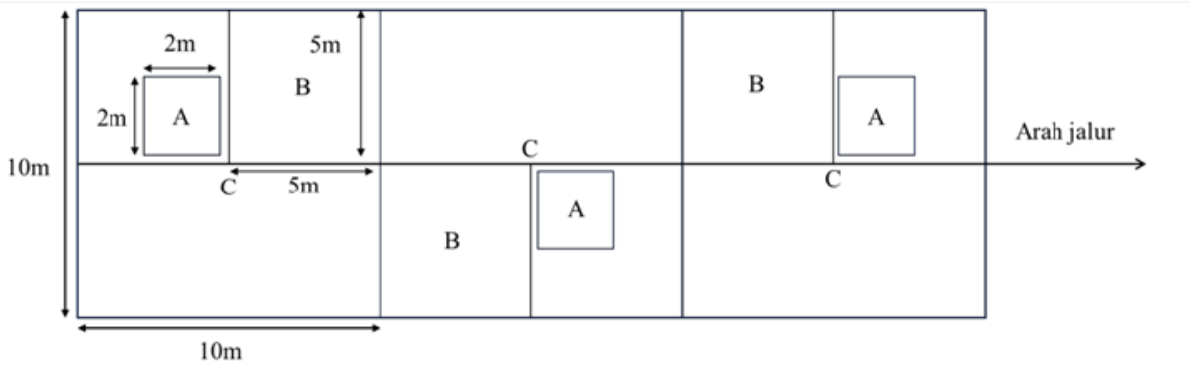
2.1. Metode Pengumpulan Data

2.1.1. Metode Pengumpulan Data Tumbuhan

Metode pengumpulan data flora pada kegiatan *Monitoring* Keanekaragaman Hayati dan Iklim Mikro *Monitoring* Keanekaragaman Hayati dan Iklim Mikro di area mangrove Kampung Blekok menggunakan metode inventarisasi dan transek kuadrat. Metode inventarisasi digunakan untuk mendata semua jenis tumbuhan yang ada di mangrove dan sekitarnya, sedangkan metode transek kuadrat digunakan untuk mengumpulkan data jenis dan diameter tiap jenis flora yang ada. Pencuplikan vegetasi pada metode transek kuadrat dilakukan pada tingkat pohon, pancang, dan semai dengan menggunakan kriteria sebagai berikut.

a. Pohon, merupakan pohon muda dan dewasa yang memiliki diameter ≥ 10 cm
b. Pancang, anakan pohon yang memiliki diameter < 10 cm & tinggi > 1,5 m.
c. Semai, merupakan anakan pohon yang mulai berkecambah dengan tinggi ≤ 1,5

Pencuplikan vegetasi di mangrove dilakukan dengan menggunakan metode transek-kuadrat di area yang telah ditentukan. Jarak kuadrat ditentukan secara sistematis berdasarkan perbedaan struktur vegetasi. Ukuran kuadrat yang digunakan untuk pengukuran pohon sebesar 10x10m (kuadrat C), pancang menggunakan ukuran 5x5m (kuadrat B), dan semai dengan ukuran 2x2m (kuadrat A) (Gambar 2.1). Langkah selanjutnya dilakukan pencatatan jenis dan penghitungan jumlah individu jenis, diameter batang setinggi dada (± 1,3 m) untuk menghitung luas bidang dasar tiap pohon.



Gambar 2.1 Teknik Analisis Vegetasi Transek - Kuadrat

2.1.2. Metode Pengumpulan Data Fauna

2.1.2.1. Komunitas Burung

Data burung yang diambil dengan menggunakan metode penjelajahan (*Cruising Method*). Metode ini dilakukan dengan cara membuat garis transek sepanjang area pengamatan. Pengambilan data dilakukan dengan melakukan penjelajahan di sepanjang garis transek pada sampling kanan dan kiri. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan teropong binokuler dan kamera serta buku panduan lapangan. Indeks besar populasi dihitung berdasarkan *call heard* dan yang terlihat langsung.

2.1.2.2. Komunitas Mamalia dan Herpetofauna

Data Mamalia yang diambil menggunakan metode pengambilan data yang sama dengan burung yaitu penjelajahan (*Cruising Method*). Metode ini dilakukan dengan cara membuat garis transek sepanjang area pengamatan. Pengambilan data dilakukan dengan melakukan penjelajahan di sepanjang garis transek pada sampling kanan dan kiri. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan teropong binokuler dan kamera serta buku panduan lapangan. Indeks besar populasi dihitung berdasarkan *call heard* dan yang terlihat langsung.

2.1.2.3. Komunitas Serangga

Pengambilan sampel serangga dilakukan dengan menggunakan metode *pitfall trap, light* trap, dan jaring serangga. *Pitfall trap* dilakukan untuk menjebak serangga yang aktif di permukaan tanah, sedangkan jaring serangga digunakan untuk menangkap serangga terbang yang terdapat pada permukaan daun atau rerumputan.

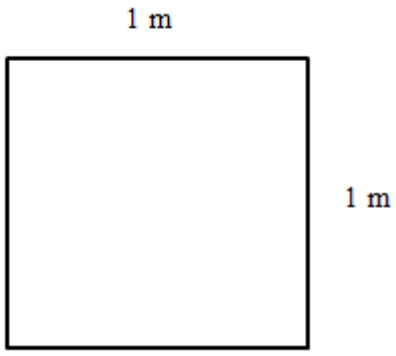
Metode *pitfall trap* dilakukan dengan cara memasang botol jebak di setiap titik sampling. Pemasangan botol jebak dilakukan dengan cara melubangi tanah menggunakan cethok setinggi dan selebar botol jebak. Botol jebak ditanam ke dalam lubang tersebut sampai permukaan tanah tepat sama dengan permukaan botol. Langkah selanjutnya, botol jebak diisi dengan larutan penarik serangga berupa atraktan setinggi 1,5-2 cm. Langkah terakhir dari metode ini yaitu pemasangan pelindung botol jebak agar tidak ada sampah atau air yang masuk. Botol jebak di diamkan selama ±24 jam kemudian diambil seluruh isinya dan di tuang ke botol sampel untuk diberi label.

Metode jaring serangga dilakukan dengan berjalan sambil mengayunkan jaring pada titik sampling. Serangga yang terjaring selanjutnya dimasukkan ke dalam botol sampel yang telah diberi formalin 4% yang selanjutnya ditutup dan diberi label.

Serangga malam dikoleksi dengan menggunakan metode *light trap*. Metode ini menggunakan lampu dengan warna kaca kuning yang diletakkan di atas nampan berisi air yang telah di campur dengan sedikit detergen. Penangkapan serangga terbang dilakukan selama ±24 jam. Sampel yang didapatkan dimasukkan ke dalam botol sampel kemudian diberi label untuk dilakukan proses identifikasi.

2.1.2.4. Komunitas Decapoda dan Gastropoda

Sampel decapoda dan gastropoda yang diambil dengan menggunakan transek kuadrat. Pengambilan sampel gastropoda dan decapoda dilakukan dengan area sampling di lokasi pengamatan mangrove. Stasiun pengambilan sampel gastropoda dan decapoda disesuaikan dengan titik pengamatan mangrove dengan menggunakan plot sampling berukuran 1 x 1 m untuk membatasi pengambilan sampel gastropoda dan decapoda.



Gambar 2.2 Transek-Kuadrat Pencuplikan Gastropoda dan Decapoda

2.1.3. Metode Pengumpulan Data Cadangan dan Serapan Karbon

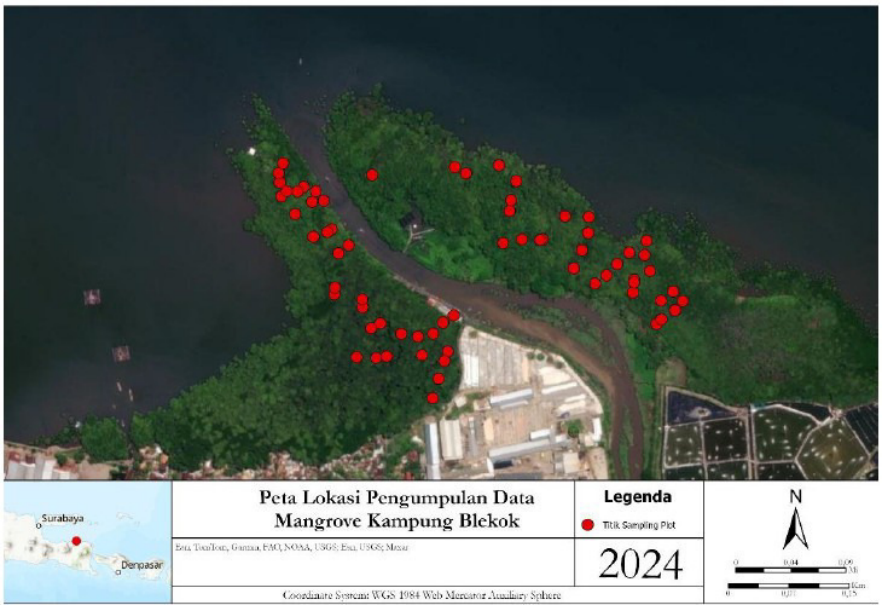
Pengukuran vegetasi berkayu dilakukan pada tingkat semai hingga tingkat pohon. Data yang diambil meliputi jenis (spesies), diameter dan tinggi. Metode pengukuran lapangan untuk menghitung cadangan mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI 7724:2011) tentang Pengukuran dan Penghitungan Cadangan Karbon (Badan Standar Nasional, 2011).

2.1.4. Metode Pengumpulan Data Iklim Mikro

Iklim mikro adalah faktor-faktor kondisi iklim setempat yang memberikan pengaruh langsung terhadap organisme. Pengukuran iklim mikro meliputi parameter kelembapan dan pH tanah, kecepatan angin, suhu dan kelembapan udara, dan intensitas cahaya. Kelembapan dan pH tanah diukur dengan menggunakan *soil tester*, kecepatan angin, kelembapan, dan suhu udara diukur dengan menggunakan *anemometer*, dan intensitas cahaya diukur dengan menggunakan *lux meter*.

2.2. Lokasi Pengumpulan Data

Pengumpulan data tumbuhan dan hewan di kegiatan *Monitoring* keanekaragaman hayati dan iklim mikro di area mangrove Kampung Blekok, Desa Klatakan, Kabupaten Situbondo. Lokasi pengumpulan data disajikan pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Peta lokasi *Monitoring* keanekaragaman hayati dan iklim mikro di Area mangrove Mangrove Kampung Blekok PT Paiton Energy Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo, Tahun 2024

2.3. Waktu Pengumpulan Data

Pengumpulan data kegiatan *Monitoring* keanekaragaman hayati di area Mangrove Mangrove Kampung Blekok PT Paiton Energy dilaksanakan pada tanggal 8 – 10 November 2025.

2.4. Metode Analisis Data Tumbuhan dan Hewan

2.4.1. Metode Analisis Data Tumbuhan dan Hewan

a. Analisis deskriptif

Analisis deskriptif tumbuhan dan hewan meliputi hasil analisis indeks nilai penting, indeks keanekaragaman, indeks kemerataan, dan indeks kekayaan spesies yang dihitung dengan formula sebagai berikut:

1. Indeks Nilai Penting (INP)

   Indeks Nilai Penting (INP)menunjukkan kepentingan suatu jenis tumbuhan serta peranannya dalam komunitas, dimana nilai penting pada vegetasi tingkat pohon diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

   INP = KR + FR + DR

Indeks Nilai Penting (INP) untuk vegetasi tingkat semai, tingkat pancang, tumbuhan bawah, semak, dan herba diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

INP = KR + FR

Kerapatan Suatu Jenis (K) = $\frac{\Sigma \text{individu jenis ke}-\text{i}}{luas\ petak\ contoh}$

Kerapatan Relatif (KR) = $\frac{\text{K jenis ke}-\text{i}}{K\ total\ seluruh\ jenis}$ x 100

Frekuensi Suatu Jenis (F) = $\frac{\Sigma \text{sub petak ditemukan jenis ke}-1}{\Sigma \text{seluruh sub petak contoh}}$

Frekuensi Realtif (FR) = $\frac{\text{F jenis ke}-\text{i}}{F\ total\ seluruh\ jenis}$ x 100

Kerimbunan Suatu Jenis (D) = $\frac{\textbf{lbds jenis ke}-\text{i}}{\text{luas petak contoh}}$

Kerimbunan Relatif (DR) = $\frac{\text{D jenis ke}-\text{i}}{D\ total\ seluruh\ jenis}$ x 100

***lbds: luas bidang dasar =1/4 ∏ d^2**
D = Dominansi satuan m^2/Ha

2. Indeks Keanekaragaman (H')

Indeks Keanekaragaman menggunakan formula Indeks keanekaragaman Shannon-Wienner, yaitu:

$$H' = -\sum_{i=1}^{s}\left[\left(\frac{ni}{N}\right) LN\left(\frac{ni}{N}\right)\right]$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman

Pi = ni/N

ni = Jumlah individu jenis ke-i

N = Jumlah individu seluruh jenis

Kriteria nilai indeks keanekaragaman sebagai berikut:

a. Nilai H' < 1 menunjukkan keanekaragaman jenis rendah, distribusi dari individu jenis rendah, stabilitas komunitas rendah, tekanan ekologi tinggi
b. Nilai H' 1 ≤ H' ≤ 3 menunjukkan tingkat keanekaragaman sedang, distribusi tiap jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, tekanan ekologi sedang.
c. Nilai H' > 3 menunjukkan Keanekaragaman tinggi, distribusi tiap jenis tinggi, stabilitas komunitas tinggi, tekanan ekologi rendah.

3. Indeks Kemerataan Jenis (E)

Proporsi kelimpahan jenis dihitung dengan menggunakan indeks kemerataan (*Index of Evennes*). Indeks Kemerataan berfungsi untuk mengetahui kemerataan setiap jenis dalam setiap komunitas yang dijumpai. Indeks kemerataan jenis merujuk pada rumus *Pielow evenness indices* (Ludwig & Reynolds, 1998) sebagai berikut:

$$E = \frac{H'}{LN\ S}$$

Keterangan:

E = Indeks kemerataan

H' = Indeks keanekaragaman

S = Jumlah Taksa

Kriteria nilai indeks kemerataan jenis sebagai berikut:

a. E < 0,3 menunjukkan kemerataan jenis yang rendah,
b. 0,3 ≤ E ≤ 0,6 menunjukkan Tingkat kemerataan jenis yang sedang,
c. E > 0,6 menunjukkan tingkat kemerataan jenis yang tergolong tinggi.

4. Indeks Kekayan Jenis (R)

Kekayaan jenis (Spesies richness) burung ditentukan dengan menggunakan Indeks kekayaan jenis Margalef (Magurran, 1988) sebagai berikut :

$$R = \frac{(S-1)}{LN(N)}$$

Keterangan:

R = Indeks kekayaan jenis

S = Jumlah jenis yang ditemukan

N = Jumlah Total Individu

Kriteria nilai indeks kekayaan jenis sebagai berikut:

a. R < 3.5 menunjukkan kekayaan jenis yang tergolong rendah,
b. 3.5 ≤ R ≤ 5.0 menunjukkan kekayaan jenis yang tergolong sedang
c. R > 5.0 menunjukkan kekayaan jenis yang tergolong tinggi.

b. Status Konservasi Tumbuhan dan Hewan

Status konservasi flora dan fauna yang digunakan meliputi status perlindungan yang berlaku di Indonesia, status keterancaman berdasarkan IUCN Redlist database dan status perdagangan internasional mengacu CITES.

Peraturan perlindungan flora dan fauna di Indonesia yang berlaku adalah Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/Menlhk/Setjen/Kum.1/12/2018 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Nomor P.20/Menlhk/Setjen/Kum.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan Dan Satwa Yang Dilindungi.

IUCN Redlist Database Versi 2024-2

IUCN Redlist Database saat ini adalah versi 2024-2. Didirikan pada tahun 1964, Daftar Merah Spesies IUCN telah berevolusi menjadi sumber informasi paling komprehensif di dunia tentang status risiko kepunahan global spesies hewan, jamur, dan tumbuhan. Kriteria Daftar merah IUCN terbagi ke dalam beberapa kategori, diantaranya adalah:



Gambar 2.4 Kriteria Keterancaman Berdasarkan IUCN Redlist Database

Punah - EX – *Extinct* (926)

Suatu takson dinyatakan Punah apabila tidak ada keraguan lagi bahwa individu terakhir sudah mati. Takson diasumsikan punah ketika survei secara terus menerus pada habitat yang diketahui pada rentang waktu tertentu gagal untuk menemukan satu individu. Survei dilakukan sesuai dengan siklus kehidupan dari spesies yang dipelajari. Saat ini, 926 jenis takson telah dinyatakan punah.

Punah di alam liar - EW - *Extinct In The Wild* (81)

Sebuah takson dinyatakan punah di alam liar ketika taxon tersebut diketahui hanya bisa ditemui di penangkaran tertentu. 86 jenis takson telah punah di alam liar.

Kritis atau sangat terancam punah - CR - *Critically Endangered* (10235)

Sebuah takson dinyatakan Kritis atau sangat terancam akan kepunahan apabila memenuhi salah satu kriteria A sampai E untuk sangat terancam punah (bagian V) sehingga dianggap sedang menghadapi risiko tinggi kepunahan di alam liar. Sebanyak 10235 jenis takson telah dinyatakan sangat terancam punah.

Terancam Genting - EN - *Endangered* (18688)

Sebuah takson dinyatakan genting ketika dinyatakan memenuhi salah satu kriteria A sampai E untuk keadaan genting (bagian V), sehingga dianggap sedang menghadapi risiko tinggi kepunahan di alam liar. Saat ini, sebanyak 18688 jenis takson telah dinyatakan sebagai jenis terancam genting.

Rentan - VU - *Vulnerable* (17414)

Sebuah takson dinyatakan Rentan ketika data-data mengindikasikan kesesuaian dengan salah satu kriteria A sampai E untuk Rentan atau Rawan (bagian V), sehingga dianggap sedang menghadapi risiko tinggi kepunahan di alam liar. Sebanyak 17414 jenis takson telah dinyatakan sebagai jenis rentan.

Bergantung Konservasi - LR/cd - *Lower Risk: Conservation Dependent* (126)

Merupakan status konservasi yang dikategorikan oleh IUCN kepada spesies yang keberadaannya bergantung pada upaya konservasi untuk mencegahnya dari ancaman kepunahan. Spesies ini semestinya menjadi fokus dari program konservasi jenis/habitat tertentu yang berkelanjutan karena penghentian akan program tersebut akan berakibat pada masuknya suatu spesies ke dalam kategori terancam dalam rentang waktu lima tahun. Berdasarkan IUCN versi 2024-2, terdapat 126 spesies bergantung konservasi.

Hampir Terancam – NT/LR/nt - *Near Threatened* (9612)

Sebuah takson dinyatakan mendekati terancam punah apabila dalam evaluasi tidak memenuhi kategori Kritis, Genting, atau Rentan pada saat ini tetapi mendekati kualifikasi atau dinilai akan memenuhi kategori terancam punah dalam waktu dekat. Sebanyak 9612 jenis takson telah dinyatakan sebagai jenis hampir terancam.

Risiko Rendah LC or LR/lc - *Least Concern* (86939)

Sebuah takson dinyatakan berisiko rendah ketika dievaluasi, tidak memenuhi kriteria Kritis (Critically Endangered; EN), Genting (Endangered; EN), Rentan (Vulnerable; VU), atau Mendekati Terancam Punah (Near Threatened; NT). Sebanyak 86939 jenis takson telah dinyatakan sebagai jenis dengan resiko rendah terhadap kepunahan.

Data Kurang -DD - *Data Deficient* (22040)

Sebuah takson dinyatakan "informasi kurang" ketika informasi yang ada kurang memadai untuk membuat perkiraan akan risiko kepunahannya berdasarkan distribusi dan status populasi.

Tidak dievaluasi (Not Evaluated; NE)

Sebuah takson dinyatakan "tidak dievaluasi" ketika tidak dievaluasi untuk kriteria-kriteria di atas.

CITES

Apendiks CITES adalah daftar spesies yang perdagangannya perlu diawasi dan negara-negara anggota telah setuju untuk membetasi perdagangan dan menghentikan eksploitasi terhadap spesies yang terancam punah (Fitzgerald 1989 dalam Soehartono&Mardiastuti 2003).

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) adalah perjanjian internasional yang beranggotakan pemerintahan negara-negara di dunia untuk memastikan perdagangan spesies hewan dan tumbuhan tidak menyebabkan ancaman bagi kelangsungan hidup suatu spesies. Tujuan dari status konservasi ini adalah untuk mengontrol perdagangan hewan dan tumbuhan antar negara. Oleh karena itu, otoritas yang bertugas mengawasi dan mengelola perdagangan flora dan fauna ditunjuk oleh masing-masing pemerintahan.

CITES memiliki 3 kategori status konservasi yang diatur perdagangannya, yaitu:

Apendiks I

Jenis yang termasuk kedalam Apendiks I adalah jenis yang jumlahnya di alam sudah sangat sedikit dan dikhawatirkan akan punah. Perdagangan komersial untuk spesies yang masuk dalam kategori ini adalah sama sekali tidak diperbolehkan. Saat ini tercatat lebih dari 800 spesies satwa dan tumbuhan yang masuk kedalam Apendiks I.

Sebuah takson dimasukkan kedalam Apendiks I jika memenuhi salah satu kriteria biologi berikut:

- Memiliki populasi yang kecil di alam (<5.000).
- Memiliki penyebaran yang terbatas (<10.000 km2).
- Jumlah individu di alam mengalami penyusutan sebanyak 20% dalam 10 tahun atau tiga generasi atau 50% dalam lima tahun atau dua generasi.

Sebuah takson yang dipengaruhi oleh kegiatan perdagangan dapat dimasukkan ke Apendiks I jika:

- Diketahui diperdagangkan.
- Memiliki kemungkinan untuk diperdagangkan.
- Memiliki potensi adanya permintaan secara internasional.
- Akan diperdagangkan apabila tidak dimasukkan dalam Apendiks I.

Apendiks II

Jenis yang termasuk kedalam Apendiks II adalah suatu jenis yang pada saat ini tidak termasuk kedalam kategori terancam punah namun memiliki kemungkinan untuk terancam punah jika perdagangannya tidak diatur. Perdagangan terhadap jenis yang masuk kategori ini dapat diperbolehkan selama *Management Authority* dari negara pengekspor mengeluarkan ijin ekspor berdasarkan saran *Scientific Authority* yang telah mengadakan kajian yang menyimpulkan bahwa perdagangan jenis satwa atau tumbuhan tersebut tidak akan membahayakan kelestariannya di alam.

Saat ini tercatat sekitar 30.000 spesies satwa dan tumbuhan yang masuk kedalam Apendiks II.

Sebuah takson dimasukkan kedalam Apendiks II jika:

- Bila tidak dilakukan peraturan perdagangan, maka takson tersebut akan naik ke daftar Apendiks I pada masa mendatang.

- Pemanenan mengakibatkan efek yang merugikan terhadap spesies tersebut
- Orang awam akan sulit untuk membedakan dari spesies yang telah masuk kedalam Apendiks I atau II.
- Spesies tersebut adalah anggota dari suatu takson yang kebanyakan anggotanya telah masuk Apendiks I atau II.

Apendiks III

Apendiks III adalah daftar spesies tumbuhan dan satwa liar yang dilindungi di negara tertentu dalam batas-batas kawasan habitatnya, dan suatu saat peringkatnya bisa dinaikkan ke dalam Apendiks II atau Apendiks I. Jenis yang termasuk kedalam Apendiks III diberlakukan khusus oleh suatu negara tertentu. Ketentuan untuk Apendiks I dan II berlaku untuk semua *range countries* yaitu negara-negara dimana di mana suatu jenis dalam Apendiks dapat ditemukan. Apabila terdapat perbedaan pendapat antar *range countries* sehingga tidak semua *range countries* sepakat untuk memasukkan suatu jenis kedalam Apendiks, maka jenis tersebut dimasukkan kedalam Apendiks III dan berlaku hanya untuk negara yang menginginkan untuk memasukkan jenis tersebut ke daftar Apendiks. Dalam melakukan ekspor terhadap suatu jenis yang masuk kategori Apendiks III maka negara yang memasukkan jenis tersebut kedalam Apendiks II harus mengeluarkan ijin ekspor, sementara negara lainnya hanya mengeluarkan surat keterangan mengenai asal sari spesimen tersebut (*certificate of origin*).

2.4.2. Perhitungan Cadangan dan Serapan Karbon

Persamaan alometrik digunakan untuk menduga nilai biomassa atas permukaan atau *above-ground biomas*s (AGB). Dalam penelitian ini, perhitungan nilai biomassa menggunakan persamaan alometrik yang sesuai dengan lokasi penelitian yaitu persamaan dari Chave et al. (2014).

$AGB = 0{,}0673\ x\ (\rho D2H)^{0{,}976}$

Keterangan :

AGB = nilai biomassa atas permukaan (kg),

D = diameter pohon (cm),

H = tinggi pohon (m), dan

ρ = berat jenis (g/cm3).

Perhitungan simpanan karbon didapatkan dari persamaan berikut.

$Cb = B\ x\ \%C\ organik$

Keterangan:

Cb = kandungan karbon dari biomassa (kg),

B = total biomassa (kg) yang merupakan penjumlahan AGB dan BGB,

%C organik = nilai persentase kandungan karbon sebesar 0,47 (IPCC, 2006).

Konversi stok karbon CO_2-ekuivalen menggunakan perbandingan massa atom relatif karbon (C=12) dengan massa molekul relatif CO_2 (C=12, O_2=32) dengan persamaan berikut.

CO_2-ekuivalen = (44/12) × stok karbon

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Flora

Flora termasuk ke dalam Kingdom Plantae atau yang lebih dikenal dengan tumbuhan merupakan salah satu organisme eukariotik multiseluler yang mempunyai dinding sel dan klorofil. Klorofil yaitu zat hijau daun yang fungsinya untuk fotosintesis yang sehingga tumbuhan mampu membuat makanannya sendiri atau yang sifatnya autotrof. Inilah yang membedakan antara kingdom plantae dan kingdom animalia. Perbedaan lainnya dari kingdom plantae tidak bisa bergerak bebas seperti kingdom animalia. Ciri - ciri khusus yang menjadikan kingdom plantae yang satu ini berbeda dengan kingdom animalia, yaitu pada dinding sel yang tersusun oleh selulosa, mempunyai klorofil yang fungsinya untuk fotosintesis. Kingdom plantae yang bersifat autotrof (bisa membuat makanan sendiri) dengan bantuan cahaya sinar matahari, eukariot, bersifat multiseluler, dapat menyimpan cadangan makanan dalam bentuk amilum (pati), dapat mengalami pergiliran keturunan dalam siklus hidupnya. Klasifkasi kingdom plantae (tumbuhan) dibagi ke dalam beberapa divisio, yakni Lumut (Bryophyta), Paku-pakuan (Pteridophyta), tumbuhan berbiji (Spermatophyta), serta Ganggang (Thallophyta).

Mangrove merupakan tipe hutan tropika dan subtropika yang khas, tumbuh di sepanjang pantai atau muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove banyak di jumpai di wilayah pesisir yang terlindung dari gempuran ombak dan daerah yang landai. Mangrove tumbuh optimal di wilayah pesisir yang memiliki muara sungai besar dan delta yang aliran airnya banyak mengandung lumpur. Sedangkan di wilayah pesisir yang tidak bermuara sungai, pertumbuhan vegetasi mangrove tidak optimal.

Mangrove disebut juga sebagai hutan pantai, hutan payau atau hutan bakau. Mangrove sebagai hutan pantai merupakan pohon yang tumbuh di daerah pantai (pesisir), baik daerah yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut maupun wilayah daratan pantai yang dipengaruhi oleh ekosistem pasir. Mangrove sebagai hutan payau atau hutan bakau merupakan pohon yang tumbuh di daerah payau pada tanah alluvial atau pertemuan air laut dan air tawar di sekitar muara sungai. Formasi tanaman pada umumnya di dominasi oleh tanaman bakau.

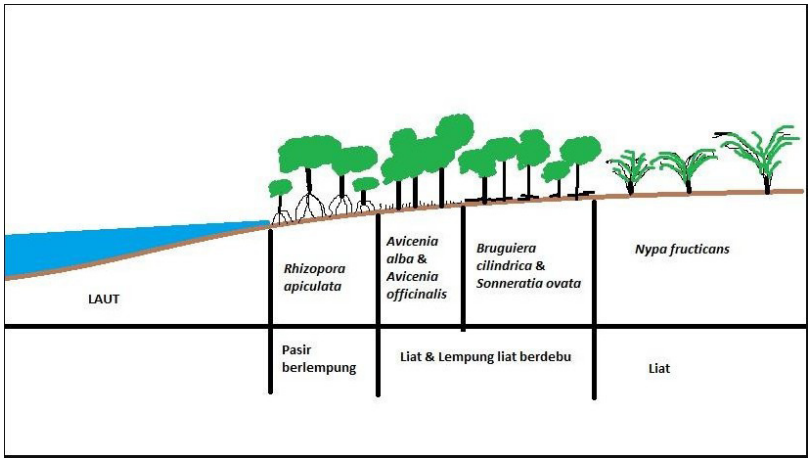
Bakau (mangrove) suatu komponen ekosistem yang terdiri dari komponen mayor dan minor. Komponen mayor merupakan komponen yang terdiri atas mangrove sejati yakni mangrove yang hanya dapat hidup di lingkungan mangrove (pasang surut). Komponen minor merupakan komponen mangrove yang dapat hidup di luar lingkungan mangrove (tidak langsung kena pasang surut air laut). Mangrove yang merupakan komponen mayor disebut juga dengan

mangrove sejati, sedangkan mangrove yang termasuk komponen minor disebut dengan mangrove ikutan (Erlin, 2011).

Ekosistem mangrove bersifat kompleks dan dinamis tetapi labil. Kompleks, karena di dalam ekosistem mangrove dan perairan maupun tanah di bawahnya merupakan habitat berbagai jenis satwa daratan dan biota perairan. Dinamis, karena ekosistem mangrove dapat terus tumbuh dan berkembang serta mengalami suksesi serta perubahan zonasi sesuai dengan tempat tumbuh (Kusmana, 1995).

Zonasi pembagian mangrove berdasarkan jenis vegetasi yang mendominasi. Pembagian zonasi mangrove terdiri dari.

1) Zona Avicennia, terletak pada lapisan paling luar dari hutan mangrove. Pada zona ini, tanah berlumpur lembek dan berkadar garam tinggi. Jenis Avicennia banyak ditemui berasosiasi dengan Sonneratia Spp, jenis ini memiliki perakaran yang sangat kuat yang dapat bertahan dari hempasan ombak laut. Zona ini juga merupakan zona perintis atau pionir, karena terjadinya penimbunan sedimen tanah akibat cengkeraman perakaran tumbuhan jenis-jenis ini.
2) Zona Rhizophora, terletak di belakang zona Avicennia dan Sonneratia. Zona ini, tanah berlumpur lembek dengan kadar garam lebih rendah. Perakaran tanaman tetap terendam selama air laut pasang.
3) Zona Bruguiera, terletak di belakang zona Rhizophora. Zona ini tanah berlumpur agak keras. Perakaran tanaman lebih peka serta hanya terendam pasang naik dua kali sebulan.
4) Zona Nypah, yaitu zona pembatas antara daratan dan lautan, namun zona ini sebenarnya tidak harus ada, kecuali jika terdapat air tawar yang mengalir (sungai) ke laut (Arief, 2003).



Gambar 3.1 Zonasi Pembagian Mangrove dari Darat ke Laut

Zonasi hutan mangrove ditentukan oleh keadaan tanah, salinitas, penggenangan, pasang surut, laju pengendapan dan pengikisan serta ketinggian nisbi darat dan air. Zonasi

menggambarkan tahapan suksesi yang sejalan dengan perubahan tempat tumbuh. Daya adaptasi spesies mangrove terhadap keadaan tempat tumbuh dapat menentukan komposisi spesies. Semakin jauh dari laut, maka spesies menggantikan spesies lain dan terjadi sampai ke daerah perbatasan dengan rawa, air tawar, dan hutan pedalaman. Mangrove memiliki kemampuan adaptasi yang khas terhadap lingkungannya, diantaranya yaitu:

1. adaptasi terhadap kadar oksigen rendah yang dapat menyebabkan mangrove memiliki perakaran yang khas;
2. adaptasi terhadap kadar garam yang tinggi; dengan memiliki sel-sel khusus pada daun yang berfungsi untuk menyimpan garam, berdaun tebal dan kuat yang banyak mengandung air untuk mengatur keseimbangan garam dan memiliki struktur stomata khusus untuk mengurangi penguapan. Avicennia marina dan Rhizophora mucronata merupakan beberapa jenis mangrove yang dapat tumbuh pada salinitas tinggi hingga sedang, sedangkan Bruguera gymnorhiza lebih menyukai air tawar atau salinitas yang lebih rendah;
3. adaptasi terhadap tanah yang kurang stabil yang dipengaruhi oleh adanya pasang surut (Bengen, 2003).

Mangrove memiliki berbagai peran lingkungan yang sangat penting terhadap lahan, satwa liar, dan lingkungan. Fungsi mangrove meliputi fungsi fisik, biologi, dan ekonomi. Mangrove sebagai fungsi fisik dapat digunakan dalam menjaga kestabilan garis pantai, mempercepat perluasan lahan, serta melindungi pantai dan tebing sungai. Fungsi mangrove secara biologi digunakan sebagai tempat pemijahan dan pembesaran benih-benih ikan, udang, dan kerang dari lepas pantai, tempat bersarang burung-burung besar dan habitat alami berbagai jenis biota. Fungsi ekonomi mangrove digunakan sebagai tambak ikan, tempat pembuatan garam, balok kayu penghasil energi.

3.1.1. Keanekaragaman Tumbuhan di Area Mangrove Kampung Blekok

a. Komposisi Jenis Tumbuhan di Area Mangrove Kampung Blekok

Jenis tumbuhan yang ditemukan di area Mangrove Kampung Blekok pada tahun 2025 sebanyak 143 spesies dari 53 famili (Tabel 3.1). Hasil inventarisasi tumbuhan di area mangrove Kampung Blekok menunjukkan jumlah individu dengan perbedaan yang cukup signifikan. Hal ini dikarenakan jumlah individu yang didata mulai dari tingkat pohon, pancang, dan semai, herba, dan semak. . Tumbuhan mangrove tingkat pancang dan semai akan sangat dipengaruhi oleh intensitas cahaya, jika kekurangan cahaya maka akan mati. Begitu pula dengan tumbuhan herba dan semak, jika cukup air atau pada musim penghujan,

pertumbuhannya akan baik dan sebaliknya jika musim kering pertumbuhannya akan terhambat, seperti pada beberapa jenis tumbuhan dari famili Poaceae dan Asteraceae.

Jumlah individu mangrove tingkat pohon di suatu lokasi akan berkembang relatif dengan peningkatan secara perlahan. Hal ini dikarenakan vegetasi tingkat pohon akan bersaing dengan tingkat pohon lainnya. Kondisi ini akan berbeda dengan vegetasi tingkat pancang dan semai. Vegetasi tingkat pancang dan semai akan mengalami perubahan lebih cepat karena persaingan yang tinggi, dengan sesama tingkat pertumbuhannya dan juga dengan vegetasi yang tingkat pertumbuhannya diatasnya.

Tabel 3.1 Perbandingan Jenis Tumbuhan di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 – 2025

No	Famili	Nama	Tahun							
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Acanthaceae	*Acanthus ilicifolius*	2	23	23	25	25	59	-	52
2	Acanthaceae	*Avicennia alba* Blume	2	2	2	5	35	13	-	72
3	Acanthaceae	*Avicennia marina* (Forssk.) Vierh.	15	18	18	67	75	180	-	427
4	Acanthaceae	*Ruellia simplex* C.Wright	-	-	-	-	-	-	42	25
5	Acanthaceae	*Strobilanthes alternata* (Burm.f.) Moylan ex J.R.I.Wood	-	-	-	-	-	2	1	1
6	Achantaceae	*Ruellia tuberosa* L.	-	-	-	-	1	34	-	12
7	Agavaceae	*Sansevieria trifasciata* Prain. Var laurentii	-	-	-	-	1	5	-	-
8	Amaranthaceae	*Achyranthus aspera* L.	-	-	-	-	1	3	-	4
9	Amaranthaceae	*Alternanthera brasiliana* (L.) Kuntze	-	-	-	-	-	12	40	55
10	Amaranthaceae	*Alternanthera ficoidea* (L.) P.Beauv.	-	-	-	-	-	12	38	42
11	Amaranthaceae	*Alternanthera sessilis* (L.) Dc	-	-	-	-	1	3	7	12
12	Amaranthaceae	*Amaranthus cruentus* L.	-	-	-	-	-	3	-	-
13	Amaranthaceae	*Amaranthus spinosus* L	-	-	-	-	2	1	-	3
14	Amaranthaceae	*Celosia argentea* L.	-	-	-	-	1	-	2	-
15	Amaranthaceae	*Cyathula prostrata* (L.) Blume	-	-	-	-	-	3	-	-
16	Amaranthaceae	*Gromphrena globosa* L.	-	-	-	-	1	2	1	3
17	Amaranthaceae	*Iresine herbstii* Hook.	-	-	-	-	1	9	12	8
18	Amaranthaceae	*Sphaeranthus africanus* L.	-	-	-	-	1	1	-	-
19	Amaryllidaceae	*Crinum giganteum* Andr	-	-	-	-	3	2	-	-
20	Anacardiaceae	*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.	-	-	-	-	-	5	1	1
21	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	-	-	-	6	6	6	5	5
22	Anacardiaceae	*Spondias dulcis* Parkinson	-	-	-	1	-	2	1	1
23	Annonaceae	*Annona squamosa* L.	-	-	-	1	-	3	3	3

24	Annonaceae	*Annona muricata* L.	-	-	-	1	-	4	4	4
25	Apiaceae	*Centella asiatica* (L.) Urb.	-	-	-	-	-	13	3	9
26	Apiaceae	*Hydrocotyle sibthorpioides*	-	-	-	-	1	-	-	-
27	Apocynaceae	*Tabernaemontana divaricata* (L.) R.Br. ex Roem. & Schult.	-	-	-	-	-	25	-	-
28	Apocynaceae	*Adenia obtusa*	-	-	-	-	1	-	-	-
29	Apocynaceae	*Allamanda cathartica* L.	-	-	-	1	1	1	3	2
30	Apocynaceae	*Calotropis gigantea* (L.) Dryand	-	-	-	-	-	-	-	11
31	Apocynaceae	*Catharanthus roseus* (L.) .Don	-	-	-	-	2	5	14	2
32	Apocynaceae	*Nerium indicum* mill.	-	-	-	-	1	-	-	-
33	Araceae	*Alocasia cucullata* (Lour.) G. Don	-	-	-	-	-	20	8	12
34	Araceae	*Dieffenbanchia seguine* (Jacg) Schott	-	-	-	-	1	6	-	2
35	Araceae	*Philodendron selloum*	-	-	-	-	1	-	-	-
36	Araceae	*Zamioculcas zamiifolia* (G.Lodd.) Engl.	-	-	-	-	1	1	-	-
37	Arecaceae	*Adonidia merrillii* (Becc.) Becc.	-	-	-	-	-	5	5	5
38	Arecaceae	*Areca catechu* L.	-	-	-	1	-	5	5	4
39	Arecaceae	*Chrysalidocarpus lutescens* H.Wendl.	-	-	-	-	-	4	-	-
40	Arecaceae	*Cocos nucifera* L.	-	-	-	1	-	3	4	4
41	Arecaceae	*Nypa fruticans* Wurmb	-	-	-	-	-	1	1	1
42	Arecaceae	*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss	-	-	-	-	1	1	1	-
43	Asparagaceae	*Dracaena angolensis* (Welw. ex Carrière) Byng & Christenh.	-	-	-	-	-	3	-	-
44	Asteraceae	*Ageratum conyzoides* L.	-	-	-	1	17	2	21	-
45	Asteraceae	*Chromolaena odorata* (L.) King & H.E. Robins	-	-	-	1	2	5	63	82
46	Asteraceae	*Conyza sumatrensis*	-	-	-	-	-	-	10	12
47	Asteraceae	*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S.Moore	-	-	-	-	-	2	-	-
48	Asteraceae	*Cyanthillium cinereum* (L.) H.Rob.	-	-	-	-	-	2	-	-
49	Asteraceae	*Eclipta prostata* L.	-	-	-	-	2	1	1	3

50	Asteraceae	*Elephantopus scaber* L.	-	-	-	3	6	1	6	3
51	Asteraceae	*Erigeron sumatrensisn* Retz.	-	-	-	-	1	2	-	-
52	Asteraceae	*Eupatorium capillifolium* (Lam.) Small ex Porter & Britton	-	-	-	-	-	-	-	-
53	Asteraceae	*Hibiscus hybridus* F. Dietr.	-	-	-	5	6	5	-	-
54	Asteraceae	*Mikania cordata*	-	-	-	-	3	-	5	11
55	Asteraceae	*Mikania micrantha* Kunth	-	-	-	-	-	15	65	32
56	Asteraceae	*Pluchea indica* (L.) Less.	-	-	-	-	2	19	-	23
57	Asteraceae	*Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn.	-	-	-	6	8	2	2	6
58	Asteraceae	*Tarlmounia elliptica* (DC.) H.Rob., S.C.Keeley, Skvarla & R.Chan	-	-	-	-	-	37	-	-
59	Asteraceae	*Tridax procumbens* L.	-	-	-	-	1	-	6	11
60	Asteraceae	*Vernonia cinerrea* (L.) Less.	-	-	-	-	1	-	-	6
61	Asteraceae	*Vernonia elliptica*	-	-	-	7	8	-	-	-
62	Asteraceae	*Wedelia biflora*	3	3	3	6	10	-	-	6
63	Asteraceae	*Wollastonia biflora* (L.) DC.	-	-	-	-	-	20	41	35
64	Asteraceae	*Zinnia elegans* Jacq.	-	-	-	11	2	3	3	1
65	Basellaceae	*Basella alba* L.	-	-	-	-	1	-	-	-
66	Bignoniaceae	*Dolichandrone spathacea* (L.F.) K. Schum.	-	-	-	1	-	2	1	1
67	Bignoniaceae	*Handroanthus chrysotrichus* Mart ex DC	-	-	-	1	-	4	5	4
68	Bignoniaceae	*Tabebuia rosea* (Bertol.) Bertero ex A.DC.	-	-	-	-	-	4	4	8
69	Bixaceae	*Cochlospermum religiosum* (L.) Alston	-	-	-	-	-	1	-	-
70	Boraginaceae	*Heliotropium indicum*	-	-	-	-	1	-	-	-
71	Brassicaceae	*Rorippa indica* (L.) Hiern.	-	-	-	3	3	1	-	-
72	Caesalpinaceae	*Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb.	-	-	-	-	2	-	-	-
73	Campanulaceae	*Hippobroma longiflora* (L.) G.Don	-	-	-	-	-	2	2	3
74	Campanulaceae	*Laurentia longiflora*	-	-	-	-	1	-	-	-

75	Cannaceae	*Canna hybrida* Hort ex Backer	-	-	-	8	8	4	4	4
76	Capparaceae	*Cleome viscosa* L.	-	-	-	-	1	4	-	-
77	Caricaceae	*Carica papaya* L.	-	-	-	-	2	4	5	6
78	Casuarinaceae	*Casuarina equisetifolia* L.	-	-	-	2	-	19	20	20
79	Clusiaceae	*Calophyllum inophyllum* L.	-	-	-	-	-	3	3	3
80	Combretaceae	*Terminalia mantaly* L.	-	-	-	3	3	3	1	3
81	Combretaceae	*Terminalia catappa* L.	-	-	-	5	5	4	5	10
82	Commelinaceae	*Callisia repens* (Jacq.) L.	-	-	-	-	-	1	5	7
83	Convolvulaceae	*Ipomoea asarifolia* (Desr.) Roem. & Schult.	-	-	-	-	-	22	5	3
84	Convolvulaceae	*Ipomea aquatica* Forsk.	-	-	-	-	1	12	20	4
85	Convolvulaceae	*Ipomea batatas* (L.) L.	-	-	-	-	1	5	20	12
86	Convolvulaceae	*Ipomea obscura* (L.) Ker-Gawl.	-	-	-	-	2	3	15	18
87	Convolvulaceae	*Ipomea pes-capreae*(L.) R. Br.	-	-	-	-	3	-	31	27
88	Crassulaceae	*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers.	-	-	-	-	1	2	-	1
89	Cucurbitaceae	*Cucumis sativus* L.	-	-	-	-	-	1	1	-
90	Cucurbitaceae	*Luffa aegyptiaca*	-	-	-	-	1	6	-	-
91	Cucurbitaceae	*Melothria pendula* L.	-	-	-	-	2	2	-	3
92	Cucurbitaceae	*Cucumis* Sp./ *Coccinia* Sp.	-	-	-	3	-	-	-	-
93	Cycadaceae	*Cycas revoluta*	-	-	-	-	1	-	-	-
94	Cycadaceae	*Cycas revoluta* Thunb.	-	-	-	-	-	2	-	-
95	Cyperaceae	*Cyperus papyrus* L.	-	-	-	-	-	9	-	-
96	Cyperaceae	*Cyperus rotundus* L	-	-	-	-	-	1	15	32
97	Cyperaceae	*Fimbristylis* sp.	1	1	1	-	-	-	-	-
98	euphorbiaceae	*Euphorbia hirta*	-	-	-	-	-	-	-	3
99	Euphorbiaceae	*Excoecaria agallocha*	1	1	1	5	8	7	-	27
100	Euphorbiaceae	*Macaranga tanarius* (L.) Müll.Arg.	-	-	-	-	-	5	5	4

101	Euphorbiaceae	*Manihot esculenta* Crantz	-	-	-	-	-	2	18	15
102	Euphorbiaceae	*Acalypha indica* L.	-	-	-	-	2	-	1	-
103	Euphorbiaceae	*Codiaeum variegatum* (L) Blume.	-	-	-	6	6	2	-	-
104	Euphorbiaceae	*Euphorbia heterophylla* L.	-	-	-	-	4	2	1	3
105	Euphorbiaceae	*Euphorbia prostrata* Aiton	-	-	-	3	3	-	-	-
106	Euphorbiaceae	*Pedilanthus tithymaloides*	-	-	-	-	1	-	-	-
107	Euphorbiaceae	*Phyllanthus niruri* L.	-	-	-	-	3	3	10	7
108	Euphorbiaceae	*Richinus communis* L.	-	-	-	-	1	2	10	8
109	Euphorbiaceae	*Sauropus androgynus* (L.) Merr.	-	-	-	-	1	-	-	-
110	Fabaceae	*Aeschynomene americana* L.	-	-	-	-	-	4	-	-
111	Fabaceae	*Albizia procera* (Roxb.) Benth.	-	-	-	-	-	5	-	-
112	Fabaceae	*Cynometra lenticellata* (K.Schum.) Rados.	-	-	-	-	-	1	-	-
113	Fabaceae	*Grona heterocarpos* (L.) H.Ohashi & K.Ohashi	-	-	-	-	-	2	2	2
114	Fabaceae	*Guilandina bonduc* L.	-	-	-	-	-	3	-	-
115	Fabaceae	*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	1	1	1	3	4	11	27	20
116	Fabaceae	*Vachellia nilotica* (L.) P.J.H.Hurter & Mabb.	-	-	-	-	-	5	1	-
117	Fabaceae	*Vigna sinensis* (L.) Savi ex Hassk.	-	-	-	-	-	1	1	-
118	Galphimiaceae	*Galphimia gracilis* Bartl.	-	-	-	-	1	3	1	-
119	Lamiaceae	*Hyptis capitata* Jacq.	-	-	-	-	1	3	19	27
120	Lamiaceae	*Lantana camara*	-	-	-	-	1	3	8	4
121	Lamiaceae	*Lavandula angustifolia* Mill.	-	-	-	-	-	19	2	2
122	Lamiaceae	*Lavendula spicta*	-	-	-	-	1	-	-	-
123	Lamiaceae	*Moschosma polystachyon* (L.) Benth.	-	-	-	6	-	-	-	-
124	Lamiaceae	*Ocimum basilicum* L.	-	-	-	3	3	2	1	1
125	Lamiaceae	*Salvia rosmarinus* Spenn.	-	-	-	-	-	1	-	-
126	Lamiaceae	*Volkameria inermis* L.	-	-	-	-	-	13	-	-

127	Lecythidaceae	*Barringtonia acutangula*	-	-	-	-	-	-	-	6
128	Leeaceae	*Cayratia trifolia* (L.) Domin	-	-	-	-	1	2	1	-
129	Leguminoceae	*Albizia saman* (Jacq.) F. Muell.	-	-	-	4	-	6	-	-
130	Leguminoceae	*Pterocarpus indicus* Willd	-	-	-	2	-	3	-	-
131	Leguminoceae	*Tamarindus indica* L.	-	-	-	1	1	1	2	2
132	Leguminoceae	*Pueraria phaseoloides*	-	-	-	-	1	-	-	-
133	Liliaceae	*Chlorophytum comosum* (Thunb.) Baker	-	-	-	2	2	13	2	3
134	Liliaceae	*Neomarica lonifolia*	-	-	-	-	1	-	20	15
135	Loganiaceae	*Spigelia anthelmia* L.	-	-	-	4	6	3	-	-
136	Lythraceae	*Lawsonia inermis* L.	-	-	-	-	1	1	1	-
137	Lythraceae	*Sonneratia alba* Sm.	1	1	1	21	32	58	-	125
138	Lythraceae	*Sonneratia caseolaris* (L) Engl	-	-	-	3	3	15	-	-
139	Malpighiaceae	*Malpighia glabra* L.	-	-	-	-	-	2	-	-
140	Malvaceae	*Bombax anceps* Pierre	-	-	-	-	-	3	3	1
141	Malvaceae	*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.	-	-	-	-	-	1	1	7
142	Malvaceae	*Corchorus olitorius* L.	-	-	-	-	1	1	1	2
143	Malvaceae	*Hibiscus cannabinus* L.	-	-	-	-	-	1	1	1
144	Malvaceae	*Hibiscus rosa-sinensis* L.	9	-	-	-	-	-	9	9
145	Malvaceae	*Hibiscus tiliaceus L.*	-	-	-	-	-	-	-	2
146	Malvaceae	*Urena lobata* L.	-	-	-	-	-	5	10	15
147	Malvaceae	*Malvastrum coromandelianum*	-	-	-	-	6	-	-	-
148	Malvaceae	*Sida acuta* Burm. F.	-	-	-	-	1	-	14	-
149	Malvaceae	*Sida rhombifolia* L.	-	-	-	-	1	-	-	6
150	Malvaceae	*Thespesia populnea* (L.) Soland ex Correa	-	-	-	-	1	1	-	7
151	Meliaceae	*Azadirachta indica* A.Juss	-	-	-	2	-	3	2	5
152	Meliaceae	*Swietenia macrophylla* King.	-	-	-	1	-	5	5	5

153	Meliaceae	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	-	-	-	6	10	16	-	28
154	Mimosaceae	*Mimosa diplotricha*	-	-	-	-	2	2	-	-
155	Moraceae	*Artocarpus altilis*	-	-	-	-	-	2	2	1
156	Moraceae	*Ficus callosa* Willd.	-	-	-	-	-	1	1	4
157	Moraceae	*Ficus racemosa* L.	-	-	-	1	-	1	1	1
158	Moringaceae	*Moringa oleifera* Lam.	-	-	-	1	-	1	3	3
159	Muntingiaceae	*Muntingia calabura* L.	-	-	-	-	-	1	2	2
160	Musaceae	*Musa paradisiaca* L.	-	-	-	-	-	5	4	6
161	Myrtaceae	*Psidium guajava* L.	-	-	-	3	3	3	3	3
162	Myrtaceae	*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston	-	-	-	-	-	3	3	3
163	Myrtaceae	*Syzygium myrtifolium* Walp.	-	-	-	-	-	5	5	5
164	Myrtaceae	*Syzygium cumini* (L.) Skeels	-	-	-	1	1	2	1	1
165	Myrtaceae	*Syzygium javanicum* Miq.	-	-	-	1	-	1	1	1
166	Myrtaceae	*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L.M. Perry	-	-	-	1	-	1	-	-
167	Myrtaceae	*Syzygium paniculatum* Gaertn.	-	-	-	1	-	-	-	-
168	Nyctaginaceae	*Boerhavia erecta* L.	-	-	-	3	3	2	-	-
169	Nyctaginaceae	*Bougainvillea glabra* Choisy	-	-	-	1	1	2	4	4
170	Nyctaginaceae	*Mirabilis jalapa* L.	-	-	-	-	1	1	-	-
171	Oleaceae	*Jasminum sumbac*	-	-	-	-	1	12	15	15
172	Onagraceae	*Ludwigia adscendens*	-	-	-	-	1	-	-	-
173	Onagraceae	*Ludwigia hyssopifolia*	-	-	-	-	1	-	32	-
174	Oxalidaceae	*Averrhoa bilimbi* L.	-	-	-	-	-	3	3	1
175	Pandanaceae	*Pandanus amaryllifolius* Roxb.	-	-	-	1	2	1	3	4
176	Papilionaceae	*Aeschynomene elegans*	-	-	-	-	1	-	-	-
177	Papilionaceae	*Alysicarpus vaginalis* (L.) Dc	-	-	-	-	1	-	1	-
178	Papilionaceae	*Calopogonium mucunoides* Desv.	-	-	-	12	12	2	18	26

179	Papilionaceae	*Derris* sp.	5	9	9	-	-	-	-	12
180	Papilionaceae	*Derris trifoliata*	-	-	-	-	7	59	40	36
181	Papilionaceae	*Desmodium* Sp. 1	-	-	-	2	2	-	-	-
182	Papilionaceae	*Desmodium* Sp. 2	-	-	-	1	1	-	-	-
183	Papilionaceae	*Indogofera suffruticosa* Mill.	-	-	-	-	3	15	10	8
184	Papilionaceae	*Sesbania grandiflora* (L.) Pers.	-	-	-	-	1	1	21	15
185	Papilionaceae	*Sesbania sesban* (L.) Merr	-	-	-	9	12	6	10	8
186	Passifloraceae	*Passiflora foetida L.*	-	-	-	-	1	4	-	7
187	Passifloraceae	*Passiflora edulis* Sims	-	-	-	1	1	1	2	-
188	Phyllanthaceae	*Breynia androgyna* (L.) Chakrab. & N.P.Balakr.	-	-	-	-	-	2	-	-
189	Phyllanthaceae	*Phyllanthus reticulatus* Poir.	-	-	-	-	3	2	1	5
190	Piperaceae	*Peperomia pellucida*	-	-	-	-	1	-	3	-
191	Poaceae	*Axonopus compressus* (Sw.) Beauv.	-	-	-	8	8	45	106	88
192	Poaceae	*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone	-	-	-	-	-	11	23	23
193	Poaceae	*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle	-	-	-	-	1	2	-	-
194	Poaceae	*Cynodon dactylon* (L.) Pers	-	-	-	-	5	9	1	18
195	Poaceae	*Dactytactenium aegyptium* (L). Right	-	-	-	3	3	-	5	8
196	Poaceae	*Eleusine indica*	-	-	-	-	8	8	14	21
197	Poaceae	*Eulalia amaura* (Buse ex Miq.) Ohwi	-	-	-	6	8	11	-	8
198	Poaceae	*Iactytactenium aegyptium* (L). Right	-	-	-	3	-	-	-	-
199	Poaceae	*Imperata cylindrica (*L.) P. Beauv.	-	-	-	15	12	11	26	35
200	Poaceae	*Panicum repens*	1	1	1	-	-	-	-	-
201	Poaceae	*Pennisetum purpureum*	-	-	-	-	5	-	-	-
202	Poaceae	*Zea mays* L.	-	-	-	9	5	1	10	-
203	Polypodiaceae	*Nephrolepis cordifolia* (L.) C.Presl	-	-	-	-	-	25	20	15
204	Portulacaceae	*Portulacha grandiflora*	-	-	-	-	1	5	3	-

205	Portulacaeceae	*Sesuvium portulacastrum*	10	10	10	34	42	2	12	8
206	Pteridaceae	*Acrostichum aureum* L.	-	-	-	-	11	45	13	17
207	Pteridaceae	*Pteris vittata* L.	-	-	-	8	12	2	4	2
208	Rhamnaceae	*Ziziphus mauritiana* Lam.	1	-	-	-	-	1	1	1
209	Rhizophoraceae	*Bruguiera gymnorhiza*	-	-	-	-	-	-	-	7
210	Rhizophoraceae	*Ceriops tagal*	-	-	-	5	8	22	-	-
211	Rhizophoraceae	*Rhizophora apiculata*	4	4	4	10	18	32	-	45
212	Rhizophoraceae	*Rhizophora mucronata* Poir.	10	10	10	17	22	17	-	82
213	Rhizophoraceae	*Rhizophora stylosa* Griff.	-	-	-	9	10	15	-	25
214	Rosaceae	*Rosa hybrida* Hort.	-	-	-	-	1	1	3	2
215	Rubiaceae	*Hedyotis corymbosa* (L.) Lamk.	-	-	-	-	4	1	-	-
216	Rubiaceae	*Ixora chinensis* Lam.	-	-	-	-	1	1	4	4
217	Rubiaceae	*Morinda citrifolia* L.	-	-	-	2	2	2	6	22
218	Rubiaceae	*Nauclea orientalis* L	-	-	-	1	-	1	2	3
219	Rubiaceae	*Richardia scabra* L.	-	-	-	-	1	-	-	-
220	Rubiaceae	*Torrenia* Sp.	-	-	-	-	1	-	-	-
221	Rutaceae	*Citrus aurantifolia*	-	-	-	-	1	1	1	-
222	Sapindaceae	*Dimocarpus longan* Lour.	-	-	-	1	-	5	5	5
223	Sapindaceae	*Schleichera oleosa* (Lour.) Oken	-	-	-	2	5	2	2	2
224	Sapotaceae	*Chrysophyllum canito* L.	-	-	-	-	-	1	1	-
225	Scrophulariaceae	*Scoparia dulcis* L.	-	-	-	-	1	-	-	4
226	Solanaceae	*Capsicum frutescens* L.	-	-	-	4	4	1	1	2
227	Solanaceae	*Lycopersicon esculentum*	-	-	-	-	1	-	-	-
228	Solanaceae	*Solanum lycopersicum* L.	-	-	-	-	-	1	-	-
229	Solanaceae	*Solanum melongena* L.	-	-	-	5	5	1	5	3
230	Solanaceae	*Solanum torvum* Swartz.	-	-	-	-	1	1	1	5

231	Tiliaceae	*Corchorus aestuans* L.	-	-	-	-	1	-	1	-
232	Typhaceae	*Typha angustifolia* L.	-	-	-	-	1	42	12	22
233	Urticaceae	*Dendrocnide* Sp.	-	-	-	2	2	-	17	-
234	Urticaceae	*Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn.	-	-	-	2	2	-	-	-
235	Verbenaceae	*Clerodendrum inerme*	1	1	1	-	3	-	2	5
236	Verbenaceae	*Gmelina arborea* Roxb.	-	-	-	1	-	6	2	2
237	Verbenaceae	*Stachytarpheta jamaicensis* (L.) Vahl	-	-	-	-	-	3	-	-
238	Verbenaceae	*Tectona grandis* L.f.	-	-	-	2	2	6	4	4
239	Verbrnaceae	*Petrea volubilis* L.	-	-	-	1	1	3	-	-
240	Vitaceae	*Vitis vinifera*	-	-	-	-	1	2	-	-
241	Xanthorrhoeaceae	*Aloe vera* (L.) Burm.f.	-	-	-	-	3	1	4	6
242	Zingiberaceae	*Curcuma domestica* Val.	-	-	-	8	7	-	-	-
243	Zingiberaceae	*Curcuma longa* L.	-	-	-	-	-	1	1	-

Inventarisasi tumbuhan yang dilakukan di mangrove Kampung Blekok meliputi mangrove sejati dan jenis asosiasinya. Tomlinson (1986, dalam Kitamura et al., 1997), mengklasifikasikan mangrove kedalam tiga kelompok utama, yaitu:

1. Komponen utama (*major component*): jenis-jenis dalam kelompok ini mengembangkan spesialisasi morfologi seperti sistem akar udara dan mekanisme fisiologi khusus untuk mensekresikan kelebihan garam dalam upaya beradaptasi dengan lingkungan mangrove. Jenis-jenis ini hanya tumbuh di hutan mangrove dan tidak terdapat di lingkungan terestrial (darat).
2. Komponen minor (*minor component*): bukan merupakan elemen utama mangrove dan dapat tumbuh di tepi mangrove atau lebih kearah darat.
3. Mangrove asosiasi (*associates*): jenis-jenis ini bukan merupakan anggota komunitas mangrove sejati dan tumbuh pada lingkungan vegetasi darat.

Kelompok pertama dan kedua dari klasifikasi tersebut sering disebut sebagai mangrove sejati (*true mangrove*) sedangkan kelompok terakhir disebut mangrove ikutan atau asosiasi (*associate mangrove*). Hasil inventarisasi ditemukan 10 jenis mangrove sejati (Tabel 3.2).

Hasil inventarisasi menunjukkan adanya peningkatan jumlah individu. *Avicennia marina* (api-api putih) merupakan salah satu mangrove sejati yang mengalami penambahan cukup signifikan dari 15 individu pada tahun 2018 menjadi 592 individu pada tahun 2024 dan pada tahun 2025 menjadi 427 individu. Selain itu, *Avicennia alba* menunjukkan adanya peningkatan yang fkuktuatif mulai dari tahun 2018 sampai dengan 2024.

Famili Rhizophoraceae memiliki penting dalam ekosistem mangrove. *Rhizophora apiculata* (bakau minyak) dan *Rhizophora mucronata* (bakau bandul) menunjukkan adanya peningkatan yang konsisten mulai dari tahun 2018 sampai dengan 2024. Akan tetapi pada tahun 2025 jumlah individu dari kedua jenis mangrove ini mengalami sedikit penurunan. Famili Rhizophoraceae memiliki akar tunjang yang kuat sehingga berperan dalam menahan abrasi Pantai. *Rhizophora stylosa* (bakau tutul) justru menunjukkan jumlah yang relatif kecil dan bahkan menurun pada tahun 2024, tetapi jumlah mangrove ini pada tahun 2025 berada dalam puncak petumbuhan dengan jumlah individu terbanyak.

Sonneratia alba menunjukkan adanya perkembangan positif Dimana pada tahun 2025 ditemukan jumlah terbanyak yaitu 125 individu. Hal ini menunjukkan keberhasilan introduksi atau rehabilitasi yang baru dilakukan beberapa tahun terakhir. *Excoecaria agallocha* (buta-buta) dan *Xylocarpus granatum* meski jumlahnya kecil, tetap mengalami peningkatan bertahap, yang menandakan adanya peran ekologis yang tetap dijaga.

Sebaliknya, *Bruguiera gymnorhiza* hanya tercatat tujuh individu pada 2025, sehingga keberadaannya masih sangat terbatas dan berpotensi terancam jika tidak ada intervensi lebih lanjut.

Hasil inventarisasi mangrove sejati menunjukkan adanya fase pemulihan dengan beberapa spesies tertentu yang mendominasi, terutama dari famili Acanthaceae dan Lythraceae. Dominansi dari spesies yang ditemukan berpotensi mengurangi keragaman hayati di area mangrove Kampung Blekok. Selain itu, peningkatan individu setiap tahun menunjukkan adanya keberhasilan program rehabilitasi mangrove di Kawasan pesisir. Penanaman jenis mangrove dapat dilakukan di Lokasi yang sesuai dengan memperhatikan interaksi antar spesies, serta melibatkan masyarakat lokal dalam pengelolaan. Dengan demikian Keberagaman jenis mangrove tidak hanya penting untuk stabilitas ekosistem, tetapi juga untuk mendukung berbagai spesies fauna pesisir yang bergantung pada habitat ini.

Tabel 3.2 Perbandingan Data Mangrove Sejati di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 – 2025

No	Famili	Nama	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Acanthaceae	*Avicennia alba* Blume	2	2	2	5	35	13	50	72
2	Acanthaceae	*Avicennia marina* (Forssk.) Vierh.	15	18	18	67	75	180	592	427
3	Rhizophoraceae	*Bruguiera gymnorhiza*	-	-	-	-	-	-	-	7
4	Rhizophoraceae	*Ceriops tagal*	-	-	-	5	8	22	-	-
5	Euphorbiaceae	*Excoecaria agal locha* L.	1	1	1	5	8	7	28	27
6	Rhizophoraceae	*Rhizophora apiculata*	4	4	4	10	18	32	72	45
7	Rhizophoraceae	*Rhizophora mucronata* Poir.	10	10	10	17	22	17	93	82
8	Rhizophoraceae	*Rhizophora styl osa* Griff.	-	-	-	9	10	15	3	25
9	Lythraceae	*Sonneratia alba* Sm.	1	1	1	21	32	58	-	125
10	Lythraceae	*Sonneratia caseolaris* (L) Engl	-	-	-	3	3	10	121	-
11	Meliaceae	*Xylocarpus gran atum* J. Koenig	-	-	-	6	10	16	-	28
12	Acanthaceae	*Acanthus ilicifolius*	2	23	23	25	25	59	-	52

Mangrove asosiasi merupakan kelompok tumbuhan yang tidak sepenuhnya tergolong mangrove sejati, namun memiliki kemampuan beradaptasi pada lingkungan pesisir yang dipengaruhi oleh pasang surut, salinitas, dan dinamika sedimen. Vegetasi mangrove asosiasi pada lokasi penelitian menunjukkan perkembangan komunitas yang semakin kompleks dan matang sepanjang periode pengamatan tahun 2018 hingga 2025 (Tabel 3.3). Mangrove asosiasi yang ditemukan diantara mangrove sejati berperan penting dalam membentuk zona transisi antara ekosistem darat dan laut. Mangrove asosiasi yang teridentifikasi antara lain *Acrostichum aureum*, *Derris trifoliata*, *Ipomoea pes-caprae*, *Wedelia biflora*, *Terminalia catappa*, *Sesuvium portulacastrum*, dan *Casuarina equisetifolia*, menunjukkan variasi strategi adaptasi terhadap kondisi lingkungan pesisir. Spesies seperti *Acrostichum aureum* dan *Derris trifoliata* dikenal sebagai tumbuhan pionir yang mampu tumbuh dengan cepat pada lahan mangrove yang terganggu atau mengalami pembukaan tajuk. Kehadiran spesies ini dalam jumlah individu yang relatif tinggi pada beberapa tahun pengamatan mencerminkan adanya dinamika lingkungan, baik akibat faktor alami seperti sedimentasi dan pasang surut, maupun akibat aktivitas antropogenik di sekitar kawasan pesisir.

Perubahan yang signifikan mulai terlihat sejak tahun 2021, ditandai dengan peningkatan jumlah jenis dan individu vegetasi, termasuk mangrove asosiasi. Kondisi ini mengindikasikan bahwa lingkungan pesisir mulai menjadi lebih stabil dan mendukung pertumbuhan vegetasi. Akumulasi sedimen, peningkatan bahan organik, serta terbentuknya mikrohabitat baru memungkinkan masuknya lebih banyak jenis mangrove asosiasi. Spesies seperti *Ipomoea pes-caprae* dan *Wedelia biflora* yang berperan dalam stabilisasi substrat pantai mulai berkembang, membantu mengurangi erosi dan mempercepat proses pembentukan tanah yang lebih stabil bagi tumbuhan lainnya.

Secara ekologis, mangrove asosiasi memiliki peran yang sangat penting sebagai zona penyangga (buffer zone) bagi ekosistem mangrove sejati. Vegetasi ini berfungsi meredam energi gelombang dan arus, menahan sedimen, serta mengurangi dampak intrusi air laut ke daratan. Akar dan tajuk mangrove asosiasi membantu meningkatkan akumulasi bahan organik dan memperbaiki struktur tanah, sehingga menciptakan kondisi yang lebih kondusif bagi regenerasi mangrove sejati. Selain itu, zona mangrove asosiasi juga berperan sebagai habitat bagi berbagai organisme, termasuk burung, serangga, reptil, dan biota perairan yang memanfaatkan kawasan ini sebagai tempat mencari makan dan berlindung. Keberadaan komunitas mangrove asosiasi yang beragam dan stabil merupakan indikator penting bagi keberlanjutan ekosistem pesisir. Kawasan dengan mangrove asosiasi yang

berkembang baik cenderung memiliki ketahanan yang lebih tinggi terhadap gangguan lingkungan, seperti abrasi, kenaikan muka air laut, dan aktivitas manusia. Oleh karena itu, upaya konservasi dan pengelolaan mangrove tidak hanya perlu difokuskan pada mangrove sejati, tetapi juga pada vegetasi mangrove asosiasi yang berfungsi sebagai penyangga ekologis dan penopang keanekaragaman hayati.

Hasil analisis vegetasi menunjukkan bahwa komunitas mangrove asosiasi di lokasi penelitian mengalami peningkatan keanekaragaman, kompleksitas struktur, dan fungsi ekologis selama periode 2018–2025. Kondisi ini mencerminkan ekosistem pesisir yang relatif sehat dan dinamis, dengan proses suksesi yang masih berlangsung. Ke depan, keberlanjutan komunitas mangrove asosiasi sangat bergantung pada pengelolaan kawasan pesisir yang memperhatikan keseimbangan antara aktivitas manusia dan fungsi ekologis mangrove, sehingga peran mangrove sebagai pelindung alami pesisir dan penopang kehidupan dapat tetap terjaga dalam jangka panjang.

Tabel 3.3 Perbandingan Data Mangrove Asosiasi di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 – 2025

No	Famili	Nama	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Euphorbiaceae	*Acalypha indica* L.	-	-	-	-	2	-	1	-
2	Amaranthaceae	*Achyranthus aspera* L.	-	-	-	-	1	3	-	4
3	Pteridaceae	*Acrostichum aureum* L.	-	-	-	-	11	45	13	17
4	Apocynaceae	*Adenia obtusa*	-	-	-	-	1	-	-	-
5	Arecaceae	*Adonidia merrillii* (Becc.) Becc.	-	-	-	-	-	5	5	5
6	Fabaceae	*Aeschynomene americana* L.	-	-	-	-	-	4	-	-
7	Papilionaceae	*Aeschynomene elegans*	-	-	-	-	1	-	-	-
8	Asteraceae	*Ageratum conyzoides* L.	-	-	-	1	17	2	21	-
9	Fabaceae	*Albizia procera* (Roxb.) Benth.	-	-	-	-	-	5	-	-
10	Leguminoceae	*Albizia saman* (Jacq.) F. Muell.	-	-	-	4	-	6	-	-
11	Apocynaceae	*Allamanda cathartica* L.	-	-	-	1	1	1	3	2
12	Araceae	*Alocasia cucullata* (Lour.) G. Don	-	-	-	-	-	20	8	12
13	Xanthorrhoeaceae	*Aloe vera* (L.) Burm.f.	-	-	-	-	3	1	4	6
14	Amaranthaceae	*Alternanthera brasiliana* (L.) Kuntze	-	-	-	-	-	12	40	55
15	Amaranthaceae	*Alternanthera ficoidea* (L.) P.Beauv.	-	-	-	-	-	12	38	42
16	Amaranthaceae	*Alternanthera sessilis* (L.) Dc	-	-	-	-	1	3	7	12

17	Papilionaceae	*Alysicarpus vaginalis* (L.) Dc	-	-	-	-	1	-	1	-
18	Amaranthaceae	*Amaranthus cruentus* L.	-	-	-	-	-	3	-	-
19	Amaranthaceae	*Amaranthus spinosus* L	-	-	-	-	2	1	-	3
20	Annonaceae	*Annona squamosa* L.	-	-	-	1	-	3	3	3
21	Annonaceae	*Annona muricata* L.	-	-	-	1	-	4	4	4
22	Arecaceae	*Areca catechu* L.	-	-	-	1	-	5	5	4
23	Moraceae	*Artocarpus altilis*	-	-	-	-	-	2	2	1
24	Oxalidaceae	*Averrhoa bilimbi* L.	-	-	-	-	-	3	3	1
25	Poaceae	*Axonopus compressus* (Sw.) Beauv.	-	-	-	8	8	45	106	88
26	Meliaceae	*Azadirachta indica* A.Juss	-	-	-	2	-	3	2	5
27	Lecythidaceae	*Barringtonia acutangula*	-	-	-	-	-	-	-	6
28	Basellaceae	*Basella alba* L.	-	-	-	-	1	-	-	-
29	Nyctaginaceae	*Boerhavia erecta* L.	-	-	-	3	3	2	-	-
30	Malvaceae	*Bombax anceps* Pierre	-	-	-	-	-	3	3	1
31	Nyctaginaceae	*Bougainvillea glabra* Choisy	-	-	-	1	1	2	4	4
32	Phyllanthaceae	*Breynia androgyna* (L.) Chakrab. & N.P.Balakr.	-	-	-	-	-	2	-	-
33	Caesalpinaceae	*Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb.	-	-	-	-	2	-	-	-
34	Commelinaceae	*Callisia repens* (Jacq.) L.	-	-	-	-	-	1	5	7
35	Clusiaceae	*Calophyllum inophyllum* L.	-	-	-	-	-	3	3	3
36	Papilionaceae	*Calopogonium mucunoides* Desv.	-	-	-	12	12	2	18	26
37	Apocynaceae	*Calotropis gigantea* (L.) Dryand	-	-	-	-	-	-	-	11
38	Cannaceae	*Canna hybrida* Hort ex Backer	-	-	-	8	8	4	4	4
39	Solanaceae	*Capsicum frutescens* L.	-	-	-	4	4	1	1	2
40	Caricaceae	*Carica papaya* L.	-	-	-	-	2	4	5	6
41	Casuarinaceae	*Casuarina equisetifolia* L.	-	-	-	2	-	19	20	20
42	Apocynaceae	*Catharanthus roseus* (L.) .Don	-	-	-	-	2	5	14	2
43	Leeaceae	*Cayratia trifolia* (L.) Domin	-	-	-	-	1	2	1	-
44	Malvaceae	*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.	-	-	-	-	-	1	1	7
45	Amaranthaceae	*Celosia argentea* L.	-	-	-	-	1	-	2	-
46	Poaceae	*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone	-	-	-	-	-	11	23	23
47	Apiaceae	*Centella asiatica* (L.) Urb.	-	-	-	-	-	13	3	9

48	Liliaceae	*Chlorophytum comosum* (Thunb.) Baker	-	-	-	2	2	13	2	3
49	Asteraceae	*Chromolaena odorata* (L.) King & H.E. Robins	-	-	-	1	2	5	63	82
50	Arecaceae	*Chrysalidocarpus lutescens* H.Wendl.	-	-	-	-	-	4	-	-
51	Sapotaceae	*Chrysophyllum canito* L.	-	-	-	-	-	1	1	-
52	Rutaceae	*Citrus aurantifolia*	-	-	-	-	1	1	1	-
53	Capparaceae	*Cleome viscosa* L.	-	-	-	-	1	4	-	-
54	Verbenaceae	*Clerodendrum inerme*	1	1	1	-	3	-	2	5
55	Bixaceae	*Cochlospermum religiosum* (L.) Alston	-	-	-	-	-	1	-	-
56	Arecaceae	*Cocos nucifera* L.	-	-	-	1	-	3	4	4
57	Euphorbiaceae	*Codiaeum variegatum* (L) Blume.	-	-	-	6	6	2	-	-
58	Asteraceae	*Conyza sumatrensis*	-	-	-	-	-	-	10	12
59	Tiliaceae	*Corchorus aestuans* L.	-	-	-	-	1	-	1	-
60	Malvaceae	*Corchorus olitorius* L.	-	-	-	-	1	1	1	2
61	Asteraceae	*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S.Moore	-	-	-	-	-	2	-	-
62	Amaryllidaceae	*Crinum giganteum* Andr	-	-	-	-	3	2	-	-
63	Cucurbitaceae	*Cucumis sativus* L.	-	-	-	-	-	1	1	-
64	Cucurbitaceae	*Cucumis* Sp./ *Coccinia* Sp.	-	-	-	3	-	-	-	-
65	Zingiberaceae	*Curcuma domestica* Val.	-	-	-	8	7	-	-	-
66	Zingiberaceae	*Curcuma longa* L.	-	-	-	-	-	1	1	-
67	Asteraceae	*Cyanthillium cinereum* (L.) H.Rob.	-	-	-	-	-	2	-	-
68	Amaranthaceae	*Cyathula prostrata* (L.) Blume	-	-	-	-	-	3	-	-
69	Cycadaceae	*Cycas revoluta*	-	-	-	-	1	-	-	-
70	Cycadaceae	*Cycas revoluta* Thunb.	-	-	-	-	-	2	-	-
71	Poaceae	*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle	-	-	-	-	1	2	-	-
72	Poaceae	*Cynodon dactylon* (L.) Pers	-	-	-	-	5	9	1	18
73	Fabaceae	*Cynometra lenticellata* (K.Schum.) Rados.	-	-	-	-	-	1	-	-
74	Cyperaceae	*Cyperus papyrus* L.	-	-	-	-	-	9	-	-
75	Cyperaceae	*Cyperus rotundus* L	-	-	-	-	-	1	15	32
76	Poaceae	*Dactytactenium aegyptium* (L). Right	-	-	-	3	3	-	5	8
77	Urticaceae	*Dendrocnide* Sp.	-	-	-	2	2	-	17	-
78	Papilionaceae	*Derris* sp.	5	9	9	-	-	-	-	12

79	Papilionaceae	*Derris trifoliata*	-	-	-	-	7	59	40	36
80	Papilionaceae	*Desmodium* Sp. 1	-	-	-	2	2	-	-	-
81	Papilionaceae	*Desmodium* Sp. 2	-	-	-	1	1	-	-	-
82	Araceae	*Dieffenbanchia seguine* (Jacg) Schott	-	-	-	-	1	6	-	2
83	Sapindaceae	*Dimocarpus longan* Lour.	-	-	-	1	-	5	5	5
84	Bignoniaceae	*Dolichandrone spathacea* (L.F.) K. Schum.	-	-	-	1	-	2	1	1
85	Asparagaceae	*Dracaena angolensis* (Welw. ex Carrière) Byng & Christenh.	-	-	-	-	-	3	-	-
86	Asteraceae	*Eclipta prostata* L.	-	-	-	-	2	1	1	3
87	Asteraceae	*Elephantopus scaber* L.	-	-	-	3	6	1	6	3
88	Poaceae	*Eleusine indica*	-	-	-	-	8	8	14	21
89	Asteraceae	*Erigeron sumatrensisn* Retz.	-	-	-	-	1	2	-	-
90	Poaceae	*Eulalia amaura* (Buse ex Miq.) Ohwi	-	-	-	6	8	11	-	8
91	Asteraceae	*Eupatorium capillifolium* (Lam.) Small ex Porter & Britton	-	-	-	-	-	-	-	-
92	Euphorbiaceae	*Euphorbia heterophylla* L.	-	-	-	-	4	2	1	3
93	euphorbiaceae	*Euphorbia hirta*	-	-	-	-	-	-	-	3
94	Euphorbiaceae	*Euphorbia prostrata* Aiton	-	-	-	3	3	-	-	-
95	Moraceae	*Ficus callosa* Willd.	-	-	-	-	-	1	1	4
96	Moraceae	*Ficus racemosa* L.	-	-	-	1	-	1	1	1
97	Cyperaceae	*Fimbristylis* sp.	1	1	1	-	-	-	-	-
98	Galphimiaceae	*Galphimia gracilis* Bartl.	-	-	-	-	1	3	1	-
99	Verbenaceae	*Gmelina arborea* Roxb.	-	-	-	1	-	6	2	2
100	Amaranthaceae	*Gromphrena globosa* L.	-	-	-	-	1	2	1	3
101	Fabaceae	*Grona heterocarpos* (L.) H.Ohashi & K.Ohashi	-	-	-	-	-	2	2	2
102	Fabaceae	*Guilandina bonduc* L.	-	-	-	-	-	3	-	-
103	Bignoniaceae	*Handroanthus chrysotrichus* Mart ex DC	-	-	-	1	-	4	5	4
104	Rubiaceae	*Hedyotis corymbosa* (L.) Lamk.	-	-	-	-	4	1	-	-
105	Boraginaceae	*Heliotropium indicum*	-	-	-	-	1	-	-	-
106	Malvaceae	*Hibiscus cannabinus* L.	-	-	-	-	-	1	1	1
107	Asteraceae	*Hibiscus hybridus* F. Dietr.	-	-	-	5	6	5	-	-
108	Malvaceae	*Hibiscus rosa-sinensis* L.	9	-	-	-	-	-	9	9
109	Malvaceae	*Hibiscus tiliaceus L.*	-	-	-	-	-	-	-	2
110	Campanulaceae	*Hippobroma longiflora* (L.) G.Don	-	-	-	-	-	2	2	3

111	Apiaceae	*Hydrocotyle sibthorpioides*	-	-	-	-	1	-	-	-
112	Lamiaceae	*Hyptis capitata* Jacq.	-	-	-	-	1	3	19	27
113	Poaceae	*Iactytactenium aegyptium* (L). Right	-	-	-	3	-	-	-	-
114	Poaceae	*Imperata cylindrica (*L.) P. Beauv.	-	-	-	15	12	11	26	35
115	Papilionaceae	*Indogofera suffruticosa* Mill.	-	-	-	-	3	15	10	8
116	Convolvulaceae	*Ipomea aquatica* Forsk.	-	-	-	-	1	12	20	4
117	Convolvulaceae	*Ipomea batatas* (L.) L.	-	-	-	-	1	5	20	12
118	Convolvulaceae	*Ipomea obscura* (L.) Ker-Gawl.	-	-	-	-	2	3	15	18
119	Convolvulaceae	*Ipomea pes-capreae*(L.) R. Br.	-	-	-	-	3	-	31	27
120	Convolvulaceae	*Ipomoea asarifolia* (Desr.) Roem. & Schult.	-	-	-	-	-	22	5	3
121	Amaranthaceae	*Iresine herbstii* Hook.	-	-	-	-	1	9	12	8
122	Rubiaceae	*Ixora chinensis* Lam.	-	-	-	-	1	1	4	4
123	Oleaceae	*Jasminum sumbac*	-	-	-	-	1	12	15	15
124	Crassulaceae	*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers.	-	-	-	-	1	2	-	1
125	Anacardiaceae	*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.	-	-	-	-	-	5	1	1
126	Lamiaceae	*Lantana camara*	-	-	-	-	1	3	8	4
127	Campanulaceae	*Laurentia longiflora*	-	-	-	-	1	-	-	-
128	Lamiaceae	*Lavandula angustifolia* Mill.	-	-	-	-	-	19	2	2
129	Lamiaceae	*Lavendula spicta*	-	-	-	-	1	-	-	-
130	Lythraceae	*Lawsonia inermis* L.	-	-	-	-	1	1	1	-
131	Fabaceae	*Leucaena leucocephala* (La m.) de Wit	1	1	1	3	4	11	27	20
132	Onagraceae	*Ludwigia adscendens*	-	-	-	-	1	-	-	-
133	Onagraceae	*Ludwigia hyssopifolia*	-	-	-	-	1	-	32	-
134	Cucurbitaceae	*Luffa aegyptiaca*	-	-	-	-	1	6	-	-
135	Solanaceae	*Lycopersicon esculentum*	-	-	-	-	1	-	-	-
136	Euphorbiaceae	*Macaranga tanarius* (L.) Müll.Arg.	-	-	-	-	-	5	5	4
137	Malpighiaceae	*Malpighia glabra* L.	-	-	-	-	-	2	-	-
138	Malvaceae	*Malvastrum coromandelianum*	-	-	-	-	6	-	-	-
139	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	-	-	-	6	6	6	5	5
140	Euphorbiaceae	*Manihot esculenta* Crantz	-	-	-	-	-	2	18	15
141	Cucurbitaceae	*Melothria pendula* L.	-	-	-	-	2	2	-	3
142	Asteraceae	*Mikania cordata*	-	-	-	-	3	-	5	11

143	Asteraceae	*Mikania micrantha* Kunth	-	-	-	-	-	15	65	32
144	Mimosaceae	*Mimosa diplotricha*	-	-	-	-	2	2	-	-
145	Nyctaginaceae	*Mirabilis jalapa* L.	-	-	-	-	1	1	-	-
146	Rubiaceae	*Morinda citrifolia* L.	-	-	-	2	2	2	6	22
147	Moringaceae	*Moringa oleifera* Lam.	-	-	-	1	-	1	3	3
148	Lamiaceae	*Moschosma polystachyon* (L.) Benth.	-	-	-	6	-	-	-	-
149	Muntingiaceae	*Muntingia calabura* L.	-	-	-	-	-	1	2	2
150	Musaceae	*Musa paradisiaca* L.	-	-	-	-	-	5	4	6
151	Rubiaceae	*Nauclea orientalis* L	-	-	-	1	-	1	2	3
152	Liliaceae	*Neomarica lonifolia*	-	-	-	-	1	-	20	15
153	Polypodiaceae	*Nephrolepis cordifolia* (L.) C.Presl	-	-	-	-	-	25	20	15
154	Apocynaceae	*Nerium indicum* mill.	-	-	-	-	1	-	-	-
155	Arecaceae	*Nypa fruticans* Wurmb	-	-	-	-	-	1	1	1
156	Lamiaceae	*Ocimum basilicum* L.	-	-	-	3	3	2	1	1
157	Pandanaceae	*Pandanus amaryllifolius* Roxb.	-	-	-	1	2	1	3	4
158	Poaceae	*Panicum repens*	1	1	1	-	-	-	-	-
159	Passifloraceae	*Passiflora edulis* Sims	-	-	-	1	1	1	2	-
160	Passifloraceae	*Passiflora foetida L.*	-	-	-	-	1	4	-	7
161	Euphorbiaceae	*Pedilanthus tithymaloides*	-	-	-	-	1	-	-	-
162	Poaceae	*Pennisetum purpureum*	-	-	-	-	5	-	-	-
163	Piperaceae	*Peperomia pellucida*	-	-	-	-	1	-	3	-
164	Verbrnaceae	*Petrea volubilis* L.	-	-	-	1	1	3	-	-
165	Araceae	*Philodendron selloum*	-	-	-	-	1	-	-	-
166	Euphorbiaceae	*Phyllanthus niruri* L.	-	-	-	-	3	3	10	7
167	Phyllanthaceae	*Phyllanthus reticulatus* Poir.	-	-	-	-	3	2	1	5
168	Asteraceae	*Pluchea indica* (L.) Less.	-	-	-	-	2	19	-	23
169	Portulacaceae	*Portulacha grandiflora*	-	-	-	-	1	5	3	-
170	Urticaceae	*Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn.	-	-	-	2	2	-	-	-
171	Myrtaceae	*Psidium guajava* L.	-	-	-	3	3	3	3	3
172	Pteridaceae	*Pteris vittata* L.	-	-	-	8	12	2	4	2
173	Leguminoceae	*Pterocarpus indicus* Willd	-	-	-	2	-	3	-	-
174	Leguminoceae	*Pueraria phaseoloides*	-	-	-	-	1	-	-	-
175	Rubiaceae	*Richardia scabra* L.	-	-	-	-	1	-	-	-
176	Euphorbiaceae	*Richinus communis* L.	-	-	-	-	1	2	10	8
177	Brassicaceae	*Rorippa indica* (L.) Hiern.	-	-	-	3	3	1	-	-
178	Rosaceae	*Rosa hybrida* Hort.	-	-	-	-	1	1	3	2
179	Acanthaceae	*Ruellia simplex* C.Wright	-	-	-	-	-	-	42	25
180	Achantaceae	*Ruellia tuberosa* L.	-	-	-	-	1	34	-	12

181	Arecaceae	*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss	-	-	-	-	1	1	1	-
182	Lamiaceae	*Salvia rosmarinus* Spenn.	-	-	-	-	-	1	-	-
183	Agavaceae	*Sansevieria trifasciata* Prain. Var laurentii	-	-	-	-	1	5	-	-
184	Euphorbiaceae	*Sauropus androgynus* (L.) Merr.	-	-	-	-	1	-	-	-
185	Sapindaceae	*Schleichera oleosa* (Lour.) Oken	-	-	-	2	5	2	2	2
186	Scrophulariaceae	*Scoparia dulcis* L.	-	-	-	-	1	-	-	4
187	Papilionaceae	*Sesbania grandiflora* (L.) Pers.	-	-	-	-	1	1	21	15
188	Papilionaceae	*Sesbania sesban* (L.) Merr	-	-	-	9	12	6	10	8
189	Portulacaeceae	*Sesuvium portulacastrum*	10	10	10	34	42	2	12	8
190	Malvaceae	*Sida acuta* Burm. F.	-	-	-	-	1	-	14	-
191	Malvaceae	*Sida rhombifolia* L.	-	-	-	-	1	-	-	6
192	Solanaceae	*Solanum lycopersicum* L.	-	-	-	-	-	1	-	-
193	Solanaceae	*Solanum melongena* L.	-	-	-	5	5	1	5	3
194	Solanaceae	*Solanum torvum* Swartz.	-	-	-	-	1	1	1	5
195	Amaranthaceae	*Sphaeranthus africanus* L.	-	-	-	-	1	1	-	-
196	Loganiaceae	*Spigelia anthelmia* L.	-	-	-	4	6	3	-	-
197	Anacardiaceae	*Spondias dulcis* Parkinson	-	-	-	1	-	2	1	1
198	Verbenaceae	*Stachytarpheta jamaicensis* (L.) Vahl	-	-	-	-	-	3	-	-
199	Acanthaceae	*Strobilanthes alternata* (Burm.f.) Moylan ex J.R.I.Wood	-	-	-	-	-	2	1	1
200	Meliaceae	*Swietenia macrophylla* King.	-	-	-	1	-	5	5	5
201	Asteraceae	*Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn.	-	-	-	6	8	2	2	6
202	Myrtaceae	*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston	-	-	-	-	-	3	3	3
203	Myrtaceae	*Syzygium myrtifolium* Walp.	-	-	-	-	-	5	5	5
204	Myrtaceae	*Syzygium cumini* (L.) Skeels	-	-	-	1	1	2	1	1
205	Myrtaceae	*Syzygium javanicum* Miq.	-	-	-	1	-	1	1	1
206	Myrtaceae	*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L.M. Perry	-	-	-	1	-	1	-	-
207	Myrtaceae	*Syzygium paniculatum* Gaertn.	-	-	-	1	-	-	-	-
208	Bignoniaceae	*Tabebuia rosea* (Bertol.) Bertero ex A.DC.	-	-	-	-	-	4	4	8

209	Apocynaceae	*Tabernaemontana divaricata* (L.) R.Br. ex Roem. & Schult.	-	-	-	-	-	25	-	-
210	Leguminoceae	*Tamarindus indica* L.	-	-	-	1	1	1	2	2
211	Asteraceae	*Tarlmounia elliptica* (DC.) H.Rob., S.C.Keeley, Skvarla & R.Chan	-	-	-	-	-	37	-	-
212	Verbenaceae	*Tectona grandis* L.f.	-	-	-	2	2	6	4	4
213	Combretaceae	*Terminalia mantaly* L.	-	-	-	3	3	3	1	3
214	Combretaceae	*Terminalia catappa* L.	-	-	-	5	5	4	5	10
215	Malvaceae	*Thespesia populnea* (L.) Soland ex Correa	-	-	-	-	1	1	-	7
216	Rubiaceae	*Torrenia* Sp.	-	-	-	-	1	-	-	-
217	Asteraceae	*Tridax procumbens* L.	-	-	-	-	1	-	6	11
218	Typhaceae	*Typha angustifolia* L.	-	-	-	-	1	42	12	22
219	Malvaceae	*Urena lobata* L.	-	-	-	-	-	5	10	15
220	Fabaceae	*Vachellia nilotica* (L.) P.J.H.Hurter & Mabb.	-	-	-	-	-	5	1	-
221	Asteraceae	*Vernonia cinerrea* (L.) Less.	-	-	-	-	1	-	-	6
222	Asteraceae	*Vernonia elliptica*	-	-	-	7	8	-	-	-
223	Fabaceae	*Vigna sinensis* (L.) Savi ex Hassk.	-	-	-	-	-	1	1	-
224	Vitaceae	*Vitis vinifera*	-	-	-	-	1	2	-	-
225	Lamiaceae	*Volkameria inermis* L.	-	-	-	-	-	13	-	-
226	Asteraceae	*Wedelia biflora*	3	3	3	6	10	-	-	6
227	Asteraceae	*Wollastonia biflora* (L.) DC.	-	-	-	-	-	20	41	35
228	Araceae	*Zamioculcas zamiifolia* (G.Lodd.) Engl.	-	-	-	-	1	1	-	-
229	Poaceae	*Zea mays* L.	-	-	-	9	5	1	10	-
230	Asteraceae	*Zinnia elegans* Jacq.	-	-	-	11	2	3	3	1
231	Rhamnaceae	*Ziziphus mauritiana* Lam.	1	-	-	-	-	1	1	1

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Tumbuhan di Area Mangrove Kampung Blekok

Hasil analisis vegetasi tumbuhan di area Mangrove Mangrove Kampung Blekok diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.4) dan (Gambar 3.2). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Mangrove Mangrove Kampung Blekok . Jumlah jenis tumbuhan tahun 2025 ditemukan 143 spesies. Jumlah jenis tahun 2025 menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan dengan tahun 2024.

Indeks keanekaragaman menunjukkan tingginya keanekaragaman jenis tumbuhan yang ada di area mangrove Blekok. Keanekaragaman jenis yang terbentuk merupakan hasil interaksi beberapa faktor berupa panjang waktu, heterogenitas ruang, dan persaingan diantara individu suatu komunitas yang merupakan bagian dari seleksi alam. Nilai keanekaragaman tumbuhan di area mangrove Blekok menunjukkan adanya peningkatan mulai dari tahun 2018 sampai dengan 2024. Akan tetapi nilai keanekaragaman pada tahun 2025 menunjukkan adanya penurunan dengan nilai sebesar 3,95. Hasil analisis menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis tumbuhan di area Mangrove Kampung Blekok termasuk tinggi, distribusi tiap jenis tinggi, stabilitas komunitas tinggi, tekanan ekologi rendah. Tingginya nilai indeks keanekaragaman jenis tumbuhan memiliki arti bahwa keanekaragaman tinggi, distribusi setiap jenisnya tinggi, stabilitas komunitas tinggi dan tekanan ekologinya rendah.. Meningkatnya nilai indeks keanekaragaman jenis juga diikuti meningkatnya jumlah jenis dan jumlah famili yang ditemukan di area Mangrove Blekok. Perawatan tumbuhan di area Mangrove Blekok memberikan nilai yang positif terhadap tingginya nilai Indeks keanekaragaman jenis tumbuhan. Tingginya nilai Indeks keanekaragaman dalam suatu komunitas dikarenakan tersusun oleh banyaknya jenis tumbuhan dengan kelimpahan hampir sama.

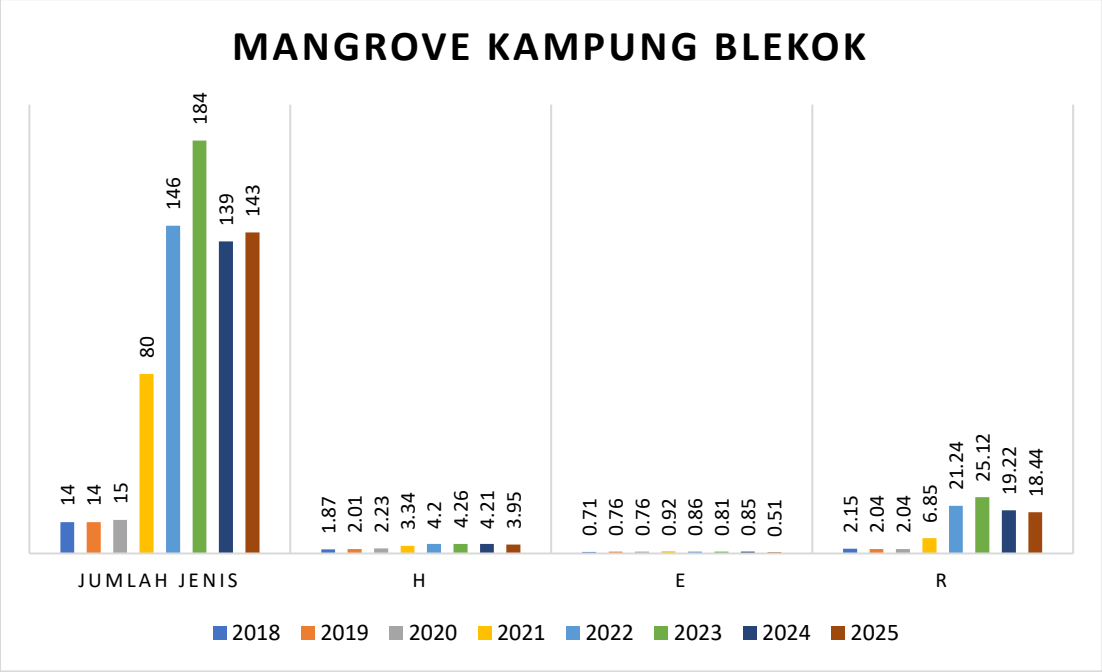
Indeks kemerataan jenis menunjukkan tingkat kemerataan individu pada setiap jenisnya. Kemerataan jenis berhubungan dengan dominansi jenis pada suatu lokasi yang dipengaruhi oleh kelimpahan individu pada setiap jenis tersebut serta kondisi lingkungan yang memungkinkan penurunan dominansi jenis yang disertai dengan peningkatan kemerataan jenis (Magurran 1988). Nilai kemerataan menunjukkan adanya peningkatan mulai dari tahun 2018 sampai dengan 2022. Namun kemerataan jenis mengalami fluktuatif peningkatan ataupun penurunan mulai dari tahun 2023 sampai dengan 2025. Nilai indeks

kemerataan tahun 2025 sebesar 0,51. Kemerataan tumbuhan di area Mangrove Mangrove Kampung Blekok berada dalam kondisi yang sedang dan komunitas stabil.

Indeks kekayaan jenis merupakan indeks yang digunakan untuk mengetahui kekayaan jenis suatu komunitas yang diamati, dalam hal ini komunitas tumbuhan. Indeks ini berkaitan dengan jumlah jenis dan jumlah individu yang terdapat pada setiap jenisnya. Nilai kekayaan jenis tumbuhan menunjukkan adanya peningkatan mulai dari tahun 2018 sampai 2023 dengan nilai tertinggi 25,12. Akan tetapi pada tahun 2024 sampai dengan 2025 nilai kekayaan jenis tumbuhan menunjukkan adanya penurunan. Meskipun terjadi penurunan nilai kekayaan jenis tumbuhan tergolong tinggi. Tingginya nilai kekayaan jenis tumbuhan dikarenakan terinventarisasinya beberapa jenis tumbuhan baru dan juga meningkatnya jumlah jenis, jumlah famili, dan jumlah masing-masing jenis tumbuhan yang ada di area mangrove Blekok.

Tabel 3.4 Analisis Data Tumbuhan di Lokasi Mangrove Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 - 2025

Parameter	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jumlah Jenis	14	14	15	80	146	184	139	143
H	1,87	2,01	2,23	3,34	4,2	4,26	4,21	3,95
E	0,71	0,76	0,76	0,92	0,86	0,81	0,85	0,51
R	2,15	2,04	2,04	6,85	21,24	25,12	19,22	18,44



Gambar 3.2 Diagram Perbandingan Analisis Tumbuhan di Area Mangrove Blekok Tahun 2018-2025

c. Dominansi Jenis Tumbuhan di Area Mangrove Kampung Blekok

Indeks Nilai Penting (INP) menunjukkan kepentingan suatu jenis tumbuhan serta peranannya dalam komunitas, dimana nilai penting pada vegetasi tingkat pohon, tiang dan

pancang didapat dari hasil penjumlahan Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR) dan Dominansi Relatif (DR). Sedangkan pada vegetasi tingkat semai dan tumbuhan bawah didapat dari penjumlahan nilai Kerapatan Relatif (KR) dan Frekuensi Relatif (FR). Indeks Nilai Penting (INP) di area Hutan Rakyat Desa Selobanteng dihitung berdasarkan 5 sumber yaitu Sumber Somber, Sumber Jrenguh, Sumber Pagut, Sumber Kedawung, dan Sumber Nyambulu dengan kategori tumbuhan yang masuk ke dalam semai, pancang, dan pohon.

Indeks nilai penting suatu jenis dalam sebuah komunitas merupakan parameter untuk menentukan tingkat peranan jenis tersebut dalam komunitasnya (Ismail et al., 2017). Dominasi suatu jenis dalam komunitas menunjukkan kemampuan adaptasi suatu jenis dalam sebuah habitat. Semakin besar nilai INP suatu spesies, semakin besar penguasaan terhadap komunitas nya demikian juga sebaliknya. Penguasaan jenis pada suatu habitat menunjukkan bahwa spesies tersebut dapat memanfaatkan sebagian besar sumber daya yang ada di lingkungan sekitarnya (Ismaini, 2016).

Tabel 3.5 Indeks Nilai Penting (INP) Tumbuhan di Area Mangrove Kampung Blekok

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	INP
Pohon				
1	Acanthaceae	*Avicennia marina* (Forssk.) Vierh.	Api Api Putih	154,25
2	Lythraceae	*Sonneratia alba* Sm.	Bakau Perepat	45,30
3	Rhizophoraceae	*Rhizophora mucronata* Poir.	Bakau Putut	34,11
4	Acanthaceae	*Avicennia alba* Blume	Api Api Hitam	27,31
5	Meliaceae	*Xylocarpus granatum* J.Koenig	Bogem, Cedar, Delima Laut	21,53
Pancang				
1	Rhizophoraceae	*Rhizophora mucronata* Poir.	Bakau Putut	141,78
2	Lythraceae	*Sonneratia alba* Sm.	Bakau Perepat	71,35
3	Rhizophoraceae	*Rhizophora apiculata*		49,15
4	Rhizophoraceae	*Bruguiera gymnorhiza*		29,83
5	Malvaceae	*Thespesia populnea* (L.) Sol. ex Corrêa	Kemiren, Waru Laut	7,89
Semai				
1	Rhizophoraceae	*Rhizophora mucronata* Poir.	Bakau Putut	187,74
2	Lythraceae	*Sonneratia alba* Sm.	Bakau Perepat	55,04
3	Acanthaceae	*Acanthus ilicifolius* L.	Daruju	30,00
4	Rhizophoraceae	*Rhizophora apiculata*		27,21

Hasil analisis indeks nilai penting pada tingkat pohon menunjukkan bahwa *Avicennia marina* memiliki nilai penting tertinggi dengan INP sebesar 154,25%. .

Tingginya nilai INP ini menegaskan bahwa *Avicennia marina* adalah spesies utama yang membentuk tegakan mangrove. *Sonneratia alba* Sm. Menempati peringkat kedua dalam analisis INP dengan nilai 45,30% yang menunjukkan adanya variasi jenis yang memperkaya komunitas mangrove. Sementara itu *Rhizophora mucronata* Poir., *Avicennia alba* Blume, dan J.Koenig memiliki nilai INP kecil yang menunjukkan komunitas mangrove tersebut relatif terbatas.

Hasil analisis nilai penting pada strata pancang menunjukkan bahwa *Rhizophora mucronata* Poir. Memiliki nilai INP tertinggi yaitu 141,78%. *Rhizophora mucronata* Poir. Merupakan spesies utama yang membentuk tegakan mangrove. Indeks nilai penting strata pancang yang menunjukkan adanya variasi untuk memperkaya komunitas mangrove di area Kampung Blekok yaitu *Sonneratia alba* Sm. (71,35%), *Rhizophora apiculate* (34,11%), *Avicennia alba* Blume (27,31%), dan *Xylocarpus granatum* J.Koenig (21,53%).

Nilai Indeks Penting (INP) pada strata semai tertinggi adalah *Rhizophora mucronata* Poir. Dengan nilai sebesar 187,74%. *Rhizophora mucronata* Poir. masih mendominasi komunitas mangrove untuk strata semai. Indeks nilai penting mangrove pada strata semai yang menunjukkan adanya variasi pada komunitas yaitu *Sonneratia alba* Sm (55,04%), *Acanthus ilicifolius* L. (30,00%), dan *Rhizophora apiculata* (27,21%).

Hasil analisis vegetasi mangrove di Kampung Blekok menunjukkan bahwa *Avicennia marina* merupakan spesies yang mendominasi untuk strata pohon, sedangkan pada strata pancang dan semai didominasi oleh *Rhizophora mucronata* Poir. Dominasi ini menandakan adaptasi yang sangat baik terhadap kondisi lingkungan setempat, seperti substrat berlumpur, salinitas tinggi, dan pasang surut yang dinamis

3.2. Aves

Burung dalam sistem klasifikasi masuk ke kelas Aves, sub Phylum Vertebrata dan masuk ke dalam Phylum Chordata, yang diturunkan dari hewan berkaki dua (Welty, 1982; Darmawan, 2006). Burung dibagi dalam 29 ordo yang terdiri dari 158 famili yang termasuk hewan bertulang belakang. Burung memiliki karakteristik berupa tubuh yang tertutup oleh bulu, berdarah panas, berkembang biak dengan cara bertelur, dan memiliki berbagai macam adaptasi untuk terbang. Burung memiliki pertukaran zat yang cepat karena terbang memerlukan banyak energi. Suhu tubuhnya tinggi dan tetap sehingga kebutuhan makanannya banyak (Ensiklopedi Indonesia, 1992; Darmawan, 2006). Burung memiliki habitat yang beranekaragam mulai dari hutan, tanaman perkebunan, tanaman pertanian, pekarangan, gua, padang rumput, dan perairan (Alikodra, 2002; Syafrudin, 2011).

Penyebaran suatu jenis burung disesuaikan dengan kemampuan pergerakannya atau kondisi lingkungan seperti pengaruh luas kawasan, ketinggian tempat dan letak geografis. Burung merupakan kelompok satwa liar yang paling merata penyebarannya, ini disebabkan karena kemampuan terbang yang dimilikinya (Alikodra, 2002; Syafrudin 2011).

Burung memiliki pengaruh penting dalam melestarikan alam. Burung berperan sebagai peringatan terhadap rusaknya habitat dan ekosistem, dan sebagai peringatan pertama terhadap adanya pencemaran lingkungan dan faktor lain yang bersifat merusak (Lovette & Fitzpatrick, 2016). Burung berfungsi sebagai indikator keanekaragaman hayati, perubahan kualitas lingkungan, dan indikator dalam penentuan kawasan konservasi alam (Sujatnika dkk ,1995). Hal ini disebabkan karena ketersediaan burung sangat berkaitan dengan ketersediaan sumber daya bagi kehidupan sehari harinya (Partasasmita, 1998). Keberadaan suatu jenis burung berhubungan erat dengan adanya sumber makanan dan tempat hidup yang sesuai bagi jenis tersebut (Fachrul, 2007). Manfaat burung bagi ekosistem lainnya yakni burung dapat membantu penyerbukan bunga, penyebaran biji, dan mencegah kerusakan tanaman dari serangga (Megantara dkk., 1994). Sehingga burung dapat mendukung kelangsungan hidup organisme lainnya melalui rantai makanan dan jaring-jaring makanan dalam sistem kehidupannya (Sawitri dkk., 2010) dalam Hadinoto dkk. (2012). Di samping itu, burung juga memiliki peranan penting dalam ranah lainnya, yakni dalam bidang penelitian, pendidikan, serta rekreasi dan pariwisata (Alikodra, 2002) dan Ontario dkk. (1990).

3.2.1. Keanekaragaman Burung di Area Mangrove Kampung Blekok

a. Komposisi Jenis Burung di Area Kampung Blekok

Inventarisasi jenis burung di kawasan Kampung Blekok Desa Klatakan, Kecamatan Kendit, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur tahun 2025 merupakan salah satu bentuk kegiatan yang dilaksanakan secara berkelanjutan untuk mengetahui potensi jumlah jenis burung yang terdapat di dalam kawasan. Pengamatan selama 4 hari yang dilakukan, tercatat sebanyak 57 spesies burung dari 30 famili dan jumlah individu sebanyak 5099 yang ditemukan (Tabel 3.6). Keberadaan suatu burung pada suatu habitat merupakan hasil pemilihan habitat yang sesuai untuk aktivitas hidupnya. Kondisi habitat akan menentukan keanekaragaman jenis burung pada suatu lingkungan. Kuntul kerbau (*bubulcus ibis*) dan Kowak malam kelabu (*Nycticorax nycticorax*) merupakan dua spesies burung yang paling besar jumlahnya dari 57 spesies burung yang ditemukan. Hal ini menunjukkan adanya

dominasi jumlah dalam skala populasi pada lingkup komunitas burung di area mangrove Kampung blekok.

Burung Kuntul Kerbau, Blekok Sawah, Cangak Merah, Kowak malam kelabu dan beberapa jenis burung lain menggunakan Mangrove di kawasan Kampung Blekok Desa Klatakan, Kecamatan Kendit, Kabupaten Situbondo Jawa Timur ini sebagai tempat tinggal (*Home base*) dan tempat mencari pakan (*feeding ground*) bagi beberapa spesies burung migran atau pendatang. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengamatan bahwa dijumpai sarang yang aktif dari spesies burung Kuntul Kerbau, Blekok Sawah, Cangak Besar, Cangak Merah, Kowak malam kelabu, dan beberapa jenis lain serta keberadaan beberapa spesies burung migran yang datang untuk mencari pakan di kawasan mangrove Kampung Blekok Desa Klatakan, Kecamatan Kendit, Kabupaten Situbondo Jawa Timur. Berdasarkan pengamatan secara periodik ditemukan fenomena aktivitas burung Kuntul Kerbau, dan Blekok Sawah pada pagi hari jam 04.30 akan meninggalkan mangrove untuk mencari makan dan saat sore hari burung-burung ini kembali ke area mangrove untuk beristirahat sampai pada keesokan harinya, dan terulang kembali aktivitas seperti itu setiap harinya. Berbeda dengan aktivitas burung Kowak Malam Abu yang mencari makan pada malam hari, dan kembali pada pagi hari untuk beristirahat di kawasan konservasi mangrove Kampung Blekok.

Tabel 3.6 Komposisi Jenis Burung di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2025

No	Nama Spesies	Nama Ilmiah	Famili	Jumlah
1	Remetuk Laut	*Gerygone sulphurea*	Acanthizidae	6
2	Cipoh Kacat	*Aegithina tiphia*	Aegithinidae	3
3	Cekakak Sungai	*Todiramphus chloris*	Alcedinidae	2
4	Raja Udang Biru	*Alcedo coerulescens*	Alcedinidae	4
5	Raja Udang Meninting	*Alcedo meninting*	Alcedinidae	2
6	Cekakak Jawa	*Halcyon cyanoventris*	Alcedinidae	1
7	Walet Linchi	*Collocalia linchi*	Apodidae	6
8	Kapinis Rumah	*Apus nipalensis*	Apodidae	9
9	Blekok Sawah	*Ardeola speciosa*	Ardeidae	240
10	Kuntul Kerbau	*Bubulcus ibis*	Ardeidae	2140
11	Kuntul Perak	*Ardea intermedia*	Ardeidae	5
12	Kuntul Kecil	*Egretta garzetta*	Ardeidae	10
13	Kowak Malam Kelabu	*Nycticorax nycticorax*	Ardeidae	2270
14	Kokokan Laut	*Butorides Striata*	Ardeidae	4
15	Cangak Merah	*Ardea purpurea*	Ardeidae	28
16	Cangak Besar	*Ardea alba*	Ardeidae	29

17	Kapasan Kemiri	*Lalage nigra*	Campephagidae	5
18	Cabak Kota	*Caprimulgus affinis*	Caprimulgidae	2
19	Punai Gading	*Teron vernans*	Columbidae	25
20	Perkutut Jawa	*Geopelia striata*	Columbidae	14
21	Tekukur Biasa	*Streptopelia chinensis*	Columbidae	6
22	Dederuk Jawa	*Streptopelia bitorquata*	Columbidae	36
23	Bubut Jawa	*Centropus nigrorufus*	Cuculidae	2
24	Wiwik Uncuing ras rimba	*Cacomantis sepulcralis*	Cuculidae	3
25	Cabai Jawa	*Dicaeum trochileum*	Dicaeidae	4
26	Bondol Peking	*Lonchura punctulata*	Estrildidae	8
27	Bondol Jawa	*Lonchura leucogastroides*	Estrildidae	8
28	Bondol Haji	*Lonchura maja*	Estrildidae	6
29	Tepekong Jambul	*Hemiprocne longipennis*	Hirundinidae	2
30	Layang-Layang Batu	*Hirundo tahitica*	Hirundinidae	3
31	Layang-Layang Loreng	*Hirundo striolata*	Hirundinidae	33
32	Kirik-kirik Laut	*Merops philippinus*	Meropidae	16
33	Kirik - kirik Senja	*Merops leschenaulti*	Meropidae	6
34	Burung madu sriganti	*Cinnyris jugularis*	Nectarinidae	8
35	Caladi Ulam	*Dendrocopus macei*	Picidae	2
36	Burung Gereja Erasia	*Passer montanus*	Ploceidae	12
37	Merbah Cerukcuk	*Pycnonotus goiavier*	Pycnonotidae	3
38	Cucak Kutilang	*Pycnonotus aurigaster*	Pycnonotidae	6
39	Kareo Padi	*Amaurornis phoenicurus*	Rallidae	4
40	Kipasan Belang	*Rhipidura javanica*	Rhipiduridae	10
41	Kerak Kerbau	*Acridotheres javanicus*	Sturnidae	15
42	Perenjak Padi	*Prinia inornata*	Sylviidae	4
43	Perenjak Rawa	*Prinia flaviventris*	Sylviidae	3
44	Cinenen Pisang	*Orthotomus sutorius*	Sylviidae	7
45	Cinenen Jawa	*Orthotomus sepium*	Sylviidae	4
46	Cici Padi	*Cisticola juncidis*	Sylviidae	5
47	Gemak Loreng	*Turnix suscitator*	Turnicidae	2
48	Bubut Besar	*Centropus sinensis*	Cuculidae	2
49	Trinil Pantai	*Tringa haypoleucos*	Scolopacidae	15
50	Pecuk-padi hitam	*Phalacrocorax sulcirostris*	Phalacrocoracidae	3
51	Elang-laut perut-putih	*Icthyophaga leucogaster*	Accipitridae	1
52	Gajahan Penggala	*Numenius phaeopus*	Scolopacidae	4

53	Cangak abu	*Ardea cinerea*	Ardeidae	1
54	Dara-laut sayap-putih	*Chlidonias*	leucopterus	5
55	Kekep babi	*Artamus leucorynchus*	Artamidae	2
56	Jalak Cina	*Agropsar sturninus*	Sturnidae	42
57	Cerek kernyut	*Pluvialis fulva*	Charadridae	1

Keanekaragaman Spesies Burung yang ada di Kawasan Mangrove Kampung Blekok merupakan salah satu Kekayaan Sumber Daya Hayati yang harus dijaga, karena Burung merupakan salah satu Indikator keadaan lingkungan yang bagus sebagai wilayah konservasi yang mendukung terjadinya keseimbangan ekosistem Mangrove Kampung Blekok. Burung yang menempati kawasan Mangrove Kampung Blekok ini merasa nyaman dengan habitatnya dan ketersediaan pakan yang masih melimpah. Hal ini sependapat dengan hasil penelitian Petersen (1980) tentang Penyebaran burung erat hubungannya dengan ketersediaan makanan atau dengan perkataan lain burung-burung tertentu memerlukan tempat khusus untuk hidupnya.

Kondisi *Monitoring* tahun 2025 menunjukkan adanya kenyamanan habitat, serta keseimbangan antar komunitas walaupun terdapat spesies burung yang berbeda secara signifikan jumlahnya yang banyak, namun membentuk ekosistem yang sesuai untuk habitat burung-burung tersebut. Berikut ini daftar spesies burung yang baru dijumpai dan kembali dijumpai tahun 2025 (Tabel 3.7) dibandingkan tahun sebelumnya, yang menunjukkan bahwa adanya kesesuaian habitat bagi berbagai macam populasi spesies burung.

Tabel 3.7 Komposisi Jenis Burung yang Baru ditemukan di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2025

No.	Nama Spesies	Nama Ilmiah	Famili
1	Bubut Besar	*Centropus sinensis*	Cuculidae
2	Trinil Pantai	*Tringa haypoleucos*	Scolopacidae
3	Pecuk-padi hitam	*Phalacrocorax sulcirostris*	Phalacrocoracidae
4	Elang-laut perut-putih	*Icthyophaga leucogaster*	Accipitridae
5	Gajahan Penggala	*Numenius phaeopus*	Scolopacidae
6	Cangak abu	*Ardea cinerea*	Ardeidae
7	Dara-laut sayap-putih	*Chlidonias*	leucopterus
8	Kekep babi	*Artamus leucorynchus*	Artamidae
9	Jalak Cina	*Agropsar sturninus*	Sturnidae

10	Cerek kernyut	*Pluvialis fulva*	Charadridae

Selain itu juga terdapat beberapa spesies burung yang tidak dijumpai kembali tahun 2025 (Tabel 3.8). Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa spesies Cekakak Australia (*Todiramphus sanctus*) merupakan spesies burung migran yang berpindah dari suatu kawasan menuju kawasan lainya untuk mencari makan, dan menghindari musim dingin di belahan bumi bagian Selatan. Oleh karena itu untuk spesies Cekakak Australia (*Todiramphus sanctus*) belum teramati Kembali karena berkaitan dengan musim migran sehingga belum dijumpai kembali pada pengamatan periode tahun 2025 ini. Sedangkan spesies Cerek Jawa (*Charadrius javanicus*) juga belum teramati Kembali pada periode pengamatan tahun 2025 yang kemungkinan disebabkan oleh musim berkembang biak yang terjadi pada spesies ini menyebabkan lebih banyak menghabiskan waktu di sekitar sarangnya yang biasanya terdapat pada kawasan Pantai berpasir.

Tabel 3.8 Komposisi Jenis Burung yang Tidak ditemukan di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2025

No.	Nama Spesies	Nama Ilmiah	Famili
1	Cekakak Australia	*Todiramphus sanctus*	Alcedinidae
2	Cerek Jawa	*Charadrius javanicus*	Charadridae

b. Status Konservasi Fauna

Status konservasi adalah kategori yang digunakan dalam klasifikasi tingkat keterancaman atau kepunahan spesies makhluk hidup, baik hewan maupun tumbuhan. Status konservasi bertujuan untuk melindungi dan melestarikan spesies makhluk hidup. Terdapat 3 pedoman status konservasi yang biasa di gunakan yakni diantaranya adalah daftar merah IUCN, CITES, serta Peraturan yang berlaku di Indonesia yaitu Permen LHK Nomor P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi. IUCN *Red List of Threatened Species* membagi status konservasi ke dalam sembilan kategori, yaitu;

1. EX : *Extinct* (Punah); Status konservasi yang diberikan untuk spesies yang telah terbukti (tidak ada keraguan) bahwa individu terakhir dari suatu spesies telah mati. Contohnya adalah harimau Jawa dan harimau bali. IUCN mencatat bahwa terdapat 723 hewan dan 86 tumbuhan yang telah berstatus punah.
2. EW : *Extinct In The Wild* (Punah di Alam Liar); Status konservasi yang ditekan untuk spesies yang keberadaannya diketahui hanya di penangkaran atau di luar habitat

alaminya. Data IUCN menunjukkan terdapat 38 hewan dan 28 tumbuhan yang berstatus telah punah di alam liar.

3. CR : *Critically Endangered* (Sangat Terancam Punah / Kritis); Merupakan status konservasi yang diberikan untuk spesies yang berisiko punah dalam waktu dekat. Contohnya adalah harimau sumatera, badak Jawa, dan jalak bali. Berdasarkan darai IUCN *Red List,* terdapat 1.742 hewan dan 1.577 tumbuhan yang kini berstatus kritis.
4. EN : *Endangered* (Terancam Punah); Status konservasi untuk spesies yang sedang menghadapi risiko kepunahan di alam liar pada waktu dekat. Data IUCN menyebutkan terdapat 2.573 hewan dan 2.316 tumbuhan yang kini terancam, antara lain tapir, banteng, dan anoa.
5. VU : *Vulnerable* (Terancam / Rentan); Status konservasi untuk kategori spesies yang menghadapi risiko kepunahan di alam liar di waktu yang akan datang. Misalnya burung kasuari dan merak hijau. Selain itu, tercatat 4.467 hewan dan 4.607 tumbuhan yang berstatus rentan.
6. NT : *Near Threatened* (Hampir Terancam); Status konservasi yang ditujukan untuk spesies yang mungkin berada dalam keadaan terancam punah atau mendekati terancam punah. IUCN Red List memberikan data terdapat 2.574 hewan dan 1.076 tumbuhan dalam status hampir terancam punah, antara lain burung alap-alap dan punai sumba.
7. LC : *Least Concern* (Risiko Rendah); Adalah kategori dari IUCN untuk spesies yang telah dievaluasi namun tidak masuk dalam kategori manapun. 17.535 hewan dan 1.488 tumbuhan masuk dalam kategori konservasi ini, seperti landak, ayam hutan merah dan hijau.
8. DD : *Data Deficient* (Data Informasi Kurang); Status konservasi yang diberikan apabila data atau informasi mengenai kepunahannya belum jelas dan risiko kepunahannya berdasarkan distribusi atau status populasi. IUCN *Red List* menyampaikan terdapat 5.813 hewan dan 735 tumbuhan yang hingga saat ini informasinya masih kurang, antara lain adalah punggok papua.
9. NE : *Not Evaluated* (Belum dievaluasi) Kategori status konservasi yang tidak di evaluasi berdasarkan kriteria-kriteria IUCN.

CITES atau *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* adalah perjanjian internasional yang beranggotakan pemerintahan negara-negara di dunia untuk memastikan perdagangan spesies hewan dan tumbuhan tidak menyebabkan ancaman bagi kelangsungan hidup suatu spesies. Tujuan dari status konservasi ini adalah untuk mengontrol perdagangan hewan dan tumbuhan antar negara.

Oleh karena itu, otoritas yang bertugas mengawasi dan mengelola perdagangan flora dan fauna ditunjuk oleh masing-masing pemerintahan. CITES memiliki 3 kategori status konservasi yang diatur perdagangannya, yaitu:

1. Apendix I – dalam lampiran 1 (Semua jenis yang terancam punah dan berdampak apabila diperdagangkan. Perdagangan hanya diizinkan hanya dalam kondisi tertentu misalnya untuk riset ilmiah).
2. Apendix II – data lampiran 2 (Jenis yang statusnya belum terancam tetapi akan terancam punah apabila dieksploitasi berlebihan).
3. Apendix III – data lampiran 3 (Seluruh jenis yang juga dimasukkan dalam peraturan di dalam perdagangan dan negara lain berupaya mengontrol dalam perdagangan tersebut agar terhindar dari eksploitasi yang tidak berkelanjutan).

Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1990 Tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa, yang telah direvisi perbarui menjadi Permen LHK Nomor P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi. Berdasarkan peraturan tersebut, terdapat 904 spesies satwa dan tumbuhan yang harus dilindungi keberadaannya.

Berdasarkan hasil analisis terdapat beberapa spesies burung yang termasuk ke dalam spesies yang dilindungi sesuai tiga pedoman konservasi yang digunakan yaitu sebagai berikut (Tabel 3.9).

Tabel 3.9 Status Konservasi Burung di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2025

No.	Nama Spesies	Nama Ilmiah	Famili	IUCN	Cites	P 106
1	Cangak Besar	*Ardea alba*	Ardeidae	LC	-	Dilindungi
2	Bubut Jawa	*Centropus nigrorufus*	Cuculidae	VU	-	Dilindungi
3	Kipasan Belang	*Rhipidura javanica*	Rhipiduridae	LC	-	Dilindungi
4	Elang-laut perut-putih	*Icthyophaga leucogaster*	Accipitridae	LC	APP II	Dilindungi
5	Gajahan Penggala	*Numenius phaeopus*	Scolopacidae	LC		Dilindungi
6	Dara-laut sayap-putih	*Chlidonias*	leucopterus	LC		Dilindungi

Keterangan :

PERMEN LHK No.106 Tahun 2018 : Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan tentang jenis Tumbuhan dan Satwa yang dilindungi

IUCN : *International Union for Conservation Nature and Natural Resource,* dibagi menjadi beberapa kategori yaitu:

CR: *Critically Endangered* (sangat terancam punah)

EN: *Endangered* (terancam punah)
VU: *Vulnerable* (terancam)
NT: *Near Threatened* (mendekati terancam)
NE: *Not Evaluated* (belum dievaluasi)
DD: *Data Deficient* (data kurang)
EX: *Extinct* (punah)
EW: *Extinct in the Wild* (punah di alam)
LC: *Least Concern*/kurang mengkhawatirkan yaitu jenis yang belum perlu dikhawatirkan untuk menjadi terancam punah

c. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Burung di Area Mangrove Kampung Blekok

Struktur komunitas Burung di Kampung Blekok Desa Klatakan, Kecamatan Kendit, Kabupaten Situbondo Jawa Timur diketahui dengan melakukan analisis untuk menghitung indeks keanekaragaman, kemerataan dan kekayaan burung. Hasil analisa indeks keanekaragaman, kemerataan dan kekayaan burung di Kampung Blekok Desa Klatakan, Kecamatan Kendit, Kabupaten Situbondo Jawa Timur (Tabel 3.10) dan (Gambar 3.3).

Keanekaragaman spesies menggambarkan tingginya tingkat keanekaragaman yang terdapat pada suatu kawasan. Semakin tinggi nilai indeks keanekaragaman spesies (H'), maka semakin banyak spesies yang terdapat pada kawasan tersebut. Menurut (Ferianita, 2007) kisaran keanekaragaman spesies (H') antara 1-3.Kisaran nilai H' < 1 berarti keanekaragaman rendah, jika 1 <H' < 3 berarti keanekaragaman sedang dan jika H' > 3 berarti keanekaragaman tinggi. Berdasarkan hasil perhitungan indeks keanekaragaman spesies burung di kawasan Kampung Blekok Desa Klatakan, Kecamatan Kendit, Kabupaten Situbondo Jawa Timur diperoleh indeks keanekaragaman spesies (H') dengan nilai **H' = 1,37**. Hal ini berarti keanekaragaman spesies burung di kawasan Kampung Blekok memiliki keanekaragaman spesies burung yang sedang. Berdasarkan nilai indeks tersebut mengalami penurunan jumlah indeks dibandingkan dengan tahun 2024, hal ini bisa disebabkan oleh jumlah total individu sebagai pembanding atau nilai pembaginya yang berbeda secara signifikan sehingga nilai hasil perhitungan indeks keanekaragamannya cukup besar. Hal tersebut juga pernah terjadi selama tahun 2020-2021 yang disebabkan oleh perpindahan populasi beberapa spesies burung yang jumlahnya cukup mendominasi yaitu spesies Kuntul Kerbau, dan Burung Kowak Malam Kelabu. Namun hasil ini menunjukkan adanya dinamika populasi pada suatu komunitas yang terjadi secara normal.

Indeks kemerataan spesies (E) dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragaman suatu spesies dan jumlah seluruh spesies. Menurut Odum (1993), indeks kemerataan

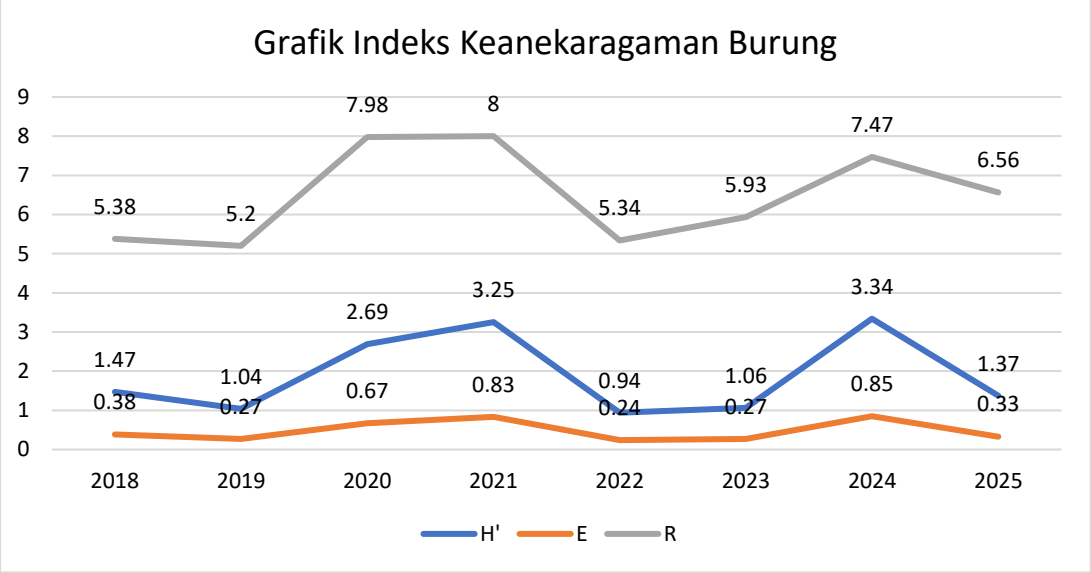
spesies (E) berkisar antara 0-1, jika E = 1, maka seluruh spesies yang ada memiliki kelimpahan yang sama atau merata, sedangkan jika E < 1, maka seluruh spesies yang ada kelimpahan tidak merata.Hasil perhitungan indeks kemerataan spesies burung di Kampung Blekok Desa Klatakan, Kecamatan Kendit, Kabupaten Situbondo Jawa Timur diperoleh indeks kemerataanspesies (E) dengan nilai **E = 0,33**. Berdasarkan nilai tersebut maka kemerataan spesies (E) burung di kawasan Kampung Blekok termasuk kelimpahan antar spesies burungnya tidak merata. Hal ini karena ada spesies yang dominan, yakni spesies burung Kuntul Kerbau dan Kowak malam kelabu dengan jumlah lebih dari 2 ribu ekor, mengakibatkan terdapat ketimpangan jumlah yang sangat tinggi sehingga nilai indeks kemerataanya rendah.

Berdasarkan nilai indeks tersebut mengalami penurunan jumlah indeks yang bisa disebabkan oleh jumlah total individu sebagai pembanding atau nilai pembaginya yang berbeda secara signifikan sehingga nilai hasil perhitungan indeks keanekaragamannya cukup besar. Hal tersebut juga pernah terjadi selama tahun 2020-2021 yang disebabkan oleh perpindahan populasi beberapa spesies burung yang jumlahnya cukup mendominasi yaitu spesies Kuntul Kerbau, dan Burung Kowak Malam Kelabu. Namun hasil ini menunjukkan adanya dinamika populasi pada suatu komunitas yang terjadi secara normal.

Indeks Kekayaan spesies adalah jumlah spesies (spesies) dalam suatu komunitas. Semakin banyak jumlah spesies yang ditemukan maka indeks kekayaannya juga semakin besar. Dengan kriteria R < 2,5 menunjukkan tingkat kekayaan spesies yang rendah 2,5> R > 4 menunjukkan tingkat kekayaan spesies yang sedang R > 4 menunjukkan tingkat kekayaan spesies yang tinggi. Hasil perhitungan indeks kekayaan spesies burung di Kampung Blekok Desa Klatakan, Kecamatan Kendit, Kabupaten Situbondo Jawa Timur diperoleh indeks kekayaan spesies (R) dengan nilai **R = 6,56**. Berdasarkan nilai tersebut maka kemerataan spesies (R) burung di kawasan Kampung Blekok memiliki kriteria kekayaan spesies yang tinggi. Berdasarkan nilai indeks tersebut dibandingkan tahun 2024 mengalami penurunan jumlah indeks yang bisa disebabkan oleh jumlah total individu sebagai pembanding atau nilai pembaginya yang berbeda secara signifikan sehingga nilai hasil perhitungan indeks keanekaragamannya cukup besar. Hal tersebut juga pernah terjadi selama tahun 2020-2021 yang disebabkan oleh perpindahan populasi beberapa spesies burung yang jumlahnya cukup mendominasi yaitu spesies Kuntul Kerbau, dan Burung Kowak Malam Kelabu. Namun hasil ini menunjukkan masih dalam kategori nilai tingkat kekayaan spesies yang tinggi masih sama dengan tahun sebelumnya, karena memang di kawasan Mangrove Kampung Blekok ini dijumpai cukup banyak ragam spesies burung.

Tabel 3.10 Hasil Analisis Data Burung di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 – 2025

Parameter	Tahun Pengamatan							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Keanekaragaman (H')	1,47	1,04	2,69	3,25	0,94	1,06	3,34	1,37
Kemerataan (E)	0,38	0,27	0,67	0,83	0,24	0,27	0,85	0,33
Kekayaan (R)	5,38	5,20	7,98	8,00	5,34	5,93	7,47	6,56



Gambar 3.3. Grafik Indeks Keanekaragaman Burung di Kampung Blekok Desa Klatakan, Kecamatan Kendit, Kabupaten Situbondo Jawa Timur dari tahun 2018 – 2025

3.3. Serangga

Serangga merupakan kelompok hewan yang memiliki kaki enam (hexapoda), tersusun atas tiga bagian yaitu kepala, dada, dan perut. Serangga memiliki jumlah keanekaragaman yang tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya. Tingginya jumlah serangga dikarenakan serangga dapat mempertahankan keberlangsungan hidupnya pada habitat yang bervariasi, kapasitas reproduksi yang tinggi dan kemampuan menyelamatkan diri dari musuh (Borror, 1992). Serangga hidup di dalam tanah, darat, udara, air tawar, atau sebagai parasit pada tubuh makhluk hidup. Serangga memiliki peran yang penting bagi suatu ekosistem yaitu sebagai penyerbuk, penghasil produk perdagangan berupa madu, malam tawon, sutera, sirlak dan zat pewarna, pengontrol hama, pemakan bahan organik yang membusuk, sebagai makanan manusia dan hewan, berperan dalam penelitian ilmiah dan nilai seni keindahan serangga, pengendali gulma, bahan pangan dan pengurai sampah (Boror, 1992).

Serangga terbang adalah serangga yang memiliki sayap untuk terbang. Serangga terbang memiliki peranan penting dalam ekosistem karena mereka berperan dalam penyerbukan, kontrol biologis, dekomposisi dan indikator untuk memantau perubahan habitat. Masing-masing kelompok serangga memiliki peranannya masing-masing. Kelompok capung berperan sebagai predator untuk mengontrol populasi serangga yang lebih kecil. Capung juga dapat dijadikan sebagai bioindikator perairan tawar yang sehat karena larva capung hidup di dalam air yang tidak tercemar. Lain halnya dengan kupu-kupu yang erat kaitannya dengan keberadaan tumbuhan tertentu. Kupu-kupu memiliki tumbuhan spesifik untuk dijadikan tumbuhan inang atau tumbuhan pakan bagi ulat/larva. Setiap jenis memiliki preferensi tumbuhan inangnya masing-masing. Sehingga kupu-kupu dijadikan bioindikator keberadaan hutan atau vegetasi. Dan masih banyak lagi kelompok jenis serangga dengan peranan yang bermacam-macam pula.

Epifauna adalah hewan yang hidup di atas permukaan sedimen atau tanah. Serangga permukaan tanah sangat tergantung pada tersedianya bahan organik berupa serasah atau lainnya yang terdapat di atas permukaan tanah (Dindal dan Wray, 1997). Faktor vegetasi yang dapat mempengaruhi penyediaan habitat dan bahan organik (serasah) bagi serangga permukaan tanah. Komposisi dan keanekaragaman serangga permukaan tanah di area hutan heterogen lebih banyak jika dibandingkan dengan hutan homogen (Ruslan, 2009). Hal ini dikarenakan, keberadaan fauna tanah sangat tergantung pada ketersediaan energi dan sumber makanan untuk kelangsungan hidupnya, dan timbul baliknya akan memberikan dampak positif bagi kesuburan tanah (Arief, 2001).

Serangga tanah berdasarkan tempat hidupnya dibedakan menjadi (1) *Epigeon* yaitu serangga tanah yang hidup pada lapisan tumbuh-tumbuhan, contohnya Plecoptera, Homoptera; (2) *Hemiedafon* yaitu serangga tanah yang hidup pada lapisan organik tanah, contohnya Dermeptera, Hymenoptera; (3) *Eudafon* merupakan serangga tanah yang hidup pada lapisan mineral contohnya Protura, Collembola. Sementara itu, serangga tanah menurut jenis makanannya dibedakan menjadi (1) *Detrivora*/*Saprofag* yaitu serangga yang memanfaatkan benda mati yang membusuk sebagai makanannya contohnya Collembola, Thysanura, dan Diplura; (2) *Herbivora*/*Fitofagus* yaitu serangga yang memanfaatkan tumbuhan seperti daun, akar, dan kayu sebagai makanannya contohnya Otrhoptera; (3) *Mycrophitic* merupakan serangga pemakan spora dan hifa jamur contohnya Diptera, Coleoptera, dan Hymenoptera; (4) *Karnivora* yaitu serangga yang berperan sebagai predator atau pemakan serangga lain misanya Hymenoptera, Coleoptera; (5) *Omnivora*

merupakan serangga yang makanannya berupa tumbuhan dan jenis hewan lain, misalnya Othoptera, Dermaptera (Kramadibrata,1995; Lilies, 1992).

3.3.1. Keanekaragaman Serangga Tanah di Area Mangrove Kampung Blekok

a. Komposisi Jenis Serangga Tanah di Area Mangrove Kampung Blekok

Hasil pengamatan serangga tanah di area Mangrove Kampung Blekok pada tahun 2025 sebanyak 8 spesies dari 7 famili (Tabel 3.11).

Tabel 3.11 Komposisi Jenis Serangga Tanah di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 – 2025

No	Family	Spesies	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Agelenidae	*Agelenopsis* Sp	8	4	-	-	-	-	-	-
2	Agelenidae	*Coras lamellosus*	-	-	3	-	-	-	-	-
3	Anisolabididae	*Anisolabis maritima*	-	-	48	48	-	29	-	-
4	Anyphaenidae	*Lupettiana mordax*	-	-	1	1	-	-	-	-
5	Aranea	*Acantheis longiventris*	-	-	-	-	-	17	-	-
6	Araneidae	Sp 11	1	-	-	-	-	-	-	-
7	Araneidae	Sp 18	3	-	-	-	-	-	-	-
8	Assimineidae	*Sphaerassiminea* Sp.	1	2	1	-	-	-	-	-
9	Axymyiidae	*Axymyia furcata*	-	-	2	4	-	2	-	-
10	Blatiidae	Blatiidae	-	1	-	-	-	-	-	-
11	Blatiidae	Sp 28	2	-	-	-	-	-	-	-
12	Blattidae	*Eurycotis floridana*	-	-	-	-	29	-	-	-
13	Blattidae	*Eurycotis lixa*	-	49	4	-	-	-	-	-
14	Blattidae	*Periplaneta* Sp	1	2	-	-	-	-	-	-
15	Bostrichidae	*Tetrapriocera longicornis*	-	-	1	1	-	2	-	-
16	Brevitalitridae	*Talitroides topitotum*	-	-	-	-	-	-	14	-
17	Carabidae	*Perigona sp*	-	-	-	-	-	-	6	-
18	Cerithidae	*Cerithidae* Sp	2	1	1	-	-	-	-	-
19	Cryptocercidae	*Cryptocercus clevelandi*	-	2	8	-	-	-	-	-
20	Culicidae	*Coquillettidia perturbans*	-	-	-	-	30	-	-	-
21	Curculionidae	*Euwallacea sp*	-	-	-	-	-	-	1	-
22	Dolichopodidae	*Achradocera barbata*	-	-	1	1	-	-	-	-
23	Dolichopodidae	*Achradocera* Sp	1	1	-	-	-	-	-	-
24	Dytiscidae	*Agabinus sculpturellus*	-	-	14	11	-	-	-	-
25	Ectobiidae	*Blattella vaga*	-	-	-	-	3	-	-	-
26	Ectobiidae.	*Nimfa Blattela* sp.	-	-	-	-	-	-	-	1
27	Erotylidae.	*Cryptophilus* sp	-	-	-	-	-	-	-	1
28	Fanniidae	*Fannia pusio*	-	-	1	1	-	2	-	-
29	Forficulidae	*Forficula* Sp.	335	296	1	-	-	-	-	-
30	Formicidae	*Amnestus pallidus*	-	5	1	-	-	-	-	-

31	Formicidae	*Anoplolepis* sp.	-	-	-	-	-	-	-	20
32	Formicidae	*Camponotus arrogans*	-	-	-	-	-	-	2	-
33	Formicidae	*Componatus americanus*	-	-	-	-	63	-	-	-
34	Formicidae	*Componatus* sp	-	17	15	16	-	77	-	-
35	Formicidae	*Dolichoderus thoracicus*	-	-	-	-	-	-	3	-
36	Formicidae	*Formica* Sp.	-	-	-	-	3	-	-	-
37	Formicidae	Formicidae 1	-	21	-	-	-	-	-	-
38	Formicidae	Formicidae 2	-	5	-	-	-	-	-	-
39	Formicidae	*Odontoponera denculata*	-	-	5	3	-	40	-	-
40	Formicidae	*Oecophylla smaragdina*	-	-	-	-	7	-	-	-
41	Formicidae	*Polyrhachis* sp.	-	-	-	-	-	-	-	1
42	Formicidae	Sp 1	-	-	-	-	1	-	-	-
43	Formicidae	Sp 2	26	-	-	-	1	-	-	-
44	Formicidae	Sp 21	9	-	-	-	-	-	-	-
45	Formicidae	Sp 25	9	-	-	-	-	-	-	-
46	Formicidae	*Stigmatomma oregonense*	-	-	-	-	2	-	-	-
47	Formicidae	*Stigmatomma* Sp	1	2	-	-	-	-	-	-
48	Formicidae	*Tapinoma melanocephalum*	-	-	-	-	-	-	3	-
49	Formicidae	*Tapinoma nigerrimum*	-	-	1	8	-	14	-	-
50	Formicidae	*Technomyrmex grandis*	-	-	-	-	-	-	6	-
51	Gerridae	*Limnoporus canaliculatus*	-	-	-	-	44	-	-	-
52	Gnaphosidae	Sp 4	3	-	-	-	-	-	-	-
53	Gryllidae	Gryllidae 1	-	3	-	-	-	-	-	-
54	Gryllidae	Gryllidae 2	-	4	-	-	-	-	-	-
55	Gryllidae	*Gryllodes sigillatus*	-	-	1	1	-	1	-	-
56	Gryllidae	*Gryllus bimaculatus*	-	-	-	-	2	-	-	-
57	Gryllidae	*Neoxabea* Sp.	1	1	-	-	-	-	-	-
58	Gryllidae	Sp 22	5	-	-	-	-	-	-	-
59	Gryllidae	Sp 23	5	-	-	-	-	-	-	-
60	Largidae	*Largus sp*	1	1	-	-	-	-	-	-
61	Largidae	Sp 32	4	-	-	-	-	-	-	-
62	Libellulidae	*Brechmorhoga* Sp.	-	1	1	-	1	-	-	-
63	Linyphiidae	*Agyneta* sp.	-	-	-	-	-	-	-	1
64	Megachilidae	Megachilidae	-	-	-	-	1	-	-	-
65	Megalitidae	Megalitidae	-	-	-	-	1	-	-	-
66	Nereididae	*Platynereis* sp.	-	-	-	-	-	1	-	-
67	Nitidulidae	*Brassicogethes aeneus*	-	-	-	-	-	-	6	-
68	Nitidulidae	*Epuraea luteola*	-	-	-	-	2	-	-	-
69	Nitidulidae	*Eupuraea aestiva*	2	1	2	-	-	-	-	-

70	Nitidulidae	*Lasiodactylus pictus*	-	-	1	2	-	2	-	-
71	Noctuidae	*Sunira bicolorago*	-	-	-	-	12	-	-	-
72	Ocypodidae	*Episesarma versicolor*	-	-	-	-	-	-	-	2
73	Ocypopidae	Sp 7	5	-	-	-	-	-	-	-
74	Ocypopidae	*Uca* Sp	30	24	-	-	-	-	-	-
75	Oligotomidae	*Oligotoma saundersii*	-	-	-	-	1	-	-	-
76	Oniscidae	*Oniscus asellus*	9	12	3	6	-	-	-	-
77	Pelecorhynchidae	*Pseudoerinna jonesi*	-	-	-	-	3	-	-	-
78	Pentatomidae	*Ascra bifida*	-	-	-	-	1	-	-	-
79	Philosciidae	*Philoscia sp*	-	-	-	-	-	-	48	-
80	Pisauridae	*Pisaurina dubia*	-	-	1	7	-	-	-	-
81	Plataspididae	*Coptosoma* sp.	-	-	-	-	-	1	-	-
82	Ptiliidae	Ptiliidae sp.	-	-	-	-	-	-	-	1
83	Ptinidae	*Lasioderma* sp.	-	-	-	-	-	2	-	-
84	Rhaphidophoridae	*Diestrammena asynamora*	-	-	13	13	3	-	-	-
85	Scarabaeidae	*Anomala sp*	-	-	-	-	-	-	1	-
86	Scolopendridae	*Scolopendra* Sp.	7	4	2	-	-	-	-	-
87	Scytodidae	*Scytodes fusca*	-	-	1	7	-	-	-	-
88	Sesarmidae	*Episesarma* Sp	4	2	-	-	-	-	-	-
89	Sicariidae	*Loxosceies* Sp	4	6	-	-	-	-	-	-
90	Siricidae	*Urocerus albicornis*	-	-	-	-	14	-	-	-
91	Spongiphoridae	*Vostox apicedentatus*	-	-	1	1	-	-	-	-
92	Staphylinidae	*Paederus fuscipes*	-	-	-	-	-	-	2	-
93	Staphylinidae	*Zyras diverjiventris*	-	-	2	2	-	-	-	-
94	Talitridae	*Arcitalitrus* sp.	-	-	-	-	-	-	-	1
95	Tenebrionidae	*Platydema americanum*	-	-	-	-	39	-	-	-
96	Tenebrionidae	Sp 29	1	-	-	-	-	-	-	-
97	Tenebrionidae	Sp 31	1	-	-	-	-	-	-	-
98	Tenebrionidae	Tenebrionidae 1	-	2	-	-	-	-	-	-
99	Tenebrionidae	Tenebrionidae 2	-	2	-	-	-	-	-	-
100	Tenebrionidae	*Tribolium castaneum*	-	-	31	35	-	-	-	-
101	Tenebrionidae	*Statira basalis*	-	2	1	1	-	1	-	-
102	Tetranychidae	*Tetranychus sp*	-	-	-	-	-	-	1	-
103	Theridiidae	*Spinembolia sp*	-	-	-	-	-	-	1	-
104	Tiphiidae	*Tiphia alecto*	-	14	1	-	-	-	-	-
105	Tortricidae	*Clepsis* Sp.	-	-	-	-	98	-	-	-
106	Trichoceridae	*Trichocera annulata*	-	2	29	-	3	-	-	-
107	Trombidiidae	*Trombidium* Sp	4	3	-	-	-	-	-	-
108		Belum teridentifikasi	-	32	-	-	-	-	-	-
109		Sp 13	10	-	-	-	-	-	-	-
110		Sp 15	1	-	-	-	-	-	-	-
111		Sp 6	1	-	-	-	-	-	-	-
112		Sp 8	17	-	-	-	-	-	-	-

b. Tingkat Keanakeragaman, Kekayaan, dan Kemerataan Jenis Serangga Terbang di Area Kampung Blekok

Hasil analisis data inventarisasi jenis serangga tanah yang dilakukan di area Mangrove Kampung Blekok diperoleh jumlah jenis, nilai indeks keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.12) dan (Gambar 3.4). Jumlah jenis serangga terbang di area Mangrove Kampung Blekok tahun 2025 sebesar 8 spesies.

Indeks keanekaragaman digunakan untuk menyatakan hubungan kelimpahan spesies dalam komunitas. Keanekaragaman spesies terdiri dari jumlah spesies dalam komunitas (kekayaan spesies) dan kesamaan spesies. Kesamaan menunjukkan kelimpahan spesies (jumlah individu, biomassa, penutupan tanah, dan lain-lain) yang tersebar diantara banyaknya spesies.. Indeks keanekaragaman serangga terbang di area Mangrove Kampung Blekok pada tahun 2025 sebesar 1,14. Keanekaragaman serangga terbang menunjukkan bahwa pada tahun 2025 tingkat keanekaragaman sedang, distribusi setiap jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, dan tekanan ekologi sedang.

Indeks kemerataan jenis dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragaman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Indeks kemerataan jenis serangga terbang di area Mangrove Kampung Blekok pada tahun 2025 sebesar 0,18. Hasil analisis kemerataan jenis serangga terbang di area Mangrove Kampung Blekok menunjukkan bahwa kemerataan tinggi dan komunitas stabil.

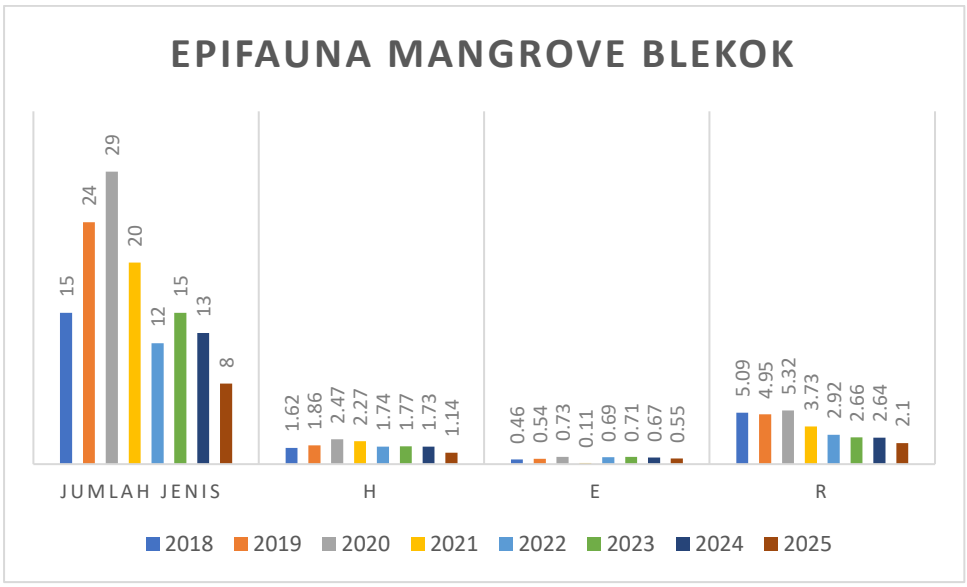
Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies serangga yang ditemukan di area Kampung Blekok . Nilai indeks kekayaan jenis pada tahun 2025 sebesar 2,10. Hasil analisis kekayaan jenis serangga terbang di area Mangrove Kampung Blekok menunjukkan bahwa kekayaan jenis serangga terbang tergolong sedang.

Nilai keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis serangga tanah yang fluktuatif mulai dari tahun 2018 sampai dengan 2025 dapat dipengaruhi oleh Faktor iklim dapat mempengaruhi mikrohabitat bagi kehidupan serangga (Latumahina *et al.,* 2014). Parameter iklim yang diukur meliputi Suhu udara, Kelembaban udara, pH dan Kelembaban tanah. Faktor suhu diukur untuk mengetahui pengaruhnya terhadap keanekaragaman serangga, karena setiap jenis serangga memiliki kemampuan yang khusus untuk mentolelir faktor iklim dalam sebuah ekosistem. Kelembaban udara dalam Kawasan hutan mangrove diduga mempengaruhi aktivitas serangga. Hal ini senada dengan pernyataan bahwa

kelembaban udara berperan sangat besar terhadap kadar air tubuh serangga, dan siklus hidup serangga sehingga mengatur aktivitas organisme dan penyebaran serangga (Philpottlandlnge & Recht, 2006). Iklim dapat berpengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap serangga. Secara langsung iklim mempengaruhi bio ekologi dari serangga seperti perubahan iklim yang drastis akan menyebabkan terganggunya proses perkembangbiakan serangga. Iklim mikro akan mendukung kehidupan serangga terkait dengan tersedianya makanan (tanaman) sebagai sumber nutrisi. Makanan pada serangga tergantung pada tipe mulutnya yang juga menentukan jenis makanannya yaitu menusuk, menghisap, menggigit mengunyah (Latumahina, & Putra, 2018). Selain itu ketersediaan serangga juga dipengaruhi oleh serasah yang ada di area mangrove. Area mangrove yang lebih banyak daerah pasang sehingga tidak bisa optimal dalam pemasangan jebakan serangga tanah.

Tabel 3.12 Hasil Analisis Data Jenis Serangga Teanah di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 – 2025

Parameter	Tahun Pengamatan							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jumlah Jenis	15	24	29	20	12	15	13	8
H	1,62	1,86	2,47	2,27	1,74	1,77	1,73	1,14
E	0,46	0,54	0,73	0,11	0,69	0,71	0,67	0,55
R	5,09	4,95	5,32	3,73	2,92	2,66	2,64	2,1



Gambar 3.4 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Epifauna di Area Mangrove Blekok Tahun 2018-2025

3.3.2. Keanekaragaman Serangga Terbang di Area Mangrove Kampung Blekok

a. Komposisi Jenis Serangga Terbang di Area Mangrove Kampung Blekok

Hasil pengamatan serangga terbang di area Mangrove Kampung Blekok pada tahun 2025 sebanyak 59 spesies (Tabel 3.13).

Tabel 3.13 Komposisi Jenis Serangga Terbang di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 – 2025

No	Family	Spesies	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Acrididae	*Acrida cinerea*	-	-	-	-	-	-	1	-
2	Acrididae	*Phlaeoba fumosa*	-	-	-	-	-	-	2	-
3	Acrididae	*Valanga nigricornis*	-	-	-	-	-	-	1	-
4	Aeshnidae	*Gynacantha subinterrupta*	-	-	-	-	-	-	-	1
5	Aphelinidae	*Papuana* sp.	-	-	-	-	-	1	-	-
6	Apidae	*Apis* sp.	-	-	-	-	-	-	-	2
7	Apidae	*Xylocopa aestuans*	-	-	-	-	-	-	1	-
8	Biphyllidae	*Biphyllus* sp.	-	-	-	-	-	-	-	1
9	Blattidae	*Eurycotis floridana*	-	-	10	88	29	29	-	-
10	Braconidae	*Cotesia* sp.	-	-	-	-	-	-	-	248
11	Braconidae	*lysiphlebus* sp.	-	-	-	-	-	-	-	21
12	Carabidae	Carabidae	-	-	-	-	-	-	-	122
13	Carabidae	*Perigona sp.*	-	-	-	-	-	-	1	-
14	Cephidae	Sp 17	1	-	-	-	-	-	-	-
15	Cerambycidae	*Derobrachus* sp.	-	-	-	-	-	-	-	4
16	Chironomidae	*Chironomus* sp.	-	-	-	-	-	-	-	1
17	Chrysomelidae	*Aulacophora* sp.	-	-	-	-	-	-	-	1
18	Chrysomelidae	*Monolepta* sp 2.	-	-	-	-	-	-	-	1
19	Chrysomelidae	Monolepta sp.	-	-	-	-	-	-	-	3
20	Chrysopidae	*Crysoperia* sp.	-	-	-	-	-	-	-	1
21	Cicadellidae	*Dryadomorpha* sp.	-	-	-	-	-	-	-	25
22	Cicadellidae	*Hishimonus* sp.	-	-	-	-	-	-	-	1534
23	Cicadellidae	Mocydia sp	-	-	-	-	-	1	-	-
24	Cicadellidae	Sp 18	3	-	-	-	-	-	-	-
25	Cicadellidae	Sp 22	2	-	-	-	-	-	-	-
26	Cicadellidae	Sp 23	5	-	-	-	-	-	-	-
27	Cicadellidae	Cicadellidae 1	-	1	-	-	-	-	-	-
28	Cicadellidae	Cicadellidae 2	-	3	-	-	-	-	-	-
29	Ciidae	*Plesiocis* Sp.	-	3	-	-	-	-	-	-
30	Cimbicidae	Cimbicidae	-	1	-	-	-	-	-	-
31	Cixiidae	*Oecleus* sp.	-	-	-	-	-	-	-	1
32	Coccinellidae	*Scymnus* Sp.	-	8	79	-	-	-	-	-

33	Colletide	*Hylaeus sp*	1	-	-	-	-	-	-	-
34	Coreidae	*Mictis longicornis*	-	-	-	-	-	-	5	-
35	Corinnidae	*Falconina gracilis*	-	-	-	-	-	1	-	-
36	Crambidae	*Bradina* sp.	-	-	-	-	-	-	-	19
37	Culicidae	*Coquillettidia perturbans*	-	1	7	50	30	21	-	-
38	Culicidae	Sp 41	3	-	-	-	-	-	-	-
39	Curculionidae	*Euwallacea sp*	-	-	-	-	-	-	1	-
40	Curculionidae	*Hypomeces squamosus*	-	-	-	-	-	-	1	-
41	Curculionidae	*Hypothenemus hampeii*	-	-	-	-	-	-	-	12
42	Cydnidae	*Amnestus pallidus*	-	7	7	-	-	-	-	-
43	Drosophilidae	*Drosophila* sp.	-	-	-	-	-	-	-	35
44	Drosophilidae	*Zygotricha* sp.	-	-	-	-	-	-	-	11
45	Ectobiidae	*Blattella vaga*	-	1	23	22	3	4	-	-
46	Erotylidae	*Megalodacne* sp.	-	-	-	-	-	-	-	1
47	Flatidae	*Sanurus* sp.	-	-	-	-	-	-	-	1
48	Formicidae	*Anoplolepis gracilipes*	9	-	-	-	-	-	-	-
49	Formicidae	*Anoplolepis* sp.	-	-	-	-	-	-	-	80
50	Formicidae	Camponotus sp 2.	-	-	-	-	-	-	-	86
51	Formicidae	*Colobobsis* sp.	-	-	-	-	-	-	-	41
52	Formicidae	*Componatus americanus*	-	-	128	242	63	79	-	-
53	Formicidae	*Componatus* Sp.	-	32	-	-	-	-	-	199
54	Formicidae	*Formica* Sp.	-	2	5	3	3	9	-	-
55	Formicidae	Formicidae	-	1	1	-	-	-	-	-
56	Formicidae	*Monomorium* sp.	-	-	-	-	-	-	-	32
57	Formicidae	*Oecophylla smaragdina*	-	1	5	6	7	30	-	-
58	Formicidae	*Oligotoma nigra*	-	1	-	-	-	-	-	-
59	Formicidae	*Paratrecina* sp.	-	-	-	-	-	-	-	160
60	Formicidae	*Pheidole* sp.	-	-	-	-	-	-	-	153
61	Formicidae	*Plagiolepis* sp.	-	-	-	-	-	-	-	25
62	Formicidae	*Pseudomyrmex apache*	2	1	-	-	-	-	-	-
63	Formicidae	Sp 1	-	-	-	-	1	-	-	-

64	Formicidae	Sp 14	2	-	-	-	-	-	-	-
65	Formicidae	Sp 2	27	-	-	-	-	-	-	-
66	Formicidae	Sp 2	-	-	-	-	1	-	-	-
67	Formicidae	Sp 25	1	-	-	-	-	-	-	-
68	Formicidae	Sp 26	1	-	-	-	-	-	-	-
69	Formicidae	Sp 27	2	-	-	-	-	-	-	-
70	Formicidae	Sp 30	10	-	-	-	-	-	-	-
71	Formicidae	Sp 32	9	-	-	-	-	-	-	-
72	Formicidae	Sp 39	2	-	-	-	-	-	-	-
73	Formicidae	Sp 4	2	-	-	-	-	-	-	-
74	Formicidae	Sp 5	6	-	-	-	-	-	-	-
75	Formicidae	Sp 8	2	-	-	-	-	-	-	-
76	Formicidae	*Stigmatomma oregonense*	-	-	88	83	2	2	-	-
77	Formicidae	*Tapinoma albumaculatum*	-	-	-	-	-	-	-	4
78	Formicidae	*Tapinoma* sp.	-	-	-	-	-	-	-	1876
79	Gerridae	*Limnoporus canaliculatus*	-	-	98	571	44	36	-	-
80	Gryllidae	*Gryllus bimaculatus*	2	6	2	2	2	2	-	-
81	Gryllidae	*Gryllus* sp.	-	-	-	-	-	-	-	5
82	Gryllidae	Sp 44	2	-	-	-	-	-	-	-
83	Gryllotalpidae	*Gryllotalpa sp.*	2	1	13	-	-	-	-	-
84	Gryllotalpidae	*Neoscapteriscus* Sp	2	1	-	-	-	-	-	-
85	Hesperiidae	*Erionota thrax*	-	-	-	-	-	-	1	1
86	Hesperiidae	*Taractrocera nigrolimbata*	-	-	-	-	-	-	-	1
87	Hydroptilidae	*Oxyethira* sp.	-	-	-	-	-	-	-	7
88	Ichineumonidae	Sp 34	3	-	-	-	-	-	-	-
89	Ichneumonidae	Sp 36	2	-	-	-	-	-	-	-
90	Ichneumonidae	Sp 37	4	-	-	-	-	-	-	-
91	Ichneumonidae	Ichneumonidae 1	-	3	-	-	-	-	-	-
92	Ichneumonidae	Ichneumonidae 2	-	2	-	-	-	-	-	-
93	Libellulidae	*Brachythemis contaminata*	-	-	-	-	-	-	6	-
94	Libellulidae	*Brechmorhoga* Sp.	-	1	52	58	1	1	-	-
95	Libellulidae	*Crocothemis servilia*	-	-	-	-	-	-	3	-
96	Libellulidae	*Diplacodes trivialis*	-	-	-	-	-	-	14	2

97	Libellulidae	*Macrodiplax cora*	-	-	-	-	-	-	1	1
98	Libellulidae	*Orthetrum sabina*	-	-	-	-	-	-	9	-
99	Libellulidae	*Pantala flavescens*	-	-	-	-	-	-	15	15
100	Libellulidae	*Potamarcha congener*	-	-	-	-	-	-	8	-
101	Libellulidae	*Tholymis tillarga*	-	-	-	-	-	-	5	-
102	Limoniidae	*Libnotes* sp.	-	-	-	-	-	-	-	3
103	Lucanidae	*Sinodendron rugosum*	-	1	22	-	-	-	-	-
104	Lycaenidae	*Zizina otis*	-	-	-	-	-	-	2	-
105	Lygaeidae	-	-	-	-	-	-	-	-	3
106	Mantidae	*Mantis religiosa*	1	2	-	-	-	-	-	-
107	Megachilidae	*Heriades sp*	4	2	12	-	-	-	-	-
108	Megachilidae	Megachilidae	-	3	4	1	1	1	-	-
109	Megachilidae	Sp 40	8	-	-	-	-	-	-	-
110	Megalitidae	Megalitidae	-	1	3	1	1	1	-	-
111	Megalitidae	Sp 20	1	-	-	-	-	-	-	-
112	Megalitidae	Sp 31	1	-	-	-	-	-	-	-
113	Nitidulidae	*Brassicogethes aeneus*	-	-	-	-	-	-	6	-
114	Nitidulidae	*Epuraea corticina*	20	12	17	-	-	-	-	-
115	Nitidulidae	*Epuraea luteola*	1	1	1	2	2	2	-	-
116	Noctuidae	Sub famili Noctuinae	-	-	-	-	-	-	-	4
117	Noctuidae	*Sunira bicolorago*	-	1	12	16	12	21	-	-
118	Nymphalidae	*Danaus affinis*	-	-	-	-	-	-	-	8
119	Nymphalidae	*Danaus chrysippus*	-	-	-	-	-	-	11	2
120	Nymphalidae	*Danaus genutia*	-	-	-	-	-	-	5	-
121	Nymphalidae	*Elymnias hypermnestra*	-	-	-	-	-	-	2	1
122	Nymphalidae	*Euploea mulciber*	-	-	-	-	-	-	-	1
123	Nymphalidae	*Hypolimnas bolina*	-	-	-	-	-	-	5	-
124	Nymphalidae	*Junonia hedonia*	-	-	-	-	-	-	-	1
125	Nymphalidae	*Mycalesis janardana*	-	-	-	-	-	-	-	1

126	Nymphalidae	*Mycalesis perseus*	-	-	-	-	-	-	-	1
127	Oedemeridae	-	-	-	-	-	-	-	-	1
128	Oligotomidae	*Oligotoma saundersii*	-	-	2	1	1	1	-	-
129	Papilionidae	*Graphium agamemnon*	-	-	-	-	-	-	3	-
130	Pelecorhynchidae	*Pseudoerinna jonesi*	-	-	5	2	3	8	-	-
131	Pentatomidae	*Antestiopsis* sp.	-	-	-	-	-	-	-	28
132	Pentatomidae	*Eysarcoris* sp.	-	-	-	-	-	-	-	1
133	Pentatomidae	Pentatomidae	-	2	-	-	-	-	-	-
134	Pentatomidae	Sp 13	1	-	-	-	-	-	-	-
135	Pentatomidae	Sp 29	3	-	-	-	-	-	-	-
136	Pentatomidae	Sp 9	1	-	-	-	-	-	-	-
137	Pentatomidae	*Ascra bifida*	-	-	23	16	1	2	-	-
138	Pieridae	*Catopsilia pomona*	-	-	-	-	-	-	-	3
139	Pieridae	*Delias belisama*	-	-	-	-	-	-	-	6
140	Pieridae	*Eurema blanda*	-	-	-	-	-	-	5	-
141	Pieridae	*Eurema hecabe*	-	-	-	-	-	-	4	-
142	Pieridae	*Leptosia nina*	-	-	-	-	-	-	-	2
143	Prodoxide	Prodoxide	-	6	22	-	-	-	-	-
144	Psychidae	*Cryptothelea* Sp.	-	2	1	-	-	-	-	-
145	Pyralidae	*Endotricha sp*	-	-	-	-	-	-	2	-
146	Pyraloidea	Pyraloidea 1	-	1	-	-	-	-	-	-
147	Pyraloidea	Pyraloidea 2	-	3	3	-	-	-	-	-
148	Rhaphidophoridae	*Diestrammena asynamora*	-	5	8	4	3	4	-	-
149	Rhinotermitidae	*Captotermes* sp.	-	-	-	-	-	-	-	5
150	Scarabaeidae	*Anomala sp*	-	-	-	-	-	-	1	-
151	Scarabaeidae	*Aphelinus* sp.	-	-	-	-	-	1	-	-
152	Scarabaeidae	*Oryctes* sp.	-	-	-	-	-	-	-	1
153	Scarabaeidae	*Schizonycha* sp	-	-	-	-	-	-	-	2
154	Scolytidae	Sp 3	3	-	-	-	-	-	-	-
155	Siricidae	*Urocerus albicornis*	-	1	46	33	14	7	-	-
156	Staphylinidae	*Paederus fuscipes*	-	-	-	-	-	-	2	-
157	Tenebrionidae	*Platydema americanum*	-	-	46	49	39	41	-	-
158	Tenebrionidae	Sp 42	3	-	-	-	-	-	-	-
159	Tenebrionidae	Sp 6	2	-	-	-	-	-	-	-
160	Tenebrionidae	*Statira basalis*	6	8	24	-	-	-	-	-

161	Tenebrionidae	Tenebrionidae	-	2	4	-	-	-	-	-
162	Tenebrionidae.	*Strongylium* sp.	-	-	-	-	-	-	-	11
163	Termitidae	*Macrotermes* sp.	-	-	-	-	-	-	-	4
164	Tiphiidae	*Tiphia alecto*	-	1	3	-	-	-	-	-
165	Tortricidae	*Clepsis* Sp.	-	25	282	853	98	99	-	-
166	Trichoceridae	*Trichocera annulata*	-	6	61	67	3	9	-	-
167	Vespidae	*Ropalidia fasciata*	-	-	-	-	-	-	1	-
168		Coleoptera	-	1	-	-	-	-	-	-
169		Hymenoptera	-	1	52	-	-	-	-	-
170		*Lyctus brunneus*	-	-	13	-	-	-	-	-
171		*Neocenchrea heidemanni*	-	-	16	-	-	-	-	-
172		*Netelia* Sp.	-	32	6	-	-	-	-	-
173		Sp 10	3	-	-	-	-	-	-	-
174		Sp 15	1	-	-	-	-	-	-	-
175		Sp 28	1	-	-	-	-	-	-	-
176		Sp 7	3	-	-	-	-	-	-	-

b. Tingkat Keanakeragaman, Kekayaan, dan Kemerataan Jenis Serangga Terbang di Area Kampung Blekok

Hasil analisis data inventarisasi jenis serangga terbang yang dilakukan di area Mangrove Kampung Blekok diperoleh jumlah jenis, nilai indeks keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.14) dan (Gambar 3.5) Jumlah jenis serangga terbang di area Mangrove Kampung Blekok tahun 2025 sebesar 59 spesies. Jumlah jenis serangga terbang menunjukkan adanya peningkatan mulai dari tahun 2018 sampai dengan 2025. Inventarisasi serangga terbang yang dilaksanakan pada 2025 tidak hanya melalui jebakan serangga dengan menggunakan *light trap*, tetapi pengambilan data dilakukan pada kelompok capung dan kupu-kupu. Hal ini menyebabkan serangga terbang tahun 2025 menempati puncak penemuan tertinggi.

Indeks keanekaragaman digunakan untuk menyatakan hubungan kelimpahan spesies dalam komunitas. Keanekaragaman spesies terdiri dari jumlah spesies dalam komunitas (kekayaan spesies) dan kesamaan spesies. Kesamaan menunjukkan kelimpahan spesies (jumlah individu, biomassa, penutupan tanah, dan lain-lain) yang tersebar diantara banyaknya spesies.. Indeks keanekaragaman serangga terbang di area Mangrove Kampung Blekok pada tahun 2025 sebesar 1,90. Keanekaragaman serangga terbang tahun 2025 menunjukkan adanya penurunan jika dibandingkan dengan tahun

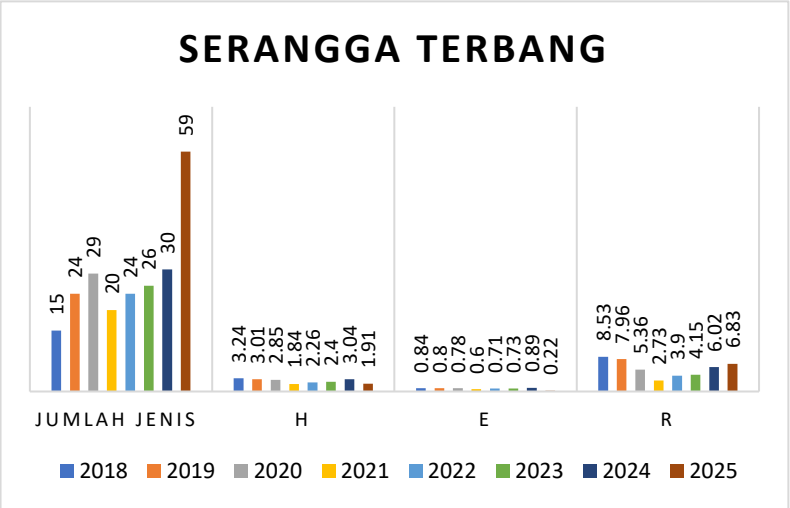
2024 dengan nilai 3,04. Keanekaragaman serangga terbang menunjukkan bahwa pada tahun 2025 berada pada tingkat keanekaragaman sedang, distribusi setiap jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, dan tekanan ekologi sedang. Secara umum komunitas serangga yang ditemukan sangat dipengaruhi oleh jenis vegetasi yang tersebar pada masing-masing area, dikarenakan tegakan vegetasi tersebut beberapa dimanfaatkan sebagai tanaman inang, terutama jenis kelompok serangga kupu-kupu (Lepidoptera) dan kumbang (Coleoptera). Beberapa kelompok serangga membutuhkan ketersediaan air tawar untuk kelangsungan hidupnya terutama kelompok serangga capung (Odonata).

Indeks kemerataan jenis dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragaman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Indeks kemerataan jenis serangga terbang di area Mangrove Kampung Blekok pada tahun 2025 sebesar 0,22. Nilai kemerataan menunjukkan adanya penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2024. Hasil analisis kemerataan jenis serangga terbang di area Mangrove Kampung Blekok menunjukkan bahwa kemerataan tinggi dan komunitas stabil.

Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies serangga yang ditemukan di area mangrove Kampung Blekok . Nilai indeks kekayaan jenis pada tahun 2025 sebesar 6,83. Nilai kekayaan serangga terbang tahun 2025 menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan dengan tahun 2024. Hasil analisis kekayaan jenis serangga terbang di area Mangrove Kampung Blekok menunjukkan bahwa kekayaan jenis serangga terbang tergolong tinggi.

Tabel 3.14 Hasil Analisis Data Jenis Serangga Terbang di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2025

Parameter	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jumlah Jenis	15	24	29	20	24	26	30	59
H	3,24	3,01	2,85	1,84	2,26	2,4	3,04	1,91



E	0,84	0,8	0,78	0,6	0,71	0,73	0,89	0,22
R	8,53	7,96	5,36	2,73	3,9	4,15	6,02	6,83

Gambar 3.5 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Serangga Terbang di Area Mangrove Blekok Tahun 2018-2025

3.4. Mamalia

Mamalia merupakan kelas vertebrata (bertulang belakang) yang memiliki kelenjar susu yang digunakan untuk menyusui anaknya. Mamalia berasal dari bahasa latin yaitu mammae berarti susu. Berdasarkan ukurannya, mamalia dibagi menjadi mamalia kecil dan mamalia besar. Menurut batasan International Biological Program, yang dimaksud dengan mamalia kecil adalah jenis mamalia yang memiliki berat badan dewasa yang kurang dari lima kilogram, sedangkan selebihnya termasuk ke dalam kelompok mamalia besar. Setiap jenis mamalia memiliki daerah penyebaran tertentu berdasarkan kondisi geografis dan ekologis, penyebaran jenis mamalia berdasarkan faktor ekologi dapat diketahui melalui komposisi vegetasi suatu tipe habitat.

Mamalia merupakan salah satu komponen biotik selain memiliki dampak positif mamalia juga mempunyai dampak negatif bagi para petani, perkebunan, dan perusahaan sebagai contoh perusahaan yang bergerak di bidang hutan tanaman. Beberapa mamalia sering dianggap sebagai hama karena dapat menimbulkan kerugian seperti merusak lahan pertanian dan bibit tanaman, disamping memiliki dampak negatif mamalia juga memiliki dampak positif seperti menyebarkan biji, dan membantu penyerbukan bunga.

3.4.1 Keanekaragaman Mamalia di Area Mangrove Kampung Blekok

a. Komposisi Jenis Mamalia di Area Mangrove Kampung Blekok

Jenis mamalia yang ditemukan di area Mangrove Kampung Blekok pada tahun 2025 sebanyak 3 spesies dari 3 famili (Tabel 3.15). Keberadaan mamalia di ekosistem mangrove Kampung Blekok menegaskan bahwa kawasan ini tidak hanya mendukung kehidupan burung, reptil, dan invertebrata, tetapi juga menjadi habitat penting bagi mamalia kecil. Garangan Jawa berperan sebagai predator yang membantu mengendalikan populasi hewan kecil, bajing kelapa berperan dalam penyebaran biji dan interaksi dengan vegetasi. Tikus berperan dalam ekosistem mangrove sebagai komponen rantai makanan, bertindak sebagai mangsa bagi predator (seperti biawak) dan herbivora/omnivora yang membantu penyebaran benih atau memakan sisa organik. Mereka berkontribusi pada dinamika ekosistem, meskipun dalam jumlah berlebih dapat menjadi hama dan reservoir penyakit. Ketiga jenis ini menunjukkan adanya keterhubungan antara ekosistem

mangrove dengan daratan sekitar, karena mamalia tersebut biasanya memiliki mobilitas tinggi dan memanfaatkan berbagai tipe habitat.

Garangan Jawa merupakan hewan pemangsa yang umumnya hidup di semak-semak dan padang rumput, daripada di hutan yang rapat. Aktif di atas tanah (terestrial) dan jarang memanjat pohon, garangan tidur dalam lubang-lubang di tanah dan lubang pohon. Garangan Jawa aktif berburu mangsa di siang maupun malam hari. Jenis ini sering terlihat menyeberangi jalan. Mangsa garangan Jawa adalah tikus, ataupun hewan kecil yang ditemui seperti ikan, burung, reptil, kodok, yuyu, serangga, dan bahkan kalajengking. Garangan sering mengisap-isap darah mangsanya yang keluar dari luka dan beberapa informasi menyebutkan bahwa garangan Jawa juga membunuh hewan ternak seperti ayam, bebek. Garangan juga dikenal sebagai musuh atau pemangsa ular, bahkan terkadang berburu mamalia yang punya ukuran berkali-kali lipat lebih besar.

Di mangrove Kampung Blekok dijumpai pula bajing kelapa. Bajing kelapa merupakan hewan mamalia pengerat kecil yang termasuk dalam keluarga Sciuridae (bajing). yang tersebar luas di Indonesia, Malaysia , Singapura , dan Thailand. Habitat bajing kelapa diataranya hutan alam, mangrove, habitat buatan seperti halaman. taman, perkebun dan kawasan pertanian. Petani buah-buahan menganggap hewan ini sebagai hama. Bajing kelapa memiliki punggung berwarna coklat kemerahan dan ekor berwarna kehitaman, sisi tubuh agak ke bawah, di antara tungkai depan dan belakang, terdapat setrip berwarna bungalan (pucat kekuningan) dan hitam. Bajing ini aktif pada siang hari (diurnal) dan sering ditemukan berkeliaran di antara dahan dan ranting pohon atau melompat di antara pelepah daun. Selain itu, tupai ini juga memakan berbagai buah, pucuk daun dan berbagai serangga yang ditemuinya. Hewan ini merupakan salah satu jenis mamalia liar yang paling mudah terlihat di kebun pekarangan, kebun campuran, hutan sekunder, hutan kota, taman, serta berbagai jenis hutan dekat pantai. Bajing kelapa terutama menyebar luas di dataran rendah hingga wilayah perbukitan. Hewan yang tinggal berdekatan dengan permukiman ini dapat menjadi terbiasa dengan manusia dan berani mendekati rumah, bahkan mengambil makanan yang disodorkan manusia.

Tikus sering ditemukan di area vegetasi mangrove yang tertutup atau semak belukar yang lebat, yang menyediakan tempat berlindung dan sumber makanan yang cukup. Tikus berperan dalam rantai makanan sebagai mamalia kecil, di mana mereka dapat bertindak sebagai mangsa bagi predator yang lebih besar atau konsumen tumbuhan/serangga di ekosistem mangrove.

Tabel 3.15 Komposisi Jenis Mamalia di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2024 – 2025

No	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	2024	2025	IUCN	Cites	P.106
1	Herpestidae	*Urva javanica*	Garangan Jawa	1	1	LC	-	-
2	Muridae	*Rattus norvegicus*	Tikus	-	1	LC	-	-
3	Sciuridae	*Callosciurus notatus*	Bajing kelapa	1	1	LC	-	-
4	Viverridae	*Paradoxurus hermaphroditus*	luwak	1	-	LC	-	-

Keterangan :

CITES : *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*

PP : Peraturan Mentri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor **P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018** Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

IUCN : *International Union for Conservation Nature and Natural Resource,* dibagi menjadi beberapa kategori yaitu:

CR : *Critically Endangered* (sangat terancam punah)

EN : *Endangered* (terancam punah)

VU : *Vulnerable* (terancam)

NT : *Near Threatened* (mendekati terancam)

NE : *Not Evaluated* (belum dievaluasi)

DD : *Data Deficient* (data kurang)

EX : *Extinct* (punah)

EW: *Extinct in the Wild* (punah di alam)

LC: *Least Concern*/kurang mengkhawatirkan yaitu jenis yang belum perlu dikhawatirkan untuk menjadi terancam punah

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Mamalia di Area Mangrove Kampung Blekok

Hasil analisis mamalia di area Mangrove Kampung Blekok diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.16) dan (Gambar 3.6). Jumlah

jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Kampung Blekok . Jumlah jenis mamalia tahun 2025 ditemukan 3 spesies.

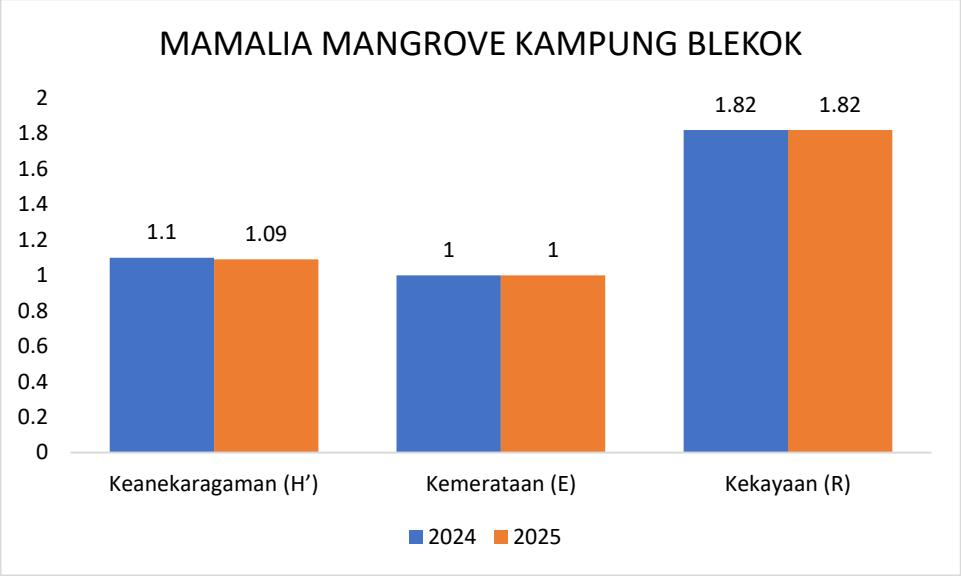
Nilai indeks keanekaragaman jenis Mamalia di kawasan Mangrove Kampung Blekok tergolong memiliki indeks keanekaragaman sedang karena (H': 1,09) dimana nilai H' termasuk dalam 1 < H' < 3. Krebs (1994) menyebutkan terdapat beberapa faktor yang berkaitan dalam menentukan naik turunnya keragaman jenis suatu komunitas yaitu waktu, heteroginitas ruang, persaingan, pemangsaan, kestabilan lingkungan dan produktivitas. Indeks keanekaragaman jenis menggambarkan tingkat keragaman spesies pada suatu komunitas. Berdasarkan nilai tersebut, keanekaragaman jenis memiliki keanekaragaman jenis mamalia yang sedang, dan berada pada stabilitas komunitas cukup baik, dan tekanan ekologi yang normal.

Hasil perhitungan indeks kemerataan jenis mamalia di Mangrove Kampung Blekok pada tahun 2025 terdapat peningkatan indeks kemerataan jenis (E) dibandingkan tahun 2024 dengan nilai E = 1, namun berada pada kategori yang sama dengan tahun 2024. Berdasarkan nilai tersebut maka kemerataan jenis (E) memiliki kriteria kelimpahan merata, karena tidak ada jenis tertentu yang mendominasi secara jumlah.

Hasil analisa indeks kekayaan jenis (R) mamalia tahun 2025 di Mangrove Kampung Blekok sedikit menurun dibanding tahun 2024 yakni sebesar R: 1,82, namun berada pada kategori yang sama dengan tahun 2024. Berdasarkan nilai indeks tersebut dapat dinyatakan bahwa kekayaan jenis herpetofauna di Kawasan Mangrove Kampung Blekok tahun 2025 tergolong rendah dimana nilai R < 3,5

Tabel 3.16 Hasil Analisis Data Mamalia di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2024 – 2025

Parameter	2024	2025
Keanekaragaman (H')	1,10	1,09
Kemerataan (E)	1,00	1
Kekayaan (R)	1,82	1,82



Gambar 3.6 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Mamalia di Area Mangrove Blekok Tahun 2024-2025

3.5. Herpetofauna (Amfibi dan Reptil)

Herpetofauna berasal dari kata "herpeton" yaitu kelompok binatang melata yang terdiri dari anggota amphibi dan reptil. Berdasarkan habitatnya yang sama, termasuk vertebrata ektotermal dan metode pengamatan yang serupa sehingga amphibi dan reptil termasuk kedalam satu bidang ilmu herpetologi Amfibi dan Reptil merupakan hewan yang sering disebut berdarah dingin. Istilah ini kurang tepat karena suhu bagian dalam yang diatur menggunakan perilaku mereka sering kali lebih panas dari pada burung dan mamalia terutama pada saat mereka aktif. Amfibi maupun Reptil bersifat ektoterm dan poikiloterm yang berarti mereka menggunakan sumber panas dari lingkungan untuk memperoleh energi (Kusrini et al. 2008). Meskipun amfibi dan reptil dimasukkan ke dalam satu bidang kajian, mereka tetap organisme yang berbeda. Reptil memiliki kulit bagian luar (integumen) yang ditutupi oleh sisik kedap air, dimana memungkinkannya untuk tidak bergantung sepenuhnya terhadap air. Sebaliknya amfibi memiliki kulit yang sangat permeabel sehingga mereka harus bergantung sepenuhnya pada air (Paul and Hogan, 2008).

Herpetofauna berperan dalam ekosistem contohnya menjadi bagian penyusun rantai makanan dan beberapa diantaranya merupakan bioindikator kerusakan terhadap habitatnya keberadaan herpetofauna secara tidak langsung bermanfaat bagi manusia sebagai pembasmi hama tanaman pada tikus dan wereng (Yani et al., 2015). Herpetofauna merupakan bagian dari keanekaragaman hayati yang berperan sebagai penyusun ekosistem yang dapat hidup di daratan, perairan dan aboreal. Herpetofauna berperan menjaga keseimbangan ekosistem dalam rantai makanan. Beberapa herpetofauna dijadikan sebagai bioindikator kerusakan lingkungan

karena peka terhadap perubahan habitat lingkungannya (Yani et al., 2015). Herpetofauna juga memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem, karena sebagian besar herpetofauna berperan sebagai predator pada tingkatan rantai makanan di suatu ekosistem terutama dalam pengendalian populasi serangga., serta dapat digunakan sebagai bio-indikator kondisi lingkungan karena memiliki keterkaitan dan respon terhadap perubahan lingkungan (Muslim, 2018). Hasil pengamatan oleh Yudha (2015), diketahui bahwa amfibi maupun reptil yang berada pada lokasi yang diamatinya sangat bergantung pada tipe habitatnya, sehingga apabila ada perubahan pada habitat maka jenis amfibi maupun reptil yang ada pada suatu tempat pun akan ikut mengalami perubahan, jumlah dan keragaman amfibi dan reptil berkemungkinan akan lebih banyak saat musim hujan, hal ini dikarenakan pada musim hujan akan banyak sungai-sungai kecil di dalam kawasan yang dialiri air dan menjadi habitat yang potensial bagi amfibi maupun reptil.

3.5.1. Keanekaragaman Herpetofauna di Area Kampung Blekok

a. Komposisi Jenis Herpetofauna di Area Kampung Blekok

Jenis herpetofauna yang ditemukan di area Mangrove Kampung Blekok pada tahun 2025 sebanyak 8 spesies dari 5 famili (Tabel 3.17).

Tabel 3.17 Komposisi Jenis Herpetofauna di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2024 - 2025

No.	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	2024	2025	Status Konservasi		
						IUCN	Cites	P.106
1	Agamidae	*Draco volans*	Cicak Terbang	1	1	-	-	-
2	Agamidae	*Calotes versicolor*	Bunglon taman	1	10	-	-	-
3	Scincidae	*Eutropis multifasciata*	Kadal Kebun	2	1	-	-	-
4	Gekkonidae	*Gekko gecko*	Tokek Rumah	5	1	-	-	-
5	Gekkonidae	*Hemidactylus platyurus*	Cicak Rumah	4	3	-	-	-
6	Gekkonidae	*Hemidactylus frenatus*	Cicak Kayu	1	2	-	-	-
7	Varanidae	*Varanus salvator*	Biawak-air Asia	4	4	LC	App II	-
8	Homalopsidae	*Cerberus rynchops*	Ular-Air Bakau	-	2	-	-	-

Keterangan :

CITES : *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*

PP : Peraturan Mentri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor **P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018** Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

IUCN : *International Union for Conservation Nature and Natural Resource,* dibagi menjadi beberapa kategori yaitu:

CR : *Critically Endangered* (sangat terancam punah)

EN : *Endangered* (terancam punah)

VU : *Vulnerable* (terancam)

NT : *Near Threatened* (mendekati terancam)

NE : *Not Evaluated* (belum dievaluasi)

DD : *Data Deficient* (data kurang)

EX : *Extinct* (punah)

EW: *Extinct in the Wild* (punah di alam)

LC: *Least Concern*/kurang mengkhawatirkan yaitu jenis yang belum perlu dikhawatirkan untuk menjadi terancam punah

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Herpetofauna di Area Mangrove Kampung Blekok

Hasil analisis herpetofauna di area Mangrove Kampung Blekok diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.18) dan (Gambar 3.7). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Kampung Blekok . Jumlah jenis herpetofauna tahun 2025 ditemukan 8 spesies.

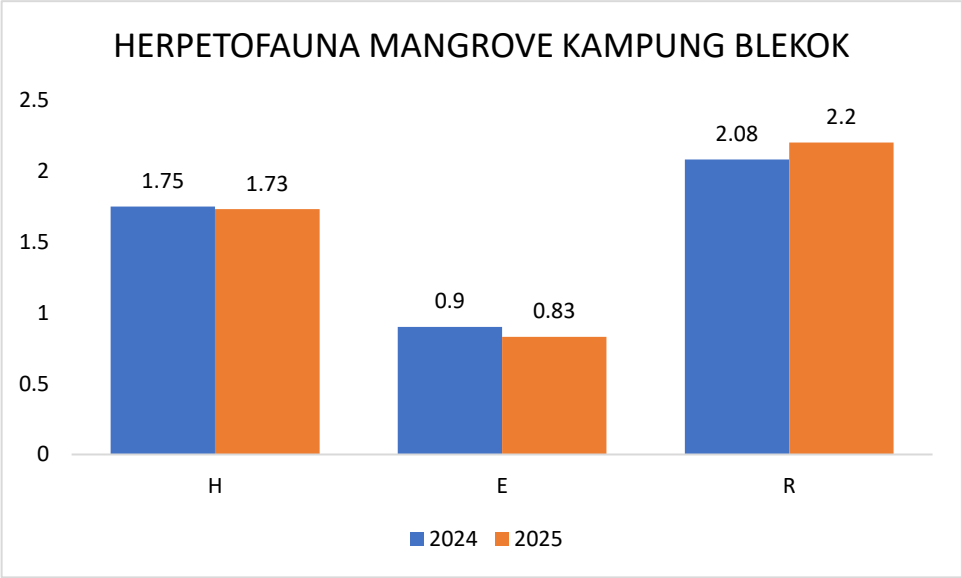
Nilai indeks keanekaragaman jenis Herpetofauna di kawasan Mangrove Kampung Blekok tergolong memiliki indeks keanekaragaman sedang karena (H': 1,73) dimana nilai H' termasuk dalam 1 < H' < 3. Krebs (1994) menyebutkan terdapat beberapa faktor yang berkaitan dalam menentukan naik turunnya keragaman jenis suatu komunitas yaitu waktu, heteroginitas ruang, persaingan, pemangsaan, kestabilan lingkungan dan produktivitas. Indeks keanekaragaman jenis menggambarkan tingkat keragaman spesies pada suatu komunitas. Berdasarkan nilai tersebut, keanekaragaman jenis memiliki keanekaragaman jenis herpetofauna yang sedang, dan berada pada stabilitas komunitas cukup baik, dan tekanan ekologi yang normal.

Hasil perhitungan indeks kemerataan jenis herpetofauna di Mangrove Kampung Blekok pada tahun 2025 terdapat peningkatan indeks kemerataan jenis (E) dibandingkan tahun 2024 dengan nilai E = 0,83. Berdasarkan nilai tersebut maka kemerataan jenis (E) memiliki kriteria kelimpahan hampir merata, karena tidak ada jenis tertentu yang mendominasi secara jumlah.

Hasil analisa indeks kekayaan jenis (R) herpetofauna di Mangrove Kampung Blekok sedikit meningkat dibanding tahun 2024 yakni sebesar R: 2,20. Berdasarkan nilai indeks tersebut dapat dinyatakan bahwa kekayaan jenis herpetofauna di Kawasan Mangrove Kampung Blekok tahun 2025 tergolong rendah dimana nilai R < 3,5

Tabel 3.18 Hasil Analisis Data Herpetofauna di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2024 - 2025

Parameter	2024	2025
Keanekaragaman (H')	1,75	1,73
Kemerataan (E)	0,90	0,83
Kekayaan (R)	2,08	2,20



Gambar 3.7 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Herpetofauna di Area Mangrove Blekok Tahun 2024-2025

3.6. Decapoda

Dekapoda berasal dari kata deka=sepuluh, dan poda=kaki, sehingga dekapoda berarti hewan berkaki sepuluh. Ordo ini sangat penting baik dari segi ekonomi maupun biologi, terdiri dari 6.000 jenis krustacea yang berukuran besar dan banyak dikenal orang. Karapasnya menutupi seluruh dada, ada tiga pasang maksiliped, lima pasang kaki jalan, pasang pertama biasanya lebih besar daripada pasang kaki yang lain, dengan capit penjepit dan kebanyakan hidup di laut (Romimohtarto, 2001). Habitat Decapoda terbanyak adalah laut, tetapi juga terdapat pada muara dan permukaan air segar di gunung dan gurun habitat serta air bawah tanah,

permukaan habitat perairan mencakup perairan lentik dan lotik (Pendek et al., 2013). Decapoda merupakan sumber daya alam hayati Indonesia memiliki nilai ekonomi dan ilmiah tinggi. Berbagai jenis decapoda seperti kepiting, udang, rajungan dan sebagainya merupakan modal yang sangat penting dalam pembangunan nasional untuk meningkatkan taraf hidup, kemakmuran, serta kesejahteraan masyarakat (Kementrian Kelautan dan Perikanan, 2014)

Decapoda memiliki peran penting dalam metabolisme dan mengendalikan aliran energy dalam ekosistem. Decapoda dimangsa oleh berbagai predator dari buaya hingga ikan, tergantung pada intensitas, predasi merupakan faktor dalam mengendalikan kepadatan spesies, serta penataan kumpulan spesies dalam habitat. Decapoda merupakan predator penting, mengkonsumsi fitoplankton, bentik alga, dan makrobentos (Coull & Bell, 1983). Decapoda pengumpan partikulat yang mengonsumsi detritus yang berasal dari Spartina dan kotoran, sehingga membuat detritus tersedia untuk beberapa level trofik yang berbeda dengan pengolahan partikel sedemikian rupa sehingga substrat ditingkatkan dan pertumbuhan dipercepat oleh diatom dan bakteri (Field, 1983).

3.6.1. Keanekaragaman Decapoda di Area Mangrove Kampung Blekok

a. Komposisi Jenis Decapoda di Area Kampung Blekok

Jenis decapoda yang ditemukan di area Mangrove Kampung Blekok pada tahun 2025 sebanyak 8 spesies dari 5 famili (Tabel 3.19). Famili Ocypodidae mempunyai jumlah spesies yang paling banyak ditemukan terdiri dari *Cardisoma carnifex*, *Ocypode ceratophthalmus*, *Uca annulipes*, *Uca demani*, dan *Uca sp. (lactea)*. Menurut Aprilyanto et.al. 2017, famili Ocypodidae menyukai area dengan pasang surut dan bersubstrat lumpur dan lumpur berpasir, kondisi tersebut sesuai dengan kondisi area mangrove di Kampung Blekok.

Tabel 3.19 Komposisi Jenis Decapoda di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 – 2025

No	Family	Spesies	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Camptandriidae	*Nasima dotilliformis*	76	49	5	7	13	17	-	71
2	Grapsidae	*Episesarma versicolor*	2647	2657	2155	1922	1899	1987	-	801
3	Grapsidae	*Grapsus sp.*	1698	-	-	-	-	-	1698	-
4	Ocypodidae	*Austruca perplexa*	40	-	-	-	-	-	40	-
5	Ocypodidae	*Austruca triangulais*	420	-	-	-	-	-	420	-
6	Ocypodidae	*Cardisoma carnifex*	-	-	42	41	12	15	-	30

7	Ocypodidae	*Ocypode ceratophthalmus*	-	12	-	15	22	22	-	8
8	Ocypodidae	*Paraleptuca crassipes*	68	-	-	-	-	-	68	-
9	Ocypodidae	*Tubuca paradussumieri*	14	-	-	-	-	-	14	-
10	Ocypodidae	*Tubuca typhoni*	37	-	-	-	-	-	37	-
11	Ocypodidae	*Uca annulipes*	128	96	218	479	325	432	-	1162
12	Ocypodidae	*Uca demani*	18	18	125	147	178	273	7	177
13	Ocypodidae	*Uca sp. (lactea)*	64	56	-	-	-	-	-	-
14	Portunidae	*Scylla serata*	4	10	4	4	5	3	3	9
15	Sesarmidae	*Episesarma chentongense*	120	-	-	-	-	-	120	-
16	Sesarmidae	*Parasesarma plicatum*	194	-	-	-	-	-	194	-
17	Sesarmidae	*Perisesarma eumolpe*	118	-	-	-	-	-	118	-

Uca annulipes (Gambar 3.8) merupakan dekapoda dari famili Ocypodidae dengan jumlah spesies yang paling banyak ditemukan. *Uca annulipes* disebut juga sebagai kepiting biola. Jenis kepiting ini pada zona pasang surut (intertidal), di sekitar komunitas mangrove dan komunitas tumbuhan pantai lainnya, yang bersubstrat pasir dan lumpur. Ketergantungan kepiting biola pada habitat tersebut karena merupakan organisme pemakan detritus organic di lumpur, yang banyak terdapat di ekosistem mangrove. Kepiting biola tergolong detritovor dan deposit feeder (Murniati & Pratiwi, 2015; Hasan, 2015; Sawitri et al., 2019) . Sebagai organisme deposit feeder, kepiting bakau berperan dalam proses dekomposisi yakni mengubah senyawa kompleks menjadi lebih sederhana selain merupakan sumber pakan dari beberapa spesies hewan, sehingga merupakan komponen penting dalam rantai makanan (Natania *et al*., 2017). Kepiting biola juga dikenal sebagai spesies kunci (*keystone spesies*) kesuburan substrat dasar komunitas mangrove. Tingkah laku menggali liang bioturbasi untuk tujuan berlindung, bereproduksi dan mencari makan, memungkinkan berlangsungnya sirkulasi bahan organik dari lapisan bawah ke atas sehingga mencegah akumulasi mineral di dalam substrat (Akbar *et al.*, 2021). Dengan demikian kehadirannya mereduksi pembentukan phytotoxin seperti H_2S, dan menjaga kestabilan unsur hara dan air pada substrat, serta memperbaiki kondisianaerob substrat (Siahainenia, 2021). Kondisi demikian mendukung pertumbuhan vegetasi mangrove.



Gambar 3.8 *Uca annulipes*

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Decapoda di Area Mangrove Kampung Blekok

Hasil analisis decapoda di area Mangrove Kampung Blekok diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.20) dan (Gambar 3.9) . Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area mangrove Kampung Blekok. Jumlah jenis decapoda tahun 2025 ditemukan 7 spesies.

Indeks keanekaragaman menunjukkan tingginya tingkat keanekaragaman jenis herepetofauna yang ada di area mangrove Kampung Blekok. Indeks keanekaragaman tahun 2018 tergolong rendah dengan nilai 0,45 yang menunjukkan bahwa komunitas dekapoda saat itu masih sangat terbatas, baik dari segi jumlah jenis maupun distribusi individu. Kondisi ini menunjukkan adanya tekanan lingkungan yang cukup besar, seperti degradasi habitat mangrove, pencemaran, atau aktivitas manusia yang mengganggu keseimbangan ekosistem. Penurunan nilai H' menjadi 0,41 pada tahun 2019 memperkuat indikasi bahwa komunitas dekapoda mengalami tekanan yang berkelanjutan, sehingga keanekaragaman semakin menurun. Keanekaragaman dekapoda terjadi peningkatan pada tahun 2020 – 2023 meskipun masih berada dalam kategori rendah dengan ilai 0,59 – 0,86. Peningkatan keanekaragaman decapoda menunjukkan adanya perbaikan ekosistem Faktor-faktor seperti mulai berkurangnya tekanan antropogenik, adanya rehabilitasi mangrove, atau proses alami regenerasi ekosistem dapat menjadi penyebab meningkatnya keanekaragaman. Meski demikian, nilai H' yang masih di bawah 1 pada periode tersebut menunjukkan bahwa komunitas dekapoda belum sepenuhnya stabil dan masih rentan terhadap gangguan lingkungan.

Keanekaragaman decapoda tahun 2024 memiliki nilai H' paling tinggi yaitu 1,48. Nilai H' kembali terjadi penurunan pada tahun 2025 tetapi masih berada di angka 1 dengan nilai 1,12. Kondisi ekosistem menandakan bahwa ekosistem mangrove Kampung Blekok telah mengalami pemulihan yang cukup signifikan. Keanekaragaman yang

meningkat menunjukkan bahwa lebih banyak jenis dekapoda mampu hadir dan beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang lebih baik. Hal ini juga berarti bahwa ekosistem mangrove mulai menyediakan sumber daya yang lebih beragam, baik berupa makanan, tempat berlindung, maupun ruang untuk berkembang biak. Keanekaragaman yang tinggi merupakan indikator positif bagi kesehatan ekosistem, karena semakin banyak jenis yang hadir maka semakin kompleks pula interaksi ekologis yang terjadi, sehingga ekosistem menjadi lebih stabil dan tahan terhadap gangguan.

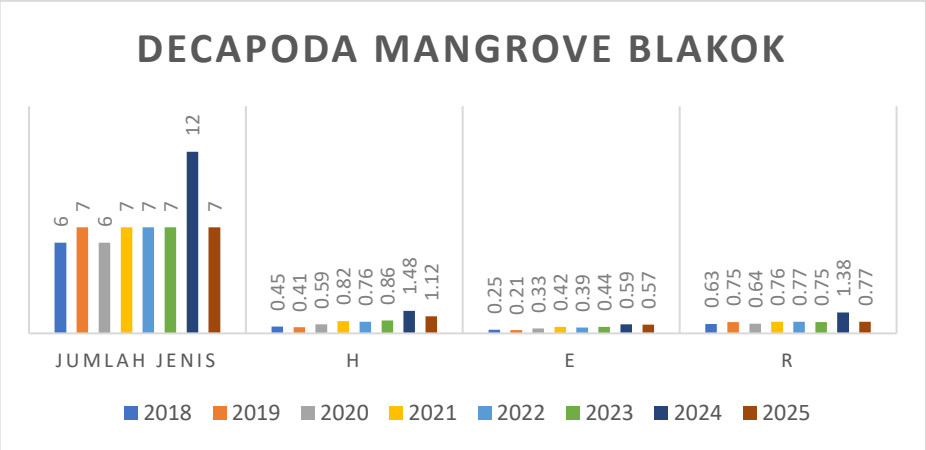
Indeks kemerataan dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragaman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Nilai indeks kemerataan tahun 2018 sebesar 0,25. Nilai ini menunjukkan bahwa distribusi individu antar jenis sangat tidak merata, dengan kemungkinan adanya satu atau dua spesies yang mendominasi komunitas. Kemerataan jenis decapoda menunjukkan adanya penurunan pada tahun 2019 menjadi 0,21. Kondisi ini menunjukkan adanya dominansi spesies tertentu. Nilai kemerataan decapoda menunjukkan adanya peningkatan mulai dari tahun 2020 sampai dengan 2023 dengan nilai 0,33 sampai dengan 0,44. Peningkatan nilai kemerataan menunjukkan adanya perbaikan dalam distribusi populasi antar jenis, meskipun masih belum optimal. Hasil analisis nilai indeks kemerataan tahun 2024 paling tinggi (0,59). Nilai ini berada dalam kondisi yang stabil pada tahun 2025 dengan nilai 0,57. Meskipun demikian nilai kemerataan yang berada dalam kondisi yang stabil ini masih tergolong rendah. Secara umum hasil analisis nilai kemerataan dekapoda menunjukkan adanya yang semakin meningkat, di mana setiap jenis memiliki peluang yang relatif sama untuk bertahan hidup dan berkembang biak.

Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies decapoda yang ditemukan di area Kampung Blekok. Nilai indeks kekayaan decapoda tahun 2018 sebesar 0,63 kemudian mengalami peningkatan menjadi 0,75 pada tahun 2019. Nilai indeks kekayaan berada dalam kondisi yang stabil sampai dengan tahun 2023 dengan nilai 0,64-0,75. Kondisi ini menunjukkan bahwa jumlah jenis dekapoda yang hadir di ekosistem mangrove Kampung Blekok relatif terbatas dan tidak mengalami perubahan besar selama periode tersebut. Tahun 2024 terjadi peningkatan yang signifikan dimana nilai indeks kekayaan menjadi 1,38. Peningkatan ini sejalan dengan bertambahnya jumlah jenis yang ditemukan, yang menandakan adanya pemulihan ekosistem atau masuknya spesies baru yang mampu beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang lebih baik. Kekayaan jenis yang meningkat menjadi indikator penting bahwa ekosistem mangrove kembali mampu

mendukung kehadiran lebih banyak spesies, sehingga fungsi ekologisnya semakin kompleks dan stabil. Namun tahun 2025 nilai indeks kekayaan kembali terjadi penurunan menjadi 0,77. Indeks kekayaan jenis decapoda tahun 2025 di area Mangrove Kampung Blekok tergolong rendah.

Tabel 3.20 Hasil Analisis Data Decapapoda di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 – 2025

Parameter	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jumlah Jenis	6	7	6	7	7	7	12	7
H	0,45	0,41	0,59	0,82	0,76	0,86	1,48	1,12
E	0,25	0,21	0,33	0,42	0,39	0,44	0,59	0,57
R	0,63	0,75	0,64	0,76	0,77	0,75	1,38	0,77



Gambar 3.9 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Decapoda di Area Mangrove Blekok Tahun 2018-2025

3.7. Gastropoda

Gastropoda merupakan kelas terbesar dari filum moluska dengan jumlah 30.000 spesies yang telah berhasil diidentifikasi. Gastropoda memiliki penyebaran yang sangat luas, mulai dari darat, air tawar, intertidal hingga laut dalam (Nybakken, 1993). Gastropoda secara umum menyukai daerah yang terlindung. Ekosistem yang menjadi habitat umum bagi gastropoda berupa sungai, rawa, danau, sawah, kolam, aliran irigasi atau selokan, parit dan anak sungai. Spesies gastropoda sebagian telah beradaptasi sehingga dapat hidup di perairan dengan aliran air tenang atau deras dengan kedalaman kurang dari 25 cm atau kurang dari 8 cm. Gastropoda melekat pada substrat seperti batu, kerikil, pasir, tumbuhan air, dan akar tumbuhan yang berkaitan erat dengan jenis makanan, tempat meletakkan telur, sebagai tempat bersembunyi dari predator dan cahaya matahari (Marwoto dkk., 2011).

Habitat gastropoda dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang terdiri dari biotik dan abiotik. Faktor biotik terdiri dari pohon mangrove dan fitoplankton yang merupakan sumber makanan utama bagi gastropoda (Hutabarat & Evans, 1985). Faktor abiotik yang

mempengaruhi gastropoda terdiri dari derajat keasaman (pH), suhu, oksigen terlarut (DO), *Biochemical Oxygen Demand* (BOD), salinitas, dan substrat dasar.

Gastropoda merupakan salah satu kelompok hewan dasar yang memegang peranan penting dalam ekosistem darat maupun akuatik yaitu sebagai konsumen primer (Herbivora) dan konsumen sekunder (Karnivora), membantu proses dekomposisi material organik secara mekanis melalui aktivitas makannya, dan gastropoda dapat digunakan sebagai indikator kualitas perairan. Peran gatsropoda dalam rantai trofik yaitu gastropoda menempati mata rantai grezer dan detritivor. Gastropoda sebagai grezer berperan dalam mengurangi blooming alga yang berkaitan dengan banyak atau sedikitnya kelimpahan gastropoda yang ada di wilayah tersebut (Barnes, 1963; Jonasson, 1978).

3.7.1. Komunitas Gastropoda di Area Mangrove Kampung Blekok

a. Komposisi Jenis Gastropoda di Area Kampung Blekok

Jenis gastropoda yang ditemukan di area Mangrove Kampung Blekok pada tahun 2025 sebanyak 20 spesies dari 12 famili (Tabel 3.21). Famili Neritidae menjadi famili dengan spesies terbanyak yang ditemukan di area mangrove Kampung Blekok**.**

Tabel 3.21 Komposisi Jenis Gastropoda di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 – 2025

No	Family	Spesies	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Achatinidae	*Achatina fulica*	2	-	-	-	-	-	-	-
2	Ampullariidae	*Pomacea canaliculata*	4	3	-	-	-	-	-	-
3	Ampullariidae	*Pomacea maculata*	3	-	-	-	-	-	-	-
4	Ampullariidae	*Pomacea paludosa*	5	-	-	-	-	-	-	-
5	Assimineidae	*Sphaerassiminea miniata*	1	39	33	174	154	176	3	257
6	Cerithiidae	*Cerithium coralium*	122	173	177	179	198	219	-	219
7	Ellobiidae	*Cassidula aurisfelis*	96	271	275	281	381	421	13	319
8	Ellobiidae	*Cassidula nucleus*	108	365	347	362	392	453	36	453
9	Ellobiidae	*Ellobiidae Auriculastra*	39	49	52	61	90	118	-	-
10	Ellobiidae	*Cassidula nucleus*	-	-	-	-	-	-	36	-
11	Littorinidae	*Littoraria ardouiniana*	1	2	7	6	32	41	-	32
12	Littorinidae	*Littoraria carinifera*	8	-	4	11	22	20	9	14

13	Littorinidae	*Littoraria lutea*	1	3	6	35	21	18	-	9
14	Mitridae	*Pterygia conus*	-	-	-	-	-	-	7	5
15	Muricidae	*Morula fusca*	1	-	5	-	-	-	-	-
16	Muricidae	*Urosalpinx cinerea*	-	-	-	-	-	-	3	4
17	Nassariidae	*Nassarius livercens*	-	-	-	-	-	-	5	-
18	Natacidae	Natica sp.	-	-	-	-	-	-	7	10
19	Neritidae	*Nerita albicilla*	2	8	12	9	11	13	3	6
20	Neritidae	*Nerita articulata*	1	7	12	8	10	9	4	11
21	Neritidae	*Nerita squamulata*	-	-	-	-	-	-	5	2
22	Neritidae	*Neritina natalensis*	-	-	-	-	-	-	14	8
23	Planaxidae	*Planaxis sulcatus*	-	-	-	-	-	-	4	6
24	Polinices	*Polinices mammila*	-	-	-	-	-	-	4	-
25	Potamididae	*Cerithidea quoyii*	1	39	41	105	121	165	23	65
26	Potamididae	*Telecospium telecospium*	6	-	13	9	11	3	17	21
27	Strombidae	Canarium muttabile	-	-	-	-	-	-	17	23
28	Thiaridea	*Stenomelania plicaia*	-	-	-	-	-	-	32	49
29	Tonnidea	*Tonna sp*	-	-	-	-	-	-	17	11

Cassidula nucleus (Gambar 3.10) merupakan salah satu spesies dari famili Ellobiidae yang banyak ditemukan di area mangrove dengan substrat berlumpur. Area mangrove Kampung Blekok sangat sesuai untuk habitat spesies ini karena memiliki substrat berlumpur dan terdapat banyak serasah mangrove. Cassidula nucleus memiliki bentuk cangkang oval dengan arah putaran cangkang ke kanan(dekstral), ketebalan cangkang menengah tebal dengan warna luar cangkang coklat dengan corak putih. Memiliki bentuk apex tumpul, spire berbentuk cembung, bagian suture terlihat jelas dan aperture berbentuk oval (Rupmana et.al.2021).



Gambar 3.10 ***Cassidula nucleus***

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Gastropoda di Area Mangrove Kampung Blekok

Hasil analisis gastropoda di area Mangrove Kampung Blekok diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.22) dan (Gambar 3.11). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area mangrove Kampung Blekok. Jumlah jenis gastropoda tahun 2025 ditemukan 20 spesies. Hasil inventarisasi gastropoda yang ditemukan pada tahun 2017 sebanyak 17 spesies, jumlah ini mengalami penurunan pada tahun 2019 sampai dengan 2023 dengan jumlah spesies yang ditemukan 12 – 13 spesies. Kondisi ini dapat disebabkan karena tekanan dan perubahan lingkungan dapat mempengaruhi jumlah jenis gastropoda pada suatu daerah. Jumlah jenis dalam suatu komunitas sangat penting dari segi ekologis karena keanekaragaman jenis bertambah bila komunitas menjadi semakin stabil. Jumlah jenis gastropoda menunjukkan adanya peningkatan pada tahun 2024 sampai dengan 2025 yaitu 19 spesies menjadi 20 spesies. Hal ini menunjukkan bahwa mulai terjadi perbaikan suatu ekosistem sehingga tekanan ekologis semakin berkurang.

Keberadaan gastropoda dipengaruhi oleh faktor lingkungan, ketersediaan makanan, pemangsa dan kompetisi. Bahan organik merupakan sumber makanan bagi biota laut yang pada umumnya terdapat pada substrat dasar sehingga ketergantungannya terhadap bahan organik sangat besar. Oleh sebab itu, keberadaan bahan organik penting artinya bagi kehidupan organisme benthos di perairan. Tingginya kandungan bahan organik pada suatu daerah akan mempengaruhi keberadaan gastropoda. Kandungan bahan organik akan dimanfaatkan gastropoda menjadi bahan makanan sehingga kelimpahan gastropoda pada daerah tersebut dipengaruhi oleh kandungan bahan organik dan kondisi lingkungan pada daerah tersebut.

Indeks keanekaragaman menunjukkan tingginya tingkat keanekaragaman jenis gastropoda yang ada di area mangrove Kampung Blekok. Indeks keanekaragaman gastropoda di area Mangrove Kampung Blekok berada dalam kondisi yang stabil mulai dari tahun 2018 sampai dengan 2023 dengan nilai 1,62 – 192. Hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman gastropoda berada pada tingkat sedang, dengan variasi jenis yang cukup tetapi belum optimal. Nilai keanekaragaman menunjukkan adanya peningkatan pada tahun 2024 dengan nilai 2,64. Peningkatan ini menandakan adanya kondisi lingkungan yang lebih mendukung, sehingga jumlah jenis dan distribusi individu menjadi lebih

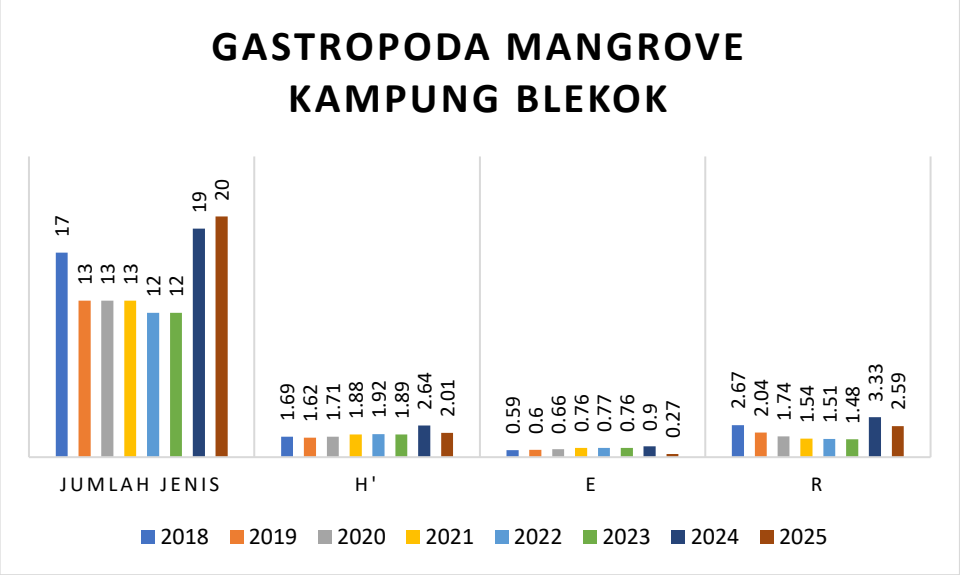
beragam. Lonjakan tersebut dapat dikaitkan dengan adanya perbaikan kualitas habitat mangrove, misalnya melalui rehabilitasi vegetasi atau berkurangnya tekanan antropogenik. Tahun 2025 nilai keanekaragaman berada menunjukkan adanya penurunan tetapi masih berada dalam kondisi yang stabil dengan nilai 2,01. Meskipun terjadi sedikit penurunan, keanekaragaman gastropoda pada tahun 2025 berada dalam kondisi sedang, distribusi tiap jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, tekanan ekologi sedang.

Indeks kemerataan dipengaruhi oleh besarnya nilai keanekaragaman suatu jenis dan jumlah seluruh jenis, sehingga semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata. Nilai indeks kemerataan tahun 2018 tergolong rendah dengan nilai 0,59 yang menunjukkan adanya dominasi beberapa jenis tertentu. Nilai keanekaragaman menunjukkan adanya peningkatan yang bertahap mulai dari tahun 2023 sampai dengan 2024 dengan nilai 0,77 – 0,9. Peningkatan kemerataan ini berarti distribusi individu antar jenis semakin seimbang, sehingga tidak ada lagi spesies yang terlalu mendominasi komunitas. Kondisi ini sangat penting karena kemerataan yang tinggi mencerminkan stabilitas ekosistem, di mana setiap jenis memiliki peran ekologis yang relatif seimbang dalam menjaga fungsi ekosistem mangrove. Nilai keanekaragaman gastropoda terjadi penurunan pada tahun 2025 menjadi 0,27. Nilai keanekaragaman tahun 2025 berada dalam kondisi rendah, yang menunjukkan adanya dominansi beberapa jenis tertentu.

Indeks kekayaan jenis menggambarkan banyaknya spesies gastropoda yang ditemukan di area Kampung Blekok. Indeks kekayaan jenis gastropoda pada tahun 2018 cukup tinggi yaitu 2,67. Nilai ini mengalami penurunan sampai dengan tahun 2023 dengan nilai 1,48. Penurunan nilai kekayaan gastropoda disebabkan karena kondisi lingkungan seperti perubahan cuaca yang mengakibatkan berkurangnya jumlah jenis gastropoda, atau disebabkan tekanan lingkungan lainnya. Nilai kekayaan gastropoda menunjukkan adanya peningkatan pada tahun 2024 menjadi 3,33. Peningkatan ini menunjukkan adanya proses regenerasi ekosistem atau masuknya spesies baru yang mampu beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang lebih baik. Nilai kekayaan jenis gastropoda pada tahun 2025 dengan nilai 2,59. Indeks kekayaan jenis gastropoda di area Mangrove Kampung Blekok tahun 2025 tergolong rendah.

Tabel 3.22 Hasil Analisis Data Gastropoda di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2018 - 2025

Parameter	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jumlah Jenis	17	13	13	13	12	12	19	20
H'	1,69	1,62	1,71	1,88	1,92	1,89	2,64	2,01
E	0,59	0,6	0,66	0,76	0,77	0,76	0,9	0,27
R	2,67	2,04	1,74	1,54	1,51	1,48	3,33	2,59



Gambar 3.11 Diagram Perbandingan Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Gastropoda di Area Mangrove Blekok Tahun 2018-2025

3.8. Stock dan Serapan Karbon

Karbon atau zat arang adalah salah satu unsur yang terdapat dalam bentuk padat maupun cairan di dalam perut bumi, di dalam batang pohon, atau dalam bentuk gas di udara (atmosfer). Hairiah dan Rahayu (2007) menjelaskan bahwa karbon yang terdapat di atas permukaan tanah terdiri atas biomassa pohon, biomassa tumbuhan bawah (semak belukar, tumbuhan menjalar, rumput-rumputan atau gulma), nekromassa (batang pohon mati) dan serasah (bagian tanaman yang telah gugur dan ranting yang terletak di permukaan tanah).

Karbon di udara mempunyai peranan yang sangat penting dalam proses fotosintesis. Tumbuhan memerlukan sinar matahari, gas asam arang (CO_2) yang diserap dari udara serta air dan hara yang diserap dari dalam tanah untuk kelangsungan hidupnya. Melalui proses fotosintesis, CO_2 di udara diserap oleh tanaman dan diubah menjadi karbohidrat, kemudian disebarkan ke seluruh tubuh tanaman dan akhirnya ditimbun dalam tubuh tanaman berupa daun, batang, ranting, bunga dan buah. Proses penimbunan C dalam tubuh tanaman hidup dinamakan proses sekuestrasi (C-sequestration). Dengan demikian mengukur jumlah C yang disimpan dalam tubuh tanaman hidup (biomassa) pada suatu

lahan dapat menggambarkan banyaknya CO_2 di atmosfer yang diserap oleh tanaman (Hairiah & Rahayu, 2007). Pohon (dan organisme foto-ototrof lainnya) melalui proses fotosintesis menyerap CO_2 dari atmosfer dan mengubahnya menjadi karbon organik (karbohidrat) dan menyimpannya dalam biomassa tubuhnya seperti dalam batang, daun, akar, umbi buah dan lain-lain (Sutaryo, 2009).

Penyimpanan karbon adalah salah satu pilihan yang dapat digunakan untuk mengurangi karbon di atmosfer agar berkurangnya konsentrasi gas rumah kaca yang dapat meningkatkan suhu permukaan bumi atau perubahan iklim. Tumbuhan melakukan proses fotosintesis dengan menyerap CO_2 dari udara dan merubahnya menjadi karbohidrat, yang kemudian disebarkan dan disimpan ke seluruh bagian tumbuhan, termasuk daun, batang, ranting, bunga dan buah. Proses penimbunan C dalam bagian tumbuhan hidup tersebut dinamakan penyerapan karbon (Rosalina 2013). Untuk menghitung serapan C di dalam tumbuhan dapat dilakukan dengan mengukur biomassa. Biomassa tumbuhan dalam satuan area tertentu dapat menggambarkan serapan jumlah CO_2 di atmosfer.

Cadangan karbon hutan didefinisikan sebagai jumlah karbon yang terkandung dalam hutan. Dalam inventarisasi karbon hutan, *carbon pool* yang diperhitungkan setidaknya ada 4 kantong karbon, yaitu: (a) biomassa atas permukaan, (b) biomassa bawah permukaan, (c) bahan organic mati, dan (d) karbon organic tanah (Sutaryo 2009). Terdapat 4 cara utama untuk menghitung biomassa yaitu, (a) sampling dengan pemanenan (Destructive sampling) secara in situ, (b) sampling tanpa pemanenan (Non-destructive sampling) dengan data pendataan hutan secara in situ, (c) pendugaan melalui penginderaan jauh, dan (d) pembuatan model.

Stok dan serapan karbon di mangrove Kampung Blekok dihitung dengan cara sampling tanpa pemanenan (non-destructive sampling) dengan data pendataan hutan secara in situ. Hasil perhitungan biomassa, karbon, cadangan karbon dan sekuestrasi karbon di mangrove Kampung Blekok pada tahun 2025 disajikan pada Tabel 3.23.

Tabel 3.23 Hasil Analisis Stok dan Serapan Karbon Tahun 2025

	Biomassa (ton)	Karbon (ton)	Karbon (tonC/ha)
Banyuglugur	132,500	62,14	227,86

Hasil analisis Tabel 3.23 di atas menunjukkan bahwa jumlah total stok karbon diperoleh nilai simpanan karbon di mangrove Banyuglugur sebesar 62,14 tonC/ha dengan serapan karbon sebesar 227,86 tonC/ha. Estimasi pendugaan stok karbon maupun serapan CO2 dimasa depan perlu dilakukan untuk menaksir kondisi vegetasi atau nilai serapannya.

Pendugaan ini mengabaikan intrupsi-intrupsi lain seperti penebangan liar, bencana dan lain sebagainya.

Tingginya nilai sekuestrasi karbon di kedua lokasi menegaskan bahwa mangrove Kampung Blekok berfungsi sebagai *carbon sink* yang sangat efektif. Fungsi ini tidak hanya penting bagi mitigasi perubahan iklim global, tetapi juga memberikan manfaat lokal berupa perlindungan pesisir dari abrasi, penyediaan habitat bagi berbagai jenis ikan dan burung, serta peningkatan kualitas lingkungan. Selain itu, data ini dapat menjadi dasar bagi pengembangan program *carbon credit* atau ekowisata berbasis karbon biru, yang berpotensi memberikan manfaat ekonomi langsung bagi masyarakat sekitar. Dengan adanya nilai karbon yang terukur, masyarakat dapat terlibat dalam skema perdagangan karbon atau program konservasi berbasis insentif, sehingga keberlanjutan ekosistem mangrove juga mendukung kesejahteraan sosial.

3.9. Iklim Mikro

Iklim mikro adalah variasi skala kecil dalam iklim yang disebabkan oleh substrat, lokasi, atau aspek yang khas. Pengukuran iklim mikro dilakukan pada periode waktu yang singkat. Iklim mikro dipengaruhi oleh fitur lanskap seperti ketinggian, vegetasi, warna tanah, dan adanya batu-batu besar (Molles, 2013). Pengukuran iklim mikro di lokasi penelitian meliputi suhu udara, kelembapan udara, kecepatan angin, intensitas cahaya, kelembapan tanah, dan pH tanah (Tabel 3.24).

Tabel 3.24 Iklim Mikro di Area Mangrove Kampung Blekok Tahun 2025

Lokasi	Udara			Tanah		Int. Cahaya (K.Lux)
	Suhu (°C)	Kelembapan (%)	Kecepatan Angin (Knot)	Kelembapan (%)	pH	
Mangrove Kampung Blekok	30-32,2	42,4-62,2	0 – 1,82	100	4,5-7	1850 - 6090

1. Suhu Udara

Suhu udara di area Mangrove Kampung Blekok sebesar 30-32,2°C. Suhu merupakan keadaan panas atau dinginnya udara. Suhu udara tertinggi berada di daerah tropis atau berada di sekitar ekuator. Suhu akan berkurang rata-rata 0.6 °C setiap kenaikan bertambah 100 meter. Penurunan suhu ini disebut dengan gradien temperatur vertikal (Benyamin, 1997). Suhu merupakan faktor penting dalam mengatur proses kehidupan karena dapat mempengaruhi kecepatan reaksi kimia dalam tubuh dan penyebaran organisme. Proses kehidupan akan berlangsung pada kisaran suhu yang relatif sempit yaitu 0-40 °C.

2. Kelembapan Udara

Kelembapan udara di area Mangrove Kampung Blekok sebesar 42,4-62,2%. Kelembapan udara adalah kandungan uap air di udara. Kelembapan udara 90% berarti dalam 100 bagian udara terdapat 90 uap air. Semakin besar angka persentase yang ditunjukkan maka kelembapan akan semakin tinggi dan sebaliknya. Indonesia sebagai Negara tropis memiliki kelembapan udara yang sangat tinggi sekitar 70%-90%. Kelembapan udara memberikan pengaruh langsung terhadap transpirasi tanaman.

3. Kecepatan Angin

Kecepatan angin di area Mangrove Kampung Blekok sebesar 0 – 1,82 Knot. Angin adalah udara yang bergerak sehingga memiliki kecepatan, tenaga, dan arah. Penyebab dari pergerakan ini adalah pemanasan bumi oleh radiasi matahari. Pergerakan angin ini memiliki energi kinetik, oleh karena itu energi angin dapat dikonversi menjadi energi lainnya seperti energi listrik dengan menggunakan kincir angin atau turbin angin (Kadir, 1995). Angin berperan dalam menentukan kelembapan, penyebaran biji tumbuhan, penyebaran serangga yang berukuran kecil. Angina memperkuat pengaruh suhu lingkungan dengan organisme yang dilakukan dengan cara meningkatkan panas melalui penguapan (evaporasi) dan konveksi. Angina juga dapat menyebabkan hilangnya air di organisme dengan cara meningkatkan laju penguapan pada hewan dan laju transpirasi pada tumbuhan.

4. Intensitas Cahaya

Intensitas cahaya di area Mangrove Kampung Blekok sebesar 1850 – 6090 K.lux. Intensitas cahaya di lokasi binaan PT POMI disebabkan karena perbedaan waktu dan kondisi saat pengukuran. Selobanteng memiliki intensitas cahaya yang paling sedikit. Hal ini disebabkan karena cuaca di daerah Selobanteng sedang mendung sehingga radiasi dari matahari banyak yang tertahan oleh lapisan atmosfer. Matahari memberikan energi yang memberikan pengaruh terhadap ekosistem dan merupakan sumber utama energi bagi makhluk hidup. Sumber energi ini digunakan langsung oleh tumbuhan dan organisme fotosintetik. Cahaya memiliki peran penting bagi perkembangan dan perilaku tumbuhan dan hewan mulai dari hewan diurnal, nokturnal, dan krepuskular yang sensitif terhadap foto periode yaitu panjang relatif siang dan malam hari.

5. Kelembapan Tanah

Hasil pengukuran kelembapan tanah di area Mangrove Kampung Blekok sebesar 100. Kelembapan tahan merupakan air yang mengisi sebagian atau seluruh pori-pori tanah yang berada di atas *water table*. Daerah tropis sekitar 75% air hujan masuk ke dalam tanah dalam bentuk kelembapan tanah. Kelembapan tanah yang dinamis disebabkan oleh penguapan melalui permukaan tanah, transpirasi, dan perkolasi (Jamulya dan Suratman, 1993). Kelembapan mempengaruhi penguapan cairan tubuh serangga, preferensi tempat hidup, dan persembunyian. Kelembapan relatif optimum sekitar 73-100% (Suyono dan Sudarmadil, 1997). Kelembapan permukaan tanah dipengaruhi oleh tekstur tanah, struktur tanah kandungan bahan organik, dan kedalaman solum tanah.

6. pH Tanah

Hasil pengukuran pH tanah di area Mangrove Kampung Blekok sebesar 4,5-7. pH tanah merupakan faktor pembatas bagi flora maupun fauna tanah. Flora dan fauna tanah dapat hidup baik pada kisaran pH netral yaitu 6-8 (Heddy dkk., 1994). Nilai pH tanah dapat berubah yang disebabkan karena pengaruh lingkungan seperti introduksi bahan tertentu sebagai akibat dari aktivitas alam (hujan asam, letusan gunung berapi, dan pasang surut), manusia (pemupukan, pemberian kapur, insektisida). pH merupakan faktor penting yang memberikan pengaruh terhadap proses penyerapan unsur hara oleh akar tanaman. Tanah dengan tingkat keasaman yang tinggi magnesium, kalsium, dan fosfor terikat secara kimiawi sehingga tidak dapat diserap oleh tanaman, sehingga aluminium dan mangan akan bersifat racun bagi tanaman. Tanah basa atau tingkat alkalin tinggi, unsur hara mikro seperti tembaga, mangan, seng, dan besi akan terikat secara kimiawi dan tidak dapat diserap oleh tanah.

BAB IV
PENUTUP

4.1. Kesimpulan

1. Jumlah jenis tumbuhan yang ditemukan di area Mangrove Kampung Blekok sebanyak keanekaragaman sebesar 0.92, kemerataan sebesar 0.66, dan kekayaan sebesar 0.45
2. Jumlah jenis burung yang ditemukan di area Mangrove Kampung Blekok pada tahun 2025 sebanyak 42 spesies dengan nilai indeks keanekaragaman sebesar 3.37, kemerataaan 0.90, dan kekayaan jenis sebesar 7.23.
3. Jumlah jenis serangga terbang yang ditemukan di area Mangrove Kampung Blekok tahun 2025 sebanyak 59 spesies dengan nilai indeks keanekaragaman sebesar 1.91, kemerataan 0.22, dan kekayaan jenis sebesar 6.83.
4. Jumlah jenis serangga tanah yang ditemukan di area Mangrove Kampung Blekok tahun 2025 sebanyak 8 spesies dengan nilai indeks keanekaragaman sebesar 1.14, kemerataan 0.55, dan kekayaan jenis sebesar 2,10.
5. Jumlah jenis mamalia yang ditemukan di area Mangrove Kampung Blekok tahun 2025 sebanyak 2 spesies dengan nilai indeks keanekaragaman sebesar 0.95, kemerataan 0.86, dan kekayaan jenis sebesar 1.82.
6. Jumlah jenis herpetofauna yang ditemukan di area Mangrove Kampung Blekok tahun 2025 sebanyak 5 spesies dengan nilai indeks keanekaragaman sebesar 1.51, kemerataan 0.94, dan kekayaan jenis sebesar 1.61.
7. Jumlah total stok karbon diperoleh nilai simpanan karbon di mangrove Banyuglugur sebesar 62,14 tonC/ha dengan serapan karbon sebesar 227,86 tonC/ha
8. Iklim mikro yang berada di area Mangrove Kampung Blekok mempunyai kisaran suhu udara sebesar 27 -32°C, kelembapan udara sebesar 52.5 – 64.5%, kecepatan angin sebesar 0 – 1.45 Knot, kelembapan tanah sebesar 100%, pH tanah sebesar 5.9 – 6.5, dan intensitas Cahaya sebesar 1600 – 13340 K.Lux.

4.2. Saran

Saran dan Rekomendasi kegiatan pengelolaan yang dapat dilakukan dalam rangka mendukung ekosistem di kawasan binaan PT. Paiton Energy POMI Paiton serta keberlangsungan kehidupan berbagai jenis burung liar di habitatnya diantaranya :

1. Perlu tetap dilakukan upaya perawatan dan penjagaan habitat secara intensif dan konsisten di lokasi binaan karena cukup banyak jenis maupun populasi burung atau fauna serangga dan epifauna di lokasi .

2. Beberapa lokasi binaan memiliki potensi yang perlu ditonjolkan selain sebagai wisata alam juga wisata edukasi dan ekowisata berkaitan dengan upaya konservasi kawasan burung
3. Pengkayaan jumlah dan spesies tumbuhan di lokasi binaan yang dapat menjadi preferensi berbagai spesies burung serta pemilihan jenis tanaman dari jenis-jenis tumbuhan yang adaptif terhadap kawasan yang berperan dalam konservasi tanah dan air seperti jenis-jenis Ficus sp. dan Artocarpus sp, serta jenis-jenis bambu .
4. Pemasangan papan larangan perburuan satwa khususnya burung di lokasi binaan serta melakukan edukasi kepada masyarakat di sekitar lokasi binaan tentang pentingnya menjaga lingkungan dari aspek flora dan fauna asli yang menghuni kawasan .
5. Dalam upaya melihat status dan kecenderungan kondisi keanekaragaman hayati flora serta khususnya fauna burung dan serangga maka perlu dilakukan kegiatan *Monitoring* secara periodik.

DAFTAR PUSTAKA

Alikodra, H.S. 2002. *Pengelolaan Satwa Liar, Jilid 1*. Bogor: Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.

Arief, A. 2001. *Hutan dan Kehutanan*. Yogyakarta : Kanisius

Boror, D.J., Triplehorn, C.A., dan Johnson, H.F. 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga, Ed. 6*. (diterjemahkan oleh P. soetiyono dan D.B. Mukayat). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Darmawan, M. P. 2006. *Keanekaragaman Jenis Burung pada Beberapa Tipe Habitat di Hutan Lindung Gunung Lumut Kalimantan Timur*. Bogor: Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor

Dindal, D.L & Wray, C.C. 1997. *Community Structure and Role of Marco Invertebrate Decompress in the Rehabilitation of a Limestone quory. In Limestones Quorey Responses to Land Use Pressures.* E.J. Perry & N.A. Richard (Eds.). New York: Sunny Coll Environ. Sci. and Forestry.

Kramadibrata, I. 1995. *Ekologi Hewan*. Bandung: ITB Press.

Krebs, C.J. 1978. *Ecology The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. New York: Harper & Row Publisher.

Lilies, Christina. S. 1991. *Kunci Determinasi Serangga. Program Nasional Pelatihan dan Pengembangan Pengendalian Hama Terpadu*. Yogyakarta : Kanisius.

Ludwig, J.A. and J.F. Reynolds. 1988. *Statistical Ecology*. New York: John Wiley and Sons.

Mackinnon John, Karen Phillips, Bas Van Balen. 1992. *Burung-burung di Sumatera,* Jawa*, Bali dan Kalimantan*. Jakarta: Puslitbang Biologi LIPI..

Ruslan, H. 2009. Komposisi dan Keanekaragaman Serangga Permukaan Tanah Pada Habitat Hutan Homogen dan Heterogen di Pusat Pendidikan Konservasi Alam (PPKA) Bodogol, Sukabumi, Jawabarat. *Vis Vitalis*. 2 (1): 43-53.

Welty, J. C. 1982. *The Life of Bird*. Philadelphia: Saunders Collage Publis

Paul, D.N and C.M. Hogan. 2008. *Amphibian Species Predator and PreyBiodiversity)*.

Yani, A., Said, S., & Erianto. (2015). Keanekaragaman Jenis Amfibi Ordo Anura Di Kawasan Hutan Lindung Gunung Semahung Kecamatan Sengah Temila Kabupaten Landak Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*. 3 (1), 15-20.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 . Analisis Data Flora, Fauna, dan Iklim Mikro

1. Analisis Data Tumbuhan di Area Mangrove Kampung Blekok

Lokasi	Parameter	2025
Mangrove Kampung Blekok	Jumlah jenis	144
	Indeks keanekaragaman	3,95
	Indeks kemerataan	0,51
	Indeks kekayaan	18,56

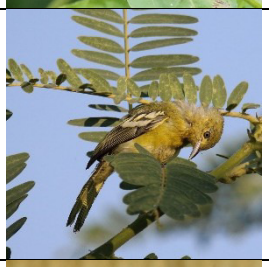
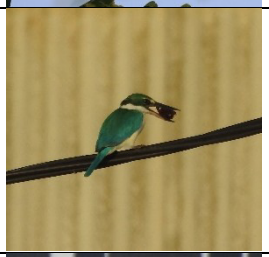
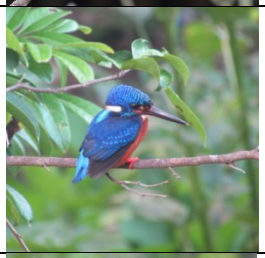
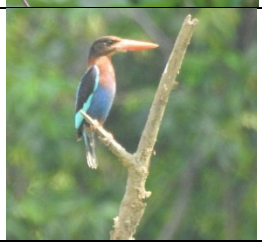
2. Analisis Data Fauna di Area Mangrove Kampung Blekok

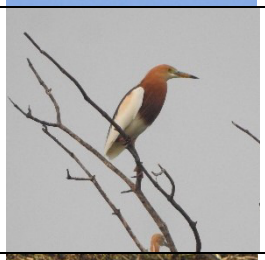
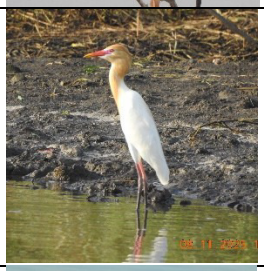
Fauna	Parameter	2025
Burung	Jumlah jenis	57
	Indeks keanekaragaman	1,37
	Indeks kemerataan	0,33
	Indeks kekayaan	6,55
Serangga tanah	Jumlah jenis	8
	Indeks keanekaragaman	1,44
	Indeks kemerataan	0,18
	Indeks kekayaan	2,10
Serangga terbang	Jumlah jenis	59
	Indeks keanekaragaman	1,90
	Indeks kemerataan	0,22
	Indeks kekayaan	6,83
Mamalia	Jumlah jenis	3
	Indeks keanekaragaman	1,09
	Indeks kemerataan	1
	Indeks kekayaan	1,82
Herpetofauna	Jumlah jenis	8
	Indeks keanekaragaman	1,73
	Indeks kemerataan	0,83
	Indeks kekayaan	2,20
Decpodaa	Jumlah jenis	7
	Indeks keanekaragaman	1,11
	Indeks kemerataan	0,57
	Indeks kekayaan	0,77
Gastropoda	Jumlah jenis	20
	Indeks keanekaragaman	2,00
	Indeks kemerataan	0,27
	Indeks kekayaan	2,59

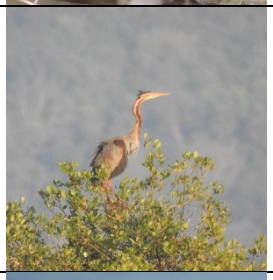
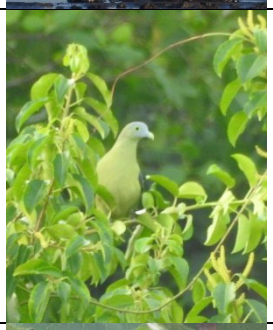
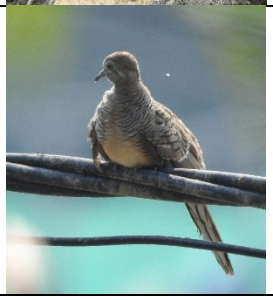
3. Data Iklim Mikro di Area Mangrove Kampung Blekok

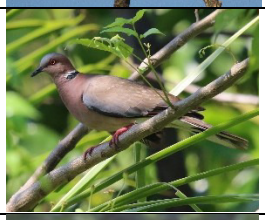
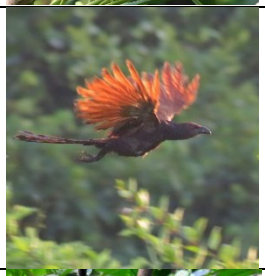
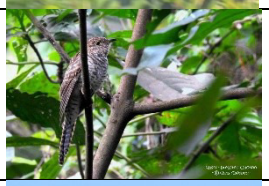
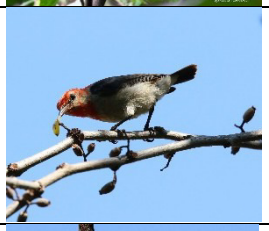
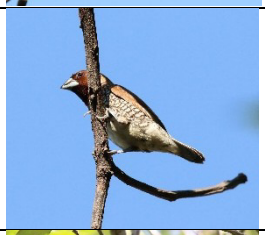
Lokasi	Udara			Tanah		Int. Cahaya (K.Lux)
	Suhu (°C)	Kelembapan (%)	Kecepatan Angin (Knot)	Kelembapan (%)	pH	
Mangrove Kampung Blekok	30-32,2	42,4-62,2	0 – 1,82	100	4,5-7	1850 - 6090

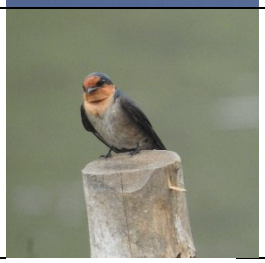
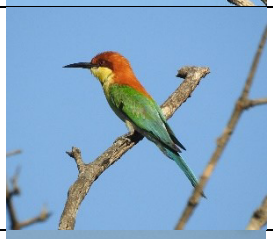
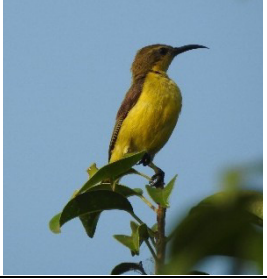
Lampiran 2. Burung di Area Mangrove Kampung Blekok

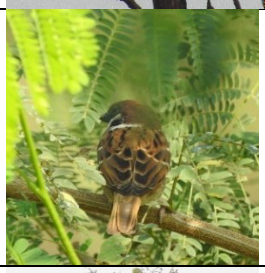
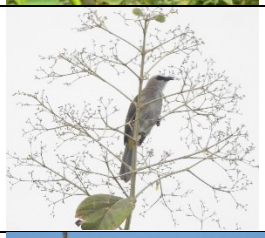
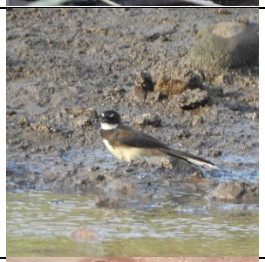
No.	Nama Spesies	Nama Ilmiah	Famili	Gambar
1	Remetuk Laut	*Gerygone sulphurea*	Acanthizidae	
2	Cipoh Kacat	*Aegithina tiphia*	Aegithinidae	
3	Cekakak Sungai	*Todiramphus chloris*	Alcedinidae	
4	Elang-laut perut-putih	*Icthyophaga leucogaster*	Accipitridae	
5	Raja Udang Biru	*Alcedo coerulescens*	Alcedinidae	
6	Raja Udang Meninting	*Alcedo meninting*	Alcedinidae	
7	Cekakak Jawa	*Halcyon cyanoventris*	Alcedinidae	

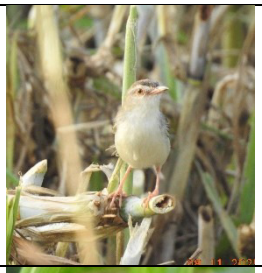
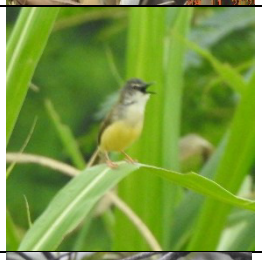
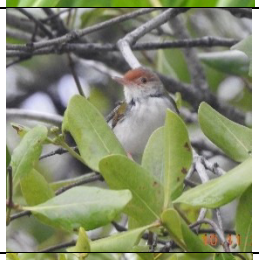
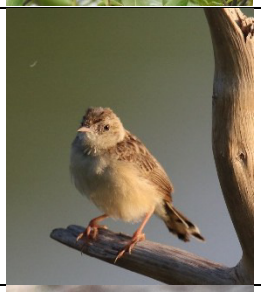
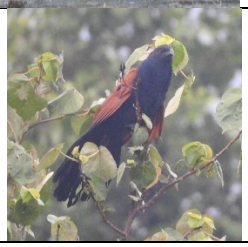
8	Walet Linchi	*Collocalia linchi*	Apodidae	
9	Kapinis Rumah	*Apus nipalensis*	Apodidae	
10	Blekok Sawah	*Ardeola speciosa*	Ardeidae	
11	Kuntul Kerbau	*Bubulcus ibis*	Ardeidae	
12	Kuntul Perak	*Ardea intermedia*	Ardeidae	
13	Kuntul Kecil	*Egretta garzetta*	Ardeidae	
14	Kowak Malam Kelabu	*Nycticorax nycticorax*	Ardeidae	

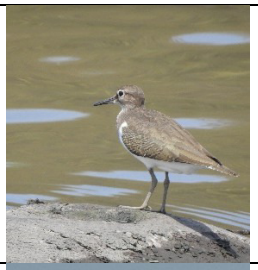
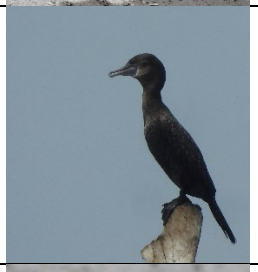
15	Kokokan Laut	*Butorides Striata*	Ardeidae	
16	Cangak Merah	*Ardea purpurea*	Ardeidae	
17	Cangak Besar	*Ardea alba*	Ardeidae	
18	Punai Gading	*Teron vernans*	Columbidae	
19	Kapasan Kemiri	*Lalage nigra*	Campephagidae	
20	Cabak Kota	*Caprimulgus affinis*	Caprimulgidae	
21	Perkutut Jawa	*Geopelia striata*	Columbidae	

22	Tekukur Biasa	*Streptopelia chinensis*	Columbidae	
23	Dederuk Jawa	*Streptopelia bitorquata*	Columbidae	
24	Bubut Jawa	*Centropus nigrorufus*	Cuculidae	
25	Wiwik Uncuing	*Cacomantis sepulcralis*	Cuculidae	
26	Cabai Jawa	*Dicaeum trochileum*	Dicaeidae	
27	Bondol Peking	*Lonchura punctulata*	Estrildidae	
28	Bondol Jawa	*Lonchura leucogastroides*	Estrildidae	
29	Bondol Haji	*Lonchura maja*	Estrildidae	

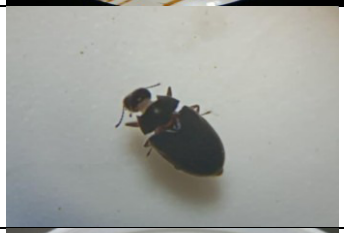
30	Tepekong Jambul	*Hemiprocne longipennis*	Hirundinidae	
31	Layang-Layang Batu	*Hirundo tahitica*	Hirundinidae	
32	Layang-Layang Loreng	*Hirundo striolata*	Hirundinidae	
33	Dara-Laut sayap-putih	*Chlidonias leucopterus*	Laridae	
34	Kirik-kirik Laut	*Merops philippinus*	Meropidae	
35	Kirik - kirik Senja	*Merops leschenaulti*	Meropidae	
36	Burung madu sriganti	*Cinnyris jugularis*	Nectarinidae	

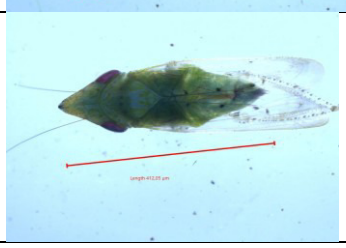
37	Caladi Ulam	*Dendrocopus macei*	Picidae	
38	Burung Gereja Erasia	*Passer montanus*	Ploceidae	
39	Merbah Cerukcuk	*Pycnonotus goiavier*	Pycnonotidae	
40	Cucak Kutilang	*Pycnonotus aurigaster*	Pycnonotidae	
41	Kareo Padi	*Amaurornis phoenicurus*	Rallidae	
42	Kipasan Belang	*Rhipidura javanica*	Rhipiduridae	
43	Kerak Kerbau	*Acridotheres javanicus*	Sturnidae	

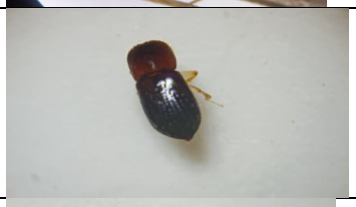
44	Perenjak Padi	*Prinia inornate*	Cisticolidae	
45	Perenjak Rawa	*Prinia flaviventris*	Cisticolidae	
46	Cinenen Pisang	*Orthotomus sutorius*	Cisticolidae	
47	Cinenen Jawa	*Orthotomus sepium*	Cisticolidae	
48	Cici Padi	*Cisticola juncidis*	Cisticolidae	
49	Gemak Loreng	*Turnix suscitator*	Turnicidae	
50	Bubut Besar	*Centropus sinensis*	Cuculidae	

51	Trinil Pantai	*Tringa haypoleucos*	Scolopacidae	
52	Pecuk-padi hitam	*Phalacrocorax sulcirostris*	Phalacrocoracidae	
53	Gajahan Penggala	*Numenius phaeopus*	Scolopacidae	
54	Cangak abu	*Ardea cinerea*	Ardeidae	
55	Kekep babi	*Artamus leucorynchus*	Artamidae	
56	Jalak Cina	*Agropsar sturninus*	Sturnidae	
57	Cerek kernyut	*Pluvialis fulva*	Charadridae	

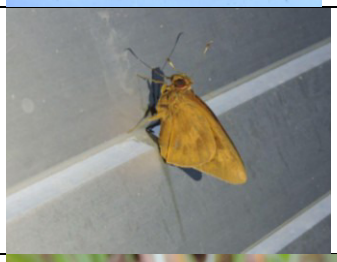
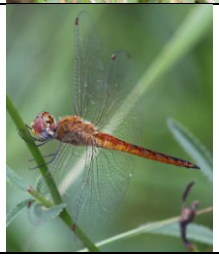
Lampiran 3. Serangga Terbang di Area Mangrove Kampung Blekok

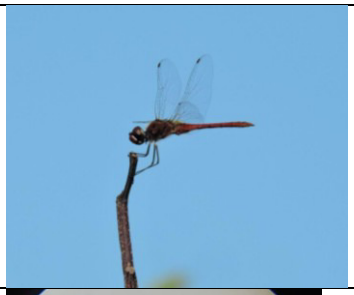
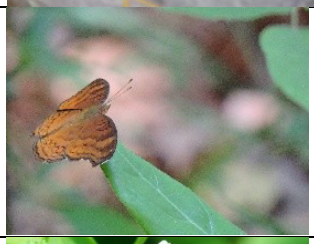
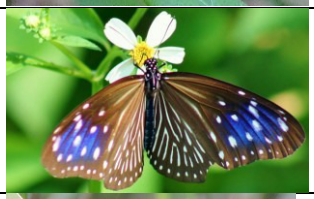
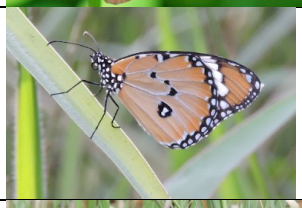
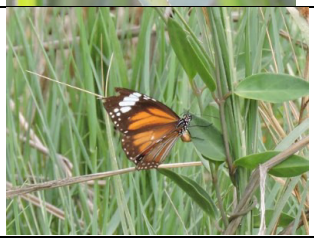
No	Famili	Nama ilmiah	Jumlah	Gambar
1	Aeshnidae	*Gynacantha subinterrupta*	1	
2	Apidae	*Apis* sp.	2	
3	Biphyllidae	*Biphyllus* sp.	1	
4	Braconidae	*Cotesia* sp.	248	
5	Braconidae	*lysiphlebus* sp.	21	
6	Carabidae	Carabidae	122	
7	Cerambycidae	*Derobrachus* sp.	4	

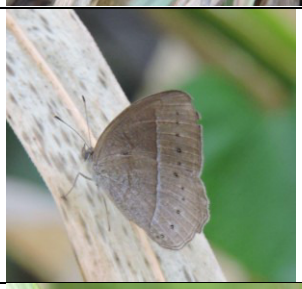
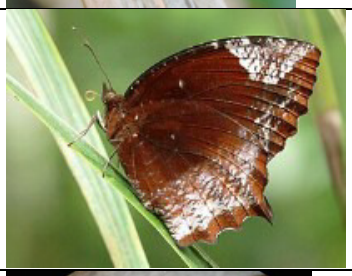
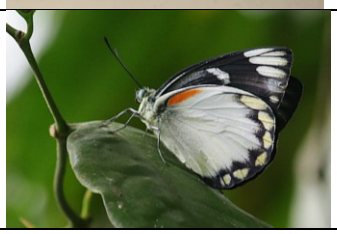
8	Chironomidae	*Chironomus* sp.	1	
9	Chrysomelidae	*Monolepta* sp.	3	
10	Chrysomelidae	*Aulacophora* sp.	1	
11	Chrysomelidae	*Monolepta* sp 2.	1	
12	Chrysopidae	*Crysoperia* sp.	1	
13	Cicadellidae	*Hishimonus* sp.	1534	
14	Cicadellidae	*Dryadomorpha* sp.	25	

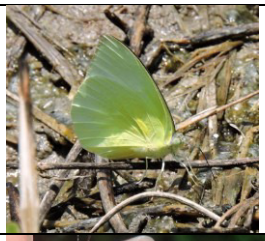
15	Cixiidae	*Oecleus* sp.	1	
16	Crambidae	*Bradina* sp.	19	
17	Curculionidae	*Hypothenemus hampeii*	12	
18	Drosophilidae	*Drosophila* sp.	35	
19	Drosophilidae	*Zygotricha* sp.	11	
20	Erotylidae	*Megalodacne* sp.	1	
21	Flatidae	*Sanurus* sp.	1	
22	Formicidae	*Anoplolepis* sp.	80	

23	Formicidae	*Colobobsis* sp.	41	
24	Formicidae	*Componotus* sp 1.	199	
25	Formicidae	*Tapinoma albumaculatum*	4	
26	Formicidae	*Paratrecina* sp.	160	
27	Formicidae	*Pheidole* sp.	153	
28	Formicidae	*Camponotus* sp 2.	86	
29	Formicidae	*Monomorium* sp.	32	
30	Formicidae	*Tapinoma* sp.	1876	

31	Formicidae	*Plagiolepis* sp.	25	
32	Gryllidae	*Gryllus* sp.	5	
33	Hesperiidae	*Erionota thrax*	1	
34	Hesperiidae	*Taractrocera nigrolimbata*	1	
35	Hydroptilidae	*Oxyethira* sp.	7	
36	Libellulidae	*Diplacodes trivialis*	2	
37	Libellulidae	*Pantala flavescens*	15	

38	Libellulidae	*Macrodiplax cora*	1	
39	Limoniidae	*Libnotes* sp.	3	
40	Lygaeidae	-	3	
41	Noctuidae	Sub famili Noctuinae	4	
42	Nymphalidae	*Junonia hedonia*	1	
43	Nymphalidae	*Euploea mulciber*	1	
44	Nymphalidae	*Danaus chrysippus*	2	
45	Nymphalidae	*Danaus affinis*	8	

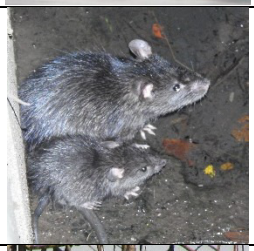
46	Nymphalidae	*Mycalesis perseus*	1	
47	Nymphalidae	*Mycalesis janardana*	1	
48	Nymphalidae	*Elymnias hypermenestra*	1	
49	Oedemeridae	-	1	
50	Pentatomidae	*Antestiopsis* sp.	28	
51	Pentatomidae	*Eysarcoris* sp.	1	
52	Pieridae	*Delias belisama*	6	

53	Pieridae	*Catopsilia pomona*	3	
54	Pieridae	*Leptosia nina*	2	
55	Rhinotermitidae	*Captotermes* sp.	5	
56	Scarabaeidae	*Schizonycha* sp	2	
57	Scarabaeidae	*Oryctes* sp.	1	
58	Tenebrionidae.	*Strongylium* sp.	11	
59	Termitidae	*Macrotermes* sp.	4	

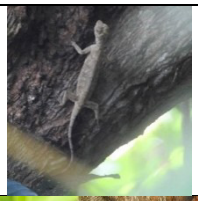
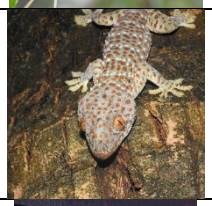
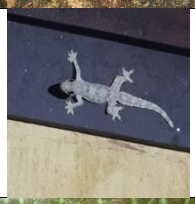
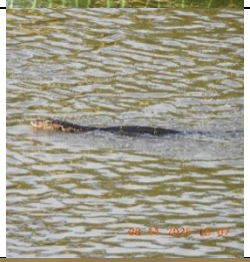
Lampiran 4. Serangga Tanah di Area Mangrove Kampung Blekok

No	Famili	Nama Ilmiah	Jumlah	Gambar
1	Ectobiidae.	*Nimfa Blattela* sp.	1	
2	Erotylidae.	*Cryptophilus* sp	1	
3	Formicidae	*Polyrhachis* sp.	1	
4	Formicidae	*Anoplolepis* sp.	20	
5	Linyphiidae	*Agyneta* sp.	1	
6	Ocypodidae	*Episesarma versicolor*	2	
7	Ptiliidae	*Ptiliidae* sp.	1	
8	Talitridae	*Arcitalitrus* sp.	1	

Lampiran 5. Mamalia di Area Mangrove Kampung Blekok

No.	Nama Spesies	Nama Ilmiah	Famili	Gambar
1	Garangan Jawa	*Urva javanica*	Herpestidae	
2	Tikus	*Rattus norvegicus*	Muridae	
3	Bajing kelapa	*Callosciurus notatus*	Sciuridae	

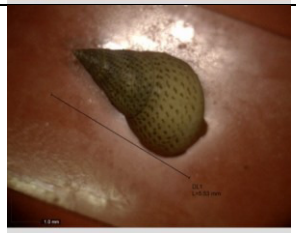
Lampiran 6. Herpetofauna di Area Mangrove Kampung Blekok

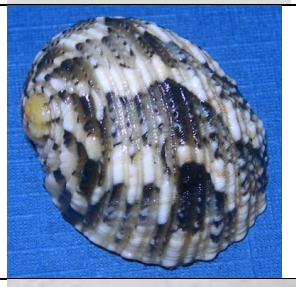
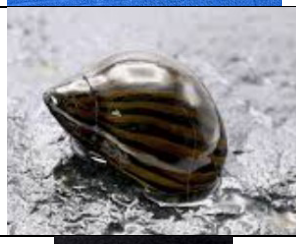
No.	Nama Spesies	Nama Ilmiah	Famili	
1	Cicak Terbang	*Draco volans*	Agamidae	
2	Bunglon taman	*Calotes versicolor*	Agamidae	
3	Kadal Kebun	*Eutropis multifasciata*	Scincidae	
4	Tokek Rumah	*Gekko gecko*	Gekkonidae	
5	Cicak Rumah	*Hemidactylus platyurus*	Gekkonidae	
6	Cicak Kayu	Hemidactylus frenatus	Gekkonidae	
7	Biawak-air Asia	*Varanus salvator*	Varanidae	
8	Ular-Air Bakau	*Cerberus rynchops*	Homalopsidae	

Lampiran 7. Decapoda di Area Mangrove Kampung Blekok

No	Famili	Nama	Jumlah	Gambar
1	Grapsidae	*Episesarma versicolor*	801	
2	Ocypodidae	*Uca annulipes*	1162	
3	Ocypodidae	*Uca demani*	177	
4	Camptandriidae	*Nasima dotilliformis*	71	
5	Portunidae	*Scylla serata*	9	
6	Ocypodidae	*Cardisoma carnifex*	30	
7	Ocypodidae	*Ocypode ceratophthalmus*	8	

Lampiran 8. Gastropoda di Area Mangrove Kampung Blekok

No	Family	Nama Spesies	Jumlah	Gambar
1	Assimineidae	*Sphaerassiminea miniata*	257	
2	Cerithiidae	*Cerithium coralium*	219	
3	Ellobiidae	*Cassidula aurisfelis*	319	
4	Ellobiidae	*Cassidula nucleus*	453	
5	Littorinidae	*Littoraria ardouiniana*	32	
6	Littorinidae	*Littoraria carinifera*	14	
7	Littorinidae	*Littoraria lutea*	9	

8	Mitridae	*Pterygia conus*	5	
9	Mitridae	*Urosalpinx cinerea*	4	
10	Natacidae	*Natica* sp.	10	
11	Neritidae	*Nerita albicilla*	6	
12	Neritidae	*Nerita articulata*	11	
13	Neritidae	*Nerita squamulata*	2	
14	Neritidae	*Neritina natalensis*	8	
15	Planaxidae	*Planaxis sulcatus*	6	

16	Potamididae	*Cerithidea quoyii*	65	
17	Potamididae	*Telecospium telecospium*	21	
18	Strombidae	*Canarium muttabile*	23	
19	Thiaridae	*Stenomelania plicaia*	49	
20	Tonnaidea	*Tonna* sp	11	

Lampiran 9. Dokumentasi Kegiatan

1. **Pengambilan data tumbuhan**



2. **Pengambilan data serangga terbang**



3. **Pengambilan data serangga tanah**



4. **Pengambilan data iklim mikro**



BIODIVERSITY MONITORING INCLUDE MICRO CLIMATE CONDITION AT BINOR FRESH WATER SOURCE



PAITON ENERGY

POMI
PAITON OPERATION & MAINTENANCE INDONESIA

Tim Keanekaragaman Hayati:

FAKULTAS MATEMATIKA DAN
ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI MALANG

2025

LAPORAN

BIODEIVERSITY MONITORING INCLUDE MICRO CLIMATE CONDITION

BINOR FRESH WATER SOURCE

TAHUN 2025

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Kajian Keanekaragaman Hayati dan Iklim Mikro
Sumber Mata Air Desa Bhinor
Kabupaten Probolinggo

Tahun 2025

KERJASAMA
PT Paiton Energy - PT POMI dan
Tim Peneliti Keanekaragaman Hayati
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang

Tim Peneliti :

1. Prof. Dr. Facthur Rohman, M.Si.
2. Bima Diwanata, M.Pd.
3. Subhan Maulidi K.B.F. S.Si., M.Si.
4. Akhmad Fathoni M.Si.
5. Dr. Zia Aulia Zaidin Putra, M.Pd
6. Moh. Usamah, M.Pd
7. Vika Firma Noviana, M.Pd
8. Dr. Maisuna Kundariati, M.Pd.
9. Nuraini Fauziah, S.Si
10. Wahyuning Anisahtanti, S.Si

Paiton, Juni 2026

Mengetahui,

Prof. Dr. Fatchur Rohman, M.Si.
Ketua Tim Peneliti KEHATI
Universitas Negeri Malang

Nurlaily Lavianti
Environmental Engineer
Tim KEHATI PT Paiton Energy - PT POMI

Menyetujui,

Amirul Ichwan
Engineering Manager
PT Paiton Energy – PT POMI

PENGANTAR

PT Paiton Energy merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU**).** PT Paiton Energy memiliki Kawasan binaan dengan ekosistem yang luas dan memiliki keanekaragaman hayati berupa flora dan fauna yang bervariasi. PT Paiton Energy bersama dengan Universitas Negeri Malang bekerja sama dalam rangka melakukan kegiatan pengumpulan dan analisis data keanekaragaman hayati di kawasan binaan PT Paiton Energy. Kegiatan ini dilakukan dalam rangka proses perencanaan pengendalian, kebijakan dan perlindungan yang memerlukan data serta informasi di bidang keanekaragaman hayati.

Penyusunan dokumen pemantauan keanekaragaman hayati di kawasan binaan PT Paiton Energy diharapkan bermanfaat bagi pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan, perumusan kebijakan yang tepat, dan peningkatan kinerja perusahaan di bidang perlindungan keanekaragaman hayati. Potensi keanekaragaman hayati di kawasan binaan sangat bermanfaat dan memiliki nilai penting bagi berbagai pihak sebagai data dasar mengenai keanekaragaman hayati, kekuatan tawar pada saat komponen keanekaragaman hayati akan diakses, dan juga sebagai pendukung pengambilan keputusan, perumusan kebijakan, penyusunan strategi dan rancang tindak pengelolaan keanekaragaman hayati.

DAFTAR ISI

Halaman

COVER ..... **i**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**
PENGANTAR ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **iv**
DAFTAR TABEL ..... **vi**
DAFTAR GAMBAR ..... **viii**
DAFTAR LAMPIRAN .....
BAB I PENDAHULUAN
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Tujuan Kegunaan Study 2
1.3. Manfaat 3
BAB II METODE PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA
2.1. Metode Pengumpulan Data 4
2.1.1. Metode Pengumpulan Data Tumbuhan 4
2.1.2. Metode Pengumpulan Data Hewan 4
2.1.2.1. Komunitas Burung 4
2.1.2.2. Komunitas Mamalia dan Herpetofauna 5
2.1.2.3. Komunitas Serangga Tanah 5
2.1.2.4. Komunitas Serangga Terbang 5
2.1.3. Metode Pengumpulan Data Cadangan dan Serapan Karbon 5
2.1.4. Metode Pengumpulan Data Iklim Mikro 5
2.2. Lokasi Pengumpulan Data 6
2.3. Waktu Pegumpulan Data 6
2.4. Metode Analisis Data 6
2.4.1 Metode Analisis Data Tumbuhan dan Hewan 6
2.4.2 Perhitungan Cadangan dan Serapan Karbon 12
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN
3.1. Flora 14
3.1.1. Keanekaragaman Tumbuhan di Area Sumber Mata Air Binor 15
3.2. Aves 36
3.2.1. Keanekaragaaman Burung di Area Hutan Rakyat Selobanteng 37
3.2.2. Status Konservasi Burung di Area Sumber Mata Air Binor 43

3.3. Serangga 48
3.3.1. Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Area Sumber Mata Air Binor 50
3.4. Mamalia 63
3.4.2. Status Konservasi Mamalia di Sumber Mata Air Binor 70
3.5. Herpetofauna (Amfibi dan Reptil) 71
3.6. Stock dan Serapan Karbon 79
3.7. Iklim Mikro di Area Sumber Mata Air Binor 81
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN
4.1. Kesimpulan 84
4.2. Saran 85
DAFTAR PUSTAKA 86
LAMPIRAN 87

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

3.1 Data Jenis Tumbuhan di Area Sumber Bunder Tahun 2024 – 2025 15

3.2 Hasil Analisis Data Tumbuhan di Area Sumber Bunder Tahun 2023 – 2025 20

3.3 Hasil analisis INP Tumbuhan di Area Sumber Bunder Tahun 2025.....21

3.4 Data Jenis Tumbuhan di Area Sumber Klompang Tahun 2024 – 2025.....23

3.5 Hasil Analisis Data Tumbuhan di Area Sumber Klompang Tahun 2023 – 2025 27

3.6 Hasil analisis INP Tumbuhan di Area Sumber Klompang Tahun 2025 28

3.7 Data Jenis Tumbuhan di Area Sumber Panjang Tahun 2024 – 2025.....30

3.8 Hasil Analisis Data Tumbuhan di Area Sumber Panjang Tahun 2023 – 2025 34

3.9 Hasil analisis INP Tumbuhan di Area Sumber Panjang Tahun 2025 35

3.10 Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Bunder Tahun 2025 38

3.11 Hasil Analisis Data Burung di Area Sumber Bunder Tahun 2023 – 2025 39

3.12 Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Klompang Tahun 2025 40

3.13 Hasil Analisis Data Burung di Area Sumber Klompang Tahun 2023 – 2025 41

3.14 Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Panjang Tahun 2025 41

3.15 Hasil Analisis Data Burung di Area Sumber PanjangTahun 2023 – 2025 43

3.16 Status Konservasi Burung di Area Sumber Bunder Tahun 2025.....44

3.17 Status Konservasi Burung di Area Sumber Klompang Tahun 2025.....46

3.18 Status Konservasi Burung di Area Sumber Panjang Tahun 2025.....47

3.19 Komposisi Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Area Sumber Bunder Tahun 2024 – 2025 51

3.20 Hasil Analisis Data Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Area Sumber Bunder Tahun 2023 – 2025 54

3.21 Komposisi Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Area Sumber Klompang Tahun 2024 – 2025 55

3.22 Hasil Analisis Data Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Area Sumber Klompang Tahun 2023 – 2025 58

3.23 Komposisi Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Area Sumber Panjang Tahun 2024 – 2025 59

3.24 Hasil Analisis Data Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Area Sumber Panjang Tahun 2023 – 2025 63

3.25 Daftar Komposisi Jenis F dan Status Konservasi Mamalia di Sumber Bunder Tahun 2024 -2025.....64

3.26 Hasil Analisis Data Mamalia di Area Sumber Bunder Tahun 2023 - 2025.....65

3.27 Daftar Komposisi Jenis dan Status Konservasi Mamalia di Sumber Klompang Tahun 2024 – 2025 66
3.28 Hasil Analisis Data Mamalia di Area Sumber Klompang Tahun 2023 – 2025 67
3.29 Daftar Komposisi Jenis dan Status Konservasi Mamalia di Sumber Klompang Tahun 2024 – 2025 68
3.30 Hasil Analisis Data Mamalia di Area Sumber PanjangTahun 2023 – 2025 70
3.31 Daftar Komposisi Jenis dan Status Konservasi Herpetofauna di Sumber Bunder pada tahun 2024 – 2025 72
3.32 Hasil Analisis Data Herpetofauna di Area Sumber Bunder Tahun 2023 – 2025..... 75
3.33 Daftar Komposisi Jenis dan Status Konservasi Herpetofauna di Sumber Bunder pada tahun 2024 – 2025 75
3.34 Hasil Analisis Data Herpetofauna di Area Sumber Klompang Tahun 2023 – 2025 ... 77
3.35 Daftar Komposisi Jenis dan Status Konservasi Herpetofauna di Sumber Bunder pada tahun 2024 – 2025 77
3.36 Hasil Analisis Data Herpetofauna di Area Sumber PanjangTahun 2023 – 2025 79
3.37 Hasil Analisis Stok dan Serapan Karbon Tahun 2025 81
3.38 Iklim Mikro di Area Sumber Mata Air Binor Tahun 2025 81

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

2.1 Teknik Analisa Vegetasi Transek-Kudrat....4

2.2 Peta lokasi monitoring keanekaragaman hayati dan iklim mikro di Area Hutan Sumber Mata Air di Desa Binor PT Paiton Energy Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo, Tahun 2024 6

3.1 Diagram Perbandingan Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Tumbuhan di Sumber Bunder....20

3.2 Diagram Perbandingan Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Tumbuhan di Sumber Klompang....27

3.3 Diagram Perbandingan Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Tumbuhan di Sumber Panjang....34

3.4 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Burung di Sumber Panjang....39

3.5 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Burung di Sumber Klompang 41

3.6 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Burung di Sumber Panjang 43

3.7 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Sumber Bunder 55

3.8 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Kupu-Kupu dan Capung Di Sumber Klompang 59

3.9 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Sumber Panjang 63

3.10 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Mamalia di Sumber Bunder....66

3.11 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Mamalia di Sumber Klompang....68

3.12 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Mamalia di Sumber Panjang....70

3.13 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Herpetofauna di Sumber Bunder 75

3.14 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Herpetofauna di Sumber Klompang 77

3.15 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Herpetofauna di Sumber Panjang 79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

1. Analisis Data Flora, Fauna, dan Iklim Mikro.....87
2. Burung di Area Sumber Mata Air Bhinor 90
3. Kupu – Kupu dan Capung Sumber Mata Air Binor 102
4. Mamalia di Area Sumber Mata Air Binor 114
5. Herpetofauna di Area Sumber Mata Air Binor 116
6. Dokumentasi Kegiatan 121

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Keanekaragaman hayati atau biodiversitas Indonesia merupakan salah satu yang terbesar di dunia. Kekayaan flora dan fauna maupun mikrobia yang terkandung di dalam tanah dan air, daratan dan lautan, serta tersebar di beberapa wilayah Indonesia. Keanekaragaman tersebut dipengaruhi oleh kondisi iklim dan letak geografis Indonesia yang sangat sesuai dengan kondisi fisiologis yang dibutuhkan oleh flora dan fauna untuk tumbuh dan berkembang dengan baik (Myers, 2000; Mallet, 2007). Indonesia sendiri terletak pada kawasan yang dibatasi oleh garis Wallace yang kemudian dibagi menjadi Paparan Sunda dan Paparan Sahul (Lohman dkk., 2011; Norman, 2003). Paparan Sunda atau lebih dikenal dengan Sundaland merupakan kawasan dengan banyak hutan tropis dan kondisi geografis paling kompleks dibandingkan Paparan Sahul. Hal tersebut dikarenakan Paparan Sunda terbentuk dari adanya kenaikan dan penurunan level air laut, bencana alam, dan pergeseran lempeng bumi, sehingga menyebabkan adanya proses penggabungan dan pemisahan beberapa kali pada beberapa Pulau sejak periode Pleistosen, antara lain Jawa, Sumatra, Borneo/Kalimantan, dan Semenanjung Malaysia (Lohman dkk., 2011).

Tingginya tingkat keanekaragaman hayati suatu daerah memberikan peluang pemanfaatan yang lebih tinggi, karena semakin banyaknya pilihan dan cadangan (dalam bentuk barang dan jasa) yang dapat dimanfaatkan. Dengan demikian, daerah yang memiliki keanekaragaman hayati tinggi mempunyai peluang besar pula untuk memperoleh keuntungan dari pemanfaatan keanekaragaman hayati dan bagian-bagiannya. Namun demikian, tingkat kerusakan ekosistem di Indonesia juga tinggi, baik oleh kejadian alami maupun yang disebabkan oleh manusia. Kondisi ini berdampak sebagai ancaman langsung terhadap kelangsungan hidup dari makluk hidup yang bernaung di dalamnya. Tidak dapat dipungkiri bahwa kondisi kenekaragaman hayati secara menyeluruh mengalami penurunan akibat tekanan berbagai kegiatan pembangunan khususnya kegiatan ekploitasi sumberdaya alam yang tidak terkendali dan berorientasi jangka pendek. Di pihak lain tekanan jumlah penduduk juga akan mengancam kepada ekosistem dan kelestarian lingkungan.

PT Paiton Energy merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU). Implementasi yang dilakukan oleh perusahaan yang berkaitan dengan Peraturan direktur jenderal konservasi sumber daya alam dan ekosistem nomor: p. 8/ksdae/set.3/kum.1/11/2020 berkaitan dengan petunjuk teknis inventarisasi dan verifikasi kawasan dengan nilai keanekaragaman hayati tinggi di luar kawasan suaka alam, kawasan

pelestarian alam, dan taman buru. Selain itu, Peraturan Direktur Jenderal Perlindungan Hutan Dan Konservasi Alam Nomor: P. 12/Iv-Set/2014 tentang tata cara penyelenggaraan promosi pemanfaatan jasa lingkungan di kawasan konservasi dan hutan lindung, Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2004 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang kehutanan, peraturan pemerintah republik Indonesia nomor 108 tahun 2015 tentang perubahan atas peraturan pemerintah nomor 28 tahun 2011 tentang pengelolaan kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam, serta peraturan menteri lingkungan hidup dan kehutanan republik Indonesia nomor p.106/menlhk/setjen/kum.1/12/2018 tentang perubahan kedua atas peraturan menteri lingkungan hidup dan kehutanan nomor p.20/menlhk/setjen/kum.1/6/2018 tentang jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 dan IUCN yang berkaitan dengan status konservasi.

PT Paiton Energy sebagai salah satu perusahaan yang turut melestarikan keanekaragaman hayati, bekerja sama dengan berbagai pihak dalam melestarikan beberapa kawasan binaan agar terjaga kelestariannya dan bermanfaat bagai masyarakat. Upaya menjaga kelestarian keanekaragam hayati sebagai bagian dari ekosistem perlu terus digiatkan karena berkaitan dalam menjaga keseimbangan (homeostatis) ekosistem dan memberikan jasa ekosistem. Studi biodiversitas yang dilakukan di wilayah tertentu memberikan informasi yang berkaitan dengan penguasaan pengetahuan dan tersedianya dokumen mengenai profil keanekaragaman hayati sehingga peluang untuk memanfaatkan wilayah tersebut semakin luas.

Sehubungan dengan kepentingan di atas perlu adanya eksplorasi melalui analisis dan inventarisasi keanekaragaman hayati di kawasan yang menjadi tanggung jawab dan otoritas manajemen PT. POMI. Analisis dan inventarisasi dilakukan sebagai basis data (*data base*) keanekaragaman hayati yang ada di kawasan tersebut dan memonitoring secara periodik dalam kurun waktu tertentu. Kegiatan ini adalah lanjutan dari basis data pertama yang telah dilakukan pada 28 November – 10 Desember 2016 dan merupakan kerjasama antara PT. POMI dengan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (F.MIPA) Universitas Negeri Malang (UM).

1.2. Tujuan dan keguanaan studi

1. Menyediakan data informasi dan dokumentasi potensi keanekaragaman hayati untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan di kawasan binaan PT. POMI yaitu Taman Keanekaragaman Hayati POH, Tumbuhan Hutan Rakyat Selobanteng, Hutan Rakyat

Selobanteng, dan Kawasan PLTU yang terdiri dari Ash Disposal, Admin, Coal Pile, dan Unit 7, dan sumber mata air Bhinor.

2. Meningkatkan mutu informasi tentang lingkungan hidup sebagai bagian dari sistem pelaporan publik serta sebagai bentuk akuntabilitas publik melalui potensi keanekaragaman hayati di kawasan binaan PT. POMI yaitu Taman Keanekaragaman Hayati POH, Tumbuhan Banyuglugur, Hutan Rakyat Selobanteng, dan Kawasan PLTU yang terdiri dari Ash Disposal, Admin, Coal Pile, dan Unit 7, dan sumber mata air Bhinor.
3. Menyediakan informasi lingkungan hidup tertentu sebagai sarana untuk melaksanakan pengawasan dan penilaian pelaksanaan tata lingkungan di kawasan binaan PT. POMI yaitu Taman Keanekaragaman Hayati POH, Tumbuhan Banyuglugur, Hutan Rakyat Selobanteng, dan Kawasan PLTU yang terdiri dari Ash Disposal, Admin, Coal Pile, dan Unit 7, dan sumber mata air Bhinor.

1.3 Manfaat

1. Digunakan sebagai rujukan data dan informasi lingkungan hidup bagi para pengambil keputusan dalam rangka penyusunan program/kegiatan di waktu mendatang dalam rangka perlindungan, pengelolaan dan pemanfaatan yang berkelanjutan.
2. Dapat digunakan oleh para peneliti lingkungan mapupun akademisi yang melakukan penelitian yang terkait dengan lingkungan hidup di kawasan sekitar.
3. Digunakan sebagai salah satu sumber data bagi kegiatan yang terkait dengan lingkungan hidup.

BAB II
METODE PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA

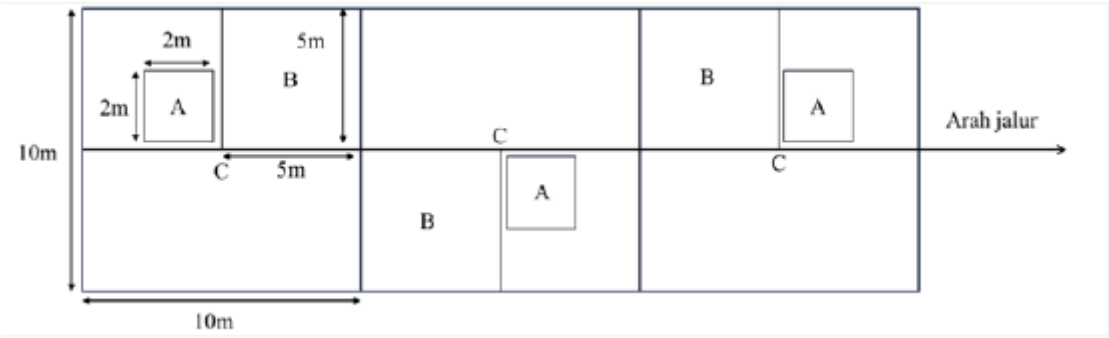
2.1. Metode Pengumpulan Data

2.1.1. Metode Pengumpulan Data Tumbuhan

Metode pengumpulan data flora pada kegiatan Monitoring Keanekaragaman Hayati dan Iklim Mikro di Sumber Mata Air di Desa Binor menggunakan metode inventarisasi dan transek kuadrat. Pada metode inventarisasi dicatat jenis dan jumlah flora. Pada transek kuadrat diamati jenis dan diameter tiap jenis flora yang ada di setiap plot. Pencuplikan vegetasi dilakukan pada tingkat pohon, pancang, dan semai dengan menggunakan kriteris sebagai berikut.

a. Pohon, merupakan pohon muda dan dewasa yang memiliki diameter ≥ 10 cm
b. Pancang, anakan pohon yang memiliki diameter < 10 cm & tinggi > 1,5 m.
c. Semai, merupakan anakan pohon yang mulai berkecambah dengan tinggi ≤ 1,5

Pencuplikan vegetasi di kawasan hutan rakyat Selobanteng dilakukan dengan menggunakan metode transek-kuadrat di sekitar sumber mata air. Jarak kuadrat ditentukan secara sistematis berdasarkan perbedaan struktur vegetasi. Ukuran kuadrat yang digunakan untuk pengukuran pohon sebesar 10x10m (kuadrat C), pancang menggunakan ukuran 5x5m (kuadrat B), dan semai dengan ukuran 2x2m (kuadrat A) (Gambar 2.1). Langkah selanjutnya dilakukan pencatatan jenis dan penghitungan jumlah individu jenis, diameter batang setinggi dada (± 1,3 m) untuk menghitung luas bidang dasar pohon setiap jenis tanaman..



Gambar 2.1 Teknik Analisa Vegetasi Transek-Kudrat

2.1.2. Metode Pengumpulan Data Hewan

2.1.2.1. Komunitas Burung

Data burung yang diambil dengan menggunakan metode penjelajahan (*Cruising Method*). Metode ini dilakukan dengan cara membuat garis transek sepanjang area pengamatan. Pengambilan data dilakukan dengan melakukan penjelajahan di sepanjang garis transek pada

sampling kanan dan kiri. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan teropong binokuler dan kamera serta buku panduan lapangan. Indeks besar populasi dihitung berdasarkan *call heard* dan yang terlihat langsung.

2.1.2.2. Komunitas Mamalia dan Herpetofauna

Data Mamalia yang diambil menggunakan metode pengambilan data yang sama dengan burung yaitu penjelajahan (*Cruising Method*). Metode ini dilakukan dengan cara membuat garis transek sepanjang area pengamatan. Pengambilan data dilakukan dengan melakukan penjelajahan di sepanjang garis transek pada sampling kanan dan kiri. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan teropong binokuler dan kamera serta buku panduan lapangan. Indeks besar populasi dihitung berdasarkan *call heard* dan yang terlihat langsung.

2.1.2.3. Komunitas Serangga

Pengumpulan data serangga menggunakan metode *visual encounter survey* (VES) yang efektif untuk mendata jenis serangga yang aktif disiang hari seperti kupu-kupu dan capung serta serangga lainnya. *Visual encounter survey* (VES) dilakukan berdiam diri disuatu titik tertentu dan mencatat jenis serta jumlah serangga yang teramati. Serangga yang dicatat berada pada radius ±100 meter dari titik dimana pengamat berada. Serangga yang belum teridentifikasi dilapangan dilakukan pengambilan foto dengan menggunakan kamera untuk diidentifikasi lebih lanjut.

2.1.3. Metode Stock dan Serapan Karbon

Pengukuran vegetasi berkayu dilakukan pada tingkat semai hingga tingkat pohon. Data yang diambil meliputi jenis (species), diameter dan tinggi. Metode pengukuran lapangan untuk menghitung cadangan mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI 7724:2011) tentang Pengukuran dan Penghitungan Cadangan Karbon (Badan Standar Nasional, 2011).

2.1.4. Metode Pengumpulan Data Iklim Mikro

Iklim mikro adalah faktor-faktor kondisi iklim setempat yang memberikan pengaruh langsung terhadap organisme. Pengukuran iklim mikro meliputi parameter kelembapan dan pH tanah, kecepatan angin, suhu dan kelembapan udara, dan intensitas cahaya. Kelembapan dan pH tanah diukur dengan menggunakan soil tester, kecepatan angin, kelembapan, dan suhu udara diukur dengan menggunakan *anemometer*, dan intensitas cahaya diukur dengan menggunakan *lux meter*.

2.2. Lokasi Pengumpulan Data

Pengumpulan data tumbuhan dan hewan di kegaiatan monitoring keanekaragaman hayati dan iklim mikro di area Sumber Mata Air di Desa Binor. Lokasi pengumpulan data disajikan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Peta lokasi monitoring keanekaragaman hayati dan iklim mikro di Area Hutan Sumber Mata Air di Desa Binor PT Paiton Energy Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo, Tahun 2024

2.3. Waktu Pengumpulan Data

Pengumpulan data kegiatan monitoring keanekaragaman hayati di area Sumber Mata Air di Desa Binor PT Paiton Energy dilaksanakan pada tanggal 19 – 25 Oktober 2025.

2.4. Metode Analisis Data

2.4.1. Metode Analisis Tumbuhan dan Hewan

a. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif tumbuhan dan hewan meliputi hasil analisis indeks nilai pentingm, indeks keanekaragaman, indeks kemerataan, dan indeks kekayaan spesies yang dihitung dengan formula sebagai berikut:

1. Indeks Nilai Penting (INP)

   Indeks Nilai Penting (INP)menunjukkan kepentingan suatu jenis tumbuhan serta peranannya dalam komunitas, dimana nilai penting pada vegetasi tingkat pohon diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

   INP = KR + FR + DR

Indeks Nilai Penting (INP) untuk vegetasi tingkat semai, tingkat pancang, tumbuhan bawah, semak, dan herba diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

INP = KR + FR

Kerapatan Suatu Jenis (K) = $\frac{\Sigma \text{individu jenis ke}-i}{luas\ petak\ contoh}$

Kerapatan Relatif (KR) = $\frac{\text{K jenis ke}-i}{K\ total\ seluruh\ jenis}$ x 100

Frekuensi Suatu Jenis (F) = $\frac{\Sigma \text{sub petak ditemukan jenis ke}-1}{\Sigma \text{seluruh sub petak contoh}}$

Frekuensi Realtif (FR) = $\frac{\text{F jenis ke}-i}{F\ total\ seluruh\ jenis}$ x 100

Kerimbunan Suatu Jenis (D) = $\frac{\textbf{lbds jenis ke}-i}{\text{luas petak contoh}}$

Kerimbunan Relatif (DR) = $\frac{\text{D jenis ke}-i}{D\ total\ seluruh\ jenis}$ x 100

***lbds: luas bidang dasar =1/4 ∏ d^2**
D = Dominansi satuan m^2/Ha

2. Indeks Keanekaragaman (H')

Indeks Keanekaragaman menggunakan formula Indeks keanekaragaman Shannon-Wienner, yaitu:

$$H' = -\sum_{i=1}^{s}\left[\left(\frac{ni}{N}\right) LN\left(\frac{ni}{N}\right)\right]$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman

Pi = ni/N

ni = Jumlah individu jenis ke-i

N = Jumlah individu seluruh jenis

Kriteria nilai indeks keanekaragaman sebagai berikut:

a. Nilai H' < 1 menunjukkan keanekaragaman jenis rendah, distribusi dari individu jenis rendah, stabilitas komunitas rendah, tekanan ekologi tinggi
b. Nilai H' 1 ≤ H' ≤ 3 menunjukkan tingkat keanekaragaman sedang, distribusi tiap jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, tekanan ekologi sedang.
c. Nilai H' > 3 menunjukkan Keanekaragaman tinggi, distibusi tiap jenis tinggi, stabilitas komunitas tinggi, tekanan ekologi rendah.

3. Indeks Kemerataan Jenis (E)

Proporsi kelimpahan jenis dihitung dengan menggunakan indeks kemerataan (*Index of Evennes*). Indeks Kemerataan berfungsi untuk mengetahui kemerataan setiap jenis dalam setiap komunitas yang dijumpai. Indeks kemerataan jenismerujuk pada rumus *Pielow evenness indices* (Ludwig & Reynolds, 1998) sebagai berikut:

$$E = \frac{H'}{LN\ S}$$

Keterangan:

E = Indeks kemerataan

H' = Indeks keanekaragaman

S = Jumlah Taksa

Kriteria nilai indeks kemerataan jenis sebagai berikut:

a. E < 0,3 menunjukkan kemerataan jenis yang rendah,
b. 0,3 ≤ E ≤ 0,6 menunjukkan Tingkat kemerataan jenis yang sedang,
c. E > 0,6 menunjukkan tingkat kemerataan jenis yang tergolong tinggi.

4. Indeks Kekayan Jenis (R)

Kekayaan jenis (Spesies richness) burung ditentukan dengan menggunakan Indeks kekayaan jenis Margalef (Magurran, 1988) sebagai berikut :

$$R = \frac{(S-1)}{LN(N)}$$

Keterangan:

R = Indeks kekayaan jenis

S = Jumlah jenis yang ditemukan

N = Jumlah Total Individu

Kriteria nilai indeks kekayaan jenis sebagai berikut:

a. R < 3.5 menunjukkan kekayaan jenis yang tergolong rendah,
b. 3.5 ≤ R ≤ 5.0 menunjukkan kekayaan jenis yang tergolong sedang
c. R > 5.0 menunjukkan kekayaan jenis yang tergolong tinggi.

b. Status Konservasi Tumbuhan dan Hewan

Status konservasi flora dan fauna yang digunakan meliputi status perlindungan yang berlaku di Indonesia, status keterancaman berdasarkan IUCN Redlist database dan status perdagangan internasional mengacu CITES.

Peraturan perlindungan flora dan fauna di Indonesia yang berlaku adalah Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/Menlhk/Setjen/Kum.1/12/2018 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Nomor P.20/Menlhk/Setjen/Kum.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan Dan Satwa Yang Dilindungi.

IUCN Redlist Database Versi 2024-2

IUCN Redlist Database saat ini adalah versi 2024-2. Didirikan pada tahun 1964, Daftar Merah Spesies IUCN telah berevolusi menjadi sumber informasi paling komprehensif di dunia tentang status risiko kepunahan global spesies hewan, jamur, dan tumbuhan. Kriteria Daftar merah IUCN terbagi ke dalam beberapa kategori, diantaranya adalah:



Gambar 2.3 Kriteria Keterancaman Berdasarkan IUCN Redlist Database

Punah - EX – *Extinct* (926)

Suatu takson dinyatakan Punah apabila tidak ada keraguan lagi bahwa individu terakhir sudah mati. Takson diasumsikan punah ketika survai secara terus menerus pada habitat yang diketahui pada rentang waktu tertentu gagal untuk menemukan satu individu. Survai dilakukan sesuai dengan siklus kehidupan dari spesies yang dipelajari. Saat ini, 926 jenis takson telah dinyatakan punah.

Punah di alam liar - EW - *Extinct In The Wild* (81)

Sebuah takson dinyatakan punah di alam liar ketika taxon tersebut diketahui hanya bisa ditemui di penangkaran tertentu. 86 jenis takson telah punah di alam liar.

Kritis atau sangat terancam punah - CR - *Critically Endangered* (10235)

Sebuah takson dinyatakan Kritis atau sangat terancam akan kepunahan apabila memenuhi salah satu kriteria A sampai E untuk sangat terancam punah (bagian V) sehingga dianggap sedang menghadapi risiko tinggi kepunahan di alam liar. Sebanyak 10235 jenis takson telah dinyatakan sangat terancam punah.

Terancam Genting - EN - *Endangered* (18688)

Sebuah takson dinyatakan genting ketika dinyatakan memenuhi salah satu kriteria A sampai E untuk keadaan genting (bagian V), sehingga dianggap sedang menghadapi risiko tinggi kepunahan di alam liar. Saat ini, sebanyak 18688 jenis takson telah dinyatakan sebagai jenis terancam genting.

Rentan - VU - *Vulnerable* (17414)

Sebuah takson dinyatakan Rentan ketika data-data mengindikasikan kesesuaian dengan salah satu kriteria A sampai E untuk Rentan atau Rawan (bagian V), sehingga dianggap sedang menghadapi risiko tinggi kepunahan di alam liar. Sebanyak 17414 jenis takson telah dinyatakan sebagai jenis rentan.

Bergantung Konservasi - LR/cd - *Lower Risk: Conservation Dependent* (126)

Merupakan status konservasi yang dikategorikan oleh IUCN kepada spesies yang keberadaannya bergantung pada upaya konservasi untuk mencegahnya dari ancaman kepunahan. Spesies ini semestinya menjadi fokus dari program konservasi jenis/habitat tertentu yang berkelanjutan karena penghentian akan program tersebut akan berakibat pada masuknya suatu spesies ke dalam kategori terancam dalam rentang waktu lima tahun. Berdasarkan IUCN versi 2024-2, terdapat 126 spesies bergantung konservasi.

Hampir Terancam – NT/LR/nt - *Near Threatened* (9612)

Sebuah takson dinyatakan mendekati terancam punah apabila dalam evaluasi tidak memenuhi kategori Kritis, Genting, atau Rentan pada saat ini tetapi mendekati kualifikasi atau dinilai akan memenuhi kategori terancam punah dalam waktu dekat. Sebanyak 9612 jenis takson telah dinyatakan sebagai jenis hampir terancam.

Risiko Rendah LC or LR/lc - *Least Concern* (86939)

Sebuah takson dinyatakan berisiko rendah ketika dievaluasi, tidak memenuhi kriteria Kritis (Critically Endangered; EN), Genting (Endangered; EN), Rentan (Vulnerable; VU), atau Mendekati Terancam Punah (Near Threatened; NT). Sebanyak 86939 jenis takson telah dinyatakan sebagai jenis dengan resiko rendah terhadap kepunahan.

Data Kurang -DD - *Data Deficient* (22040)

Sebuah takson dinyatakan "informasi kurang" ketika informasi yang ada kurang memadai untuk membuat perkiraan akan risiko kepunahannya berdasarkan distribusi dan status populasi.

Tidak dievaluasi (Not Evaluated; NE)

Sebuah takson dinyatakan "tidak dievaluasi" ketika tidak dievaluasi untuk kriteria-kriteria di atas.

CITES

Apendiks CITES adalah daftar spesies yang perdagangannya perlu diawasi dan negara-negara anggota telah setuju untuk membetasi perdagangan dan menghentikan eksploitasi terhadap spesies yang terancam punah (Fitzgerald 1989 dalam Soehartono&Mardiastuti 2003).

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) adalah perjanjian internasional yang beranggotakan pemerintahan negara-negara di dunia untuk memastikan perdagangan spesies hewan dan tumbuhan tidak menyebabkan ancaman bagi kelangsungan hidup suatu spesies. Tujuan dari status konservasi ini adalah untuk mengontrol perdagangan hewan dan tumbuhan antar negara. Oleh karena itu, otoritas yang bertugas mengawasi dan mengelola perdagangan flora dan fauna ditunjuk oleh masing-masing pemerintahan.

CITES memiliki 3 kategori status konservasi yang diatur perdagangannya, yaitu:

Apendiks I

Jenis yang termasuk kedalam Apendiks I adalah jenis yang jumlahnya di alam sudah sangat sedikit dan dikhawatirkan akan punah. Perdagangan komersial untuk spesies yang masuk dalam kategori ini adalah sama sekali tidak diperbolehkan. Saat ini tercatat lebih dari 800 spesies satwa dan tumbuhan yang masuk kedalam Apendiks I.

Sebuah takson dimasukkan kedalam Apendiks I jika memenuhi salah satu kriteria biologi berikut:

- Memiliki populasi yang kecil di alam (<5.000).
- Memiliki penyebaran yang terbatas (<10.000 km2).
- Jumlah individu di alam mengalami penyususstan sebanyak 20% dalam 10 tahun atau tiga generasi atau 50% dalam lima tahun atau dua generasi.

Sebuah takson yang dipengaruhi oleh kegiatan perdagangan dapat dimasukkan ke Apendiks I jika:

- Diketahui diperdagangkan.
- Memiliki kemungkinan untuk diperdagangkan.
- Memiliki potensi adanya permintaan secara internasional.
- Akan diperdagangkan apabila tidak dimasukkan dalam Apendiks I.

Apendiks II

Jenis yang termasuk kedalam Apendiks II adalah suatu jenis yang pada saat ini tidak termasuk kedalam kategori terancam punah namun memiliki kemungkinan untuk terancam punah jika perdagangannya tidak diatur. Perdagangan terhadap jenis yang masuk kategori ini dapat diperbolehkan selama Management Authority dari negara pengekspor mengeluarkan ijin ekspor berdasarkan saran Scientific Authority yang telah mengadakan kajian yang menyimpulkan bahwa perdagangan jenis satwa atau tumbuhan tersebut tidak akan membahayakan kelestariannya di alam. Saat ini tercatat sekitar 30.000 spesies satwa dan tumbuhan yang masuk kedalam Apendiks II.

Sebuah takson dimasukkan kedalam Apendiks II jika:

- Bila tidak dilakukan peraturan perdagangan, maka takson tersebut akan naik ke daftar Apendiks I pada masa mendatang.
- Pemanenan mengakibatkan efek yang merugikan terhadap spesies tersebut

- Orang awam akan sulit untuk membedakan dari speies yang telah masuk kedalam Apendiks I atau II.
- Spesies tersebut adalah anggota dari suatu takson yang kebanyakan anggotanya telah masuk Apendiks I atau II.

Apendiks III

Apendiks III adalah daftar spesies tumbuhan dan satwa liar yang dilindungi di negara tertentu dalam batas-batas kawasan habitatnya, dan suatu saat peringkatnya bisa dinaikkan ke dalam Apendiks II atau Apendiks I. Jenis yang termasuk kedalam Apendiks III diberlakukan khusus oleh suatu negara tertentu. Ketentuan untuk Apendiks I dan II berlaku untuk semua range countries yaitu negara-negara dimana di mana suatu jenis dalam Apendiks dapat ditemukan. Apabila terdapat perbedaan pendapat antar range countries sehingga tidak semua range countries sepakat untuk memasukkan suatu jenis kedalam Apendiks, maka jenis tersebut dimasukkan kedalam Apediks III dan berlaku hanya untuk negara yang menginginkan untuk memasukkan jenis tersebut ke daftar Apendiks. Dalam melakukan ekspor terhadap suatu jenis yang masuk kategori Apendiks III maka negara yang memasukkan jenis tersebut kedalam Apendiks II harus mengeluarkan ijin ekspor, sementara negara lainnya hanya mengeluarkan surat keterangan mengenai asal sari specimen tersebut (*certificate of origin*).

2.4.2. Perhitungan Cadangan dan Serapan Karbon

Persamaan alometrik digunakan untuk menduga nilai biomassa atas permukaan atau *Above-Ground Biomass* (AGB). Dalam penelitian ini, perhitungan nilai biomassa menggunakan persamaan alometrik yang sesuai dengan lokasi penelitian yaitu persamaan dari Chave et al. (2014).

$AGB = 0{,}0673\ x\ (\rho D2H)0{,}976$

Keterangan :

AGB = nilai biomassa atas permukaan (kg),

D = diameter pohon (cm),

H = tinggi pohon (m), dan

ρ = berat jenis (g/cm3).

Perhitungan simpanan karbon didapatkan dari persamaan berikut.

Cb = B x %C organik

Keterangan:

Cb = kandungan karbon dari biomassa (kg),

B = total biomassa (kg) yang merupakan penjumlahan AGB dan BGB,

%C organik = nilai persentase kandungan karbon sebesar 0,47 (IPCC, 2006).

Konversi stok karbon CO2-ekuivalen menggunakan perbandingan massa atom relatif karbon (C=12) dengan massa molekul relatif CO2 (C=12, O2=32) dengan persamaan berikut.

CO2-ekuivalen = (44/12) × stok karbon

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Flora

Flora termasuk ke dalam Kingdom Plantae atau yang lebih dikenal dengan tumbuhan merupakan salah satu organisme eukariotik multiseluler yang mempunyai dinding sel dan klorofil. Klorofil yaitu zat hijau daun yang fungsinya untuk fotosintesis yang sehingga tumbuhan mampu membuat makanannya sendiri atau yang sifatnya autotrof. Inilah yang membedakan antara Kingdom Plantae dan Kingdom Animalia. Perbedaan lainnya dari Kingdom Plantae tidak bisa bergerak bebas seperti Kingdom Animalia. Ciri - ciri khusus yang menjadikan Kingdom Plantae yang satu ini berbeda dengan Kingdom Animalia. Ciri-ciri tersebut yaitu pada dinding sel yang tersusun oleh selulosa, mempunyai klorofl yang fungsinya untuk fotosintesis, karena mempunyai klorofl, oleh karena itu kingdom plantae yang bersifat autotrof (bisa membuat makanan sendiri) dengan bantuan cahaya sinar matahari, eukariot, bersifat multiseluler, dapat menyimpan cadangan makanan dalam bentuk amilum (pati), dapat mengalami pergiliran keturunan dalam siklus hidupnya. Klasifkasi Kingdom Plantae (tumbuhan) dibagi ke dalam beberapa divisio, yakni Lumut (Bryophyta), Paku-pakuan (Pteridophyta), dan tumbuhan berbiji (Spermatophyta)

Spermatophyta adalah golongan tumbuhan yang menghasilkan biji-biji untuk menyebarkan jenisnya dengan cepat dan luas. Biji berasal dari bakal biji, yang dapat disamakan dengan makrosporangium, di dalamnya dihasilkan makrospora yang tidak pernah meninggalkan tempatnya, dan ditempat itu selanjutkan berkembang menjadi makroportalium dengan arkegonium serta sel telurnya, setelah terjadi pembuahan, zigot yang terbentuk berkembang menjadi embrio yang sementara tetap ditempatnya. Tumbuhan biji yang sekarang ada di bumi kita meliputi kurang lebih 170.000 jenis tumbuhan, jadi lebih dari setengah jumlah kekayaan flora dunia yang ditaksir seluruhnya meliputi ±300.000 jenis tumbuhan, juga pada waktu sekaranglah tumbuhan biji yang bersifat dominan di bumi kita, sehingga pada saat ini bisa dikatakan bahwa sekarang adalah zaman tumbuhan biji. Devisi Tumbuhan biji secara klasik dibedakan dalam dua divisi yaitu tumbuhan biji terbuka (Gymnospermae) dan tumbuhan bji tertutup (Angiospermae) (Tjitrosoepomo, 2010).

Gymnospermae tidak mempunyai bunga sejati, tidak ada mahkota bunganya. Bakal biji terdapat di luar permukaan dan tidak dilindungi oleh daun buah, merupakan tumbuhan heterospora yaitu menghasilkan dua jenis spora berlainan, megaspora membentuk gamet betina, sedangkan mikrospora menghasilkan serbuk sari, struktus reproduksi terbentuk di dalam

strobilus. Dalam reproduksi terjadi pembuahan tunggal. Gymnospermae dibagi dalam empat kelompok yaitu pinophyta, cycadophyta, ginkgophyta dan gnetophyta (Campbell, 2008).

Angiospermae umumnya dikenal sebagai tumbuhan berbunga, Angiospermae adalah tumbuhan berbiji yang menghasilkan struktur-struktur reproduksi yang disebut bunga dan buah. Angiospermae berasal dari bahasa Yunani yaitu angion yang artinya wadah. Angiospermae saat ini merupakan kelompok tumbuhan yang paling beraneka ragam dan paling tersebar luas, dengan lebih dari 250.000 spesies (sekitar 90% semua spesies tumbuhan). Angiospermae memiliki ciri antara lain: Memiliki bakal biji atau biji yang tertutup oleh daun buah, mempunyai bunga sejati, umumnya tumbuhan berupa pohon, perdu, semak, liana dan herba dan dalam reproduksi terjadi pembuahan ganda (Campbell, 2008). Spesies pada Angiospermae terdapat dua yaitu yang memiliki sati kotiledon disebut monocotil sedangkan untuk yang memiliki dua kotiledon disebut dikotil. Ciri-ciri lain, seperti bunga dan struktur daun, juga digunakan untuk mendepinisikan kedua kelompok tersebut. Monokotil biasanya memiliki vena daun sejajar, sedangkan pada dikotil memiliki pola seperti jarring. Beberapa contoh monokotil adalah anggrek, palem, dan tanaman padi, sedangkan contoh dikotil yaitu mawar dan mangga (Campbell, 2008).

3.1.1. Keanekaragaman Tumbuhan di Area Sumber Mata Air Binor

1. Komunitas Tumbuhan di Area Sumber Bunder

a. Komposisi Jenis Tumbuhan di Area Sumber Bunder

Hasil inventarisasi tumbuhan di area Sumber Bunder pada tahun 2025 sebanyak 64 spesies dari 25 family (Tabel 3.1). Fabaceae merupakan famili tumbuhan yang paling banyak ditemukan. Fabaceae memiliki kemampuan adaptasi yang besar, yang memungkinkan mereka untuk tumbuh di berbagai lingkungan.

Tabel 3.1 Data Jenis Tumbuhan di Area Sumber Bunder Tahun 2024 - 2025

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Indonesia	P.106	IUCN	CITES	2024	2025
1	Amaranthaceae	*Achyranthes aspera*	jarong	-	-	-	56	4
2	Fabaceae	*Aeschynomene americana* L.	Aseman	-	-	-	-	1
3	Fabaceae	*Albizia chinensis*	sengon	-	LC	-	23	
4	Sapindaceae	*Allophylus cobbe* (L.) Forsyth f.	Daun Tiga	-	LC	-	-	2

5	Poaceae	*Alopecurus arundinaceus* Poir.	Rumput Lilin	-	-	-	-	4
6	Moraceae	*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg	Keluwih, Kolor	-	LC	-	-	1
7	Moraceae	*Artocarpus camansi*	kluwih	-	NT	-	1	
8	Meliaceae	*Azadirachta indica*	mimba	-	LC	-	1	5
9	Poaceae	*Bambusa blumeana*	bambu ori	-	-	-	4	1
10	Poaceae	*Bambusa spinosa* Roxb.	Bambu Ori	-	-	-		1
11	Acanthaceae	*Barleria prionitis*	landep	-	LC	-	141	9
12	Fabaceae	*Bauhinia acuminata*	bunga kupu-kupu	-	LC	-	1	-
13	Fabaceae	*Bauhinia scandens* L.	Akar Tangga Monyet	-	-	-	2	22
14	Nyctaginaceae	*Bougainvillea glabra*	bunga kertas		LC		1	
15	Phyllanthaceae	*Bridelia stipularis* (L.) Blume	Kutu	-	-	-	-	13
16	Anacardiaceae	*Buchanania arborescens*	poh pohan	-	LC	-	2	1
17	Calophyllaceae	*Calophyllum inophyllum*	nyamplung	-	LC	-	12	2
18	Fabaceae	*Calopogonium mucunoides* Desv.	Rawe Kecil	-	-	-	-	5
19	Apocynaceae	*Calotropis gigantea*	widuri	-	-	-	15	1
20	Capparaceae	*Capparis micracantha* DC.	Sanek	-	LC	-	1	5
21	Malvaceae	*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.	kapuk randu	-	LC	-	1	1
22	Amaranthaceae	*Celosia argentea*	jengger ayam	-	LC	-	10	4
23	Poaceae	*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone	Rumput Gajah		LC		120	15
24	Fabaceae	*Centrosema pubescens* Benth.	Kacangan	-	-	-	-	1
25	Asteraceae	*Chromolaena odorata*	Porkaporan, Krinyuh	-	-	-	51	42
26	Combretaceae	*Combretum indicum* (L.) DeFilipps	Ceguk	-	-	-	-	2

27	Poaceae	*Dendrocalamus asper* (Schult. & Schult.f.) Backer	Bambu Petung	-	-	-	5	1
28	Meliaceae	*Didymocheton gaudichaudianus* A.Juss.	Kedujeh, Kedoyo		-			2
29	Malvaceae	*Durio zibethinus*	durian	-	DD	-	1	
30	Poaceae	*Eleusine indica* (L.) Gaertn.	Lulangan	-	LC	-	50	15
31	Poaceae	*Eragrostis viscosa* (Retz.) Trin.	Rumput Emprit, Jukut	-	NE	-	-	15
32	Moraceae	*Ficus callosa* Willd.	ilat kebo	-	LC	-	8	1
33	Moraceae	*Ficus hispida* L.f.	Blikeh, Luwingan	-	NE	-	-	1
34	Moraceae	*Ficus microcarpa*	aru	-	LC	-	1	-
35	Moraceae	*Ficus religiosa*	ficus bodi	-	LC	-	1	-
36	Moraceae	*Ficus rumphii* Blume	Beringin Bodhi	-	-	-	-	-
37	Moraceae	*Ficus septica* Burm.f.	Lambibing, Awar-Awar	-	-	-	-	2
38	Fabaceae	*Flemingia strobilifera*	hahapaan	-	-	-	2	2
39	Lamiaceae	*Gmelina arborea* Roxb. ex Sm.	gmelina	-	LC	-	1	5
40	Malvaceae	*Hibiscus schizopetalus*	kembang sepatu gantung	-	-	-	1	-
41	Fabaceae	*Inocarpus fagifer* (Parkinson) Fosberg	Gejem, Gayam	-	LC	-	9	1
42	Oleaceae	*Jasminum nervosum* Lour.	Melati Poncosudo	-	-	-	-	2
43	Anacardiaceae	*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.	Jaranan	-	LC	-	-	1
44	Sapindaceae	*Lepisanthes rubiginosa* (Roxb.) Leenh.	Kelonyotan, Kalalayu	-	-	-	-	2
45	Fabaceae	*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	Lamtoro	-	CD	-	10	1
46	Lauraceae	*Litsea glutinosa* (Lour.) C.B.Rob.	Adem Ati	-	-	-	-	10
47	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	Mangga	-	DD	-	11	3
48	Malvaceae	*Microcos tomentosa* Sm.	Talok	-	-	-	-	4

49	Asteraceae	*Mikania micrantha*	sembung rambat	-	-	-	2	30
50	Fabaceae	*Mimosa invisa* Mart. ex Colla	Cengkocengan	-	-	-	-	3
51	Rubiaceae	*Morinda pubescens* Sm.	Kudon	-	LC	-	-	1
52	Tiliaceae	*Muntingia calabura*	kersen	-	LC	-	1	-
53	Polypodiaceae	*Nephrolepis cordifolia* (L.) C.Presl	Paku Pedang	-	-	-	-	1
54	Solanaceae	*Nicotiana tabacum*	tembakau	-	LC	-	45	-
55	Poaceae	*Oplismenus hirtellus* (L.) P.Beauv.	Bedesan	-	-	-	-	6
56	Cactaceae	*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.	Kaktus Centong	-	LC	-	7	30
58	Passifloraceae	*Passiflora foetida* L.	Rambusa	-	-	-	-	4
59	Poaceae	*Pennisetum purpureum*	kolonjono	-	LC	-	2	-
60	Phyllanthaceae	*Phyllanthus reticulatus*	Mangsian	-	-	-	-	1
61	Fabaceae	*Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.	Asem Londo	-	LC	-	-	1
62	Asteraceae	*Pluchea indica* (L.) Less.	Beluntas	-	-	-	5	1
63	Burceraceae	*Protium javanicum* Burm.f.	Trenggulun	-	NT	-	1	2
65	Acanthaceae	*Ruellia tuberosa* L.	Pletesan	-	-	-	2	4
66	Arecaceae	*Salacca zalacca*	salak	-	-	-	3	
67	Fabaceae	*Samanea saman* (Jacq.) Merr.	Trembesi	-	LC	-	4	1
68	Sapindaceae	*Schleichera oleosa* (Lour.) Oken	Kosambi	-	LC	-	210	32
69	Malvaceae	*Schoutenia ovata* Korth.	Kukun		LC			3
70	Loganiaceae	*Spigelia anthelmia* L.	Legetan	-	-	-	2	2
71	Malvaceae	*Sterculia foetida* L.	Kelompang, Kepuh	-	LC	-	1	1
72	Moraceae	*Streblus asper* Lour.	Pele, Serut	-	LC	-	-	20
73	Meliaceae	*Swietenia macrophylla* King	mahoni	-	VU	Apendiks II	9	2
74	Fabaeceae	*Tamarindus indica* L.	Asem Jawa	-	LC	-	1	1

75	Moraceae	*Taxotrophis spinosa* (Blume) Steenis	Jerukan	-	-	-	-	4
76	Ulmaceae	*Trema orientalis*	Anggrung	-	LC	-	1	1
77	Fabaceae	*Vachellia tomentosa*	Klampis	-	LC	-	38	-
78	Rhamnaceae	*Ziziphus mauritiana* Lam.	bukol	-	LC	-	1	1

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Tumbuhan di Area Sumber Bunder

Hasil analisis vegetasi tumbuhan di area Sumber Bunder diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.2) dan (Gambar 3.1). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Sumber Bunder. Jumlah jenis tanaman yang ditemukan tahun 2025 sebanyak 64 spesies. Jumlah jenis

Hasil analisis indeks keanekaragaman jenis tumbuhan di area Sumber Bunder tahun 2025 sebesar 3,43. Nilai keanekaragaman tumbuhan tahun 2025 mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2024 (3,39). Nilai indeks keanekaragaman tumbuhan tahun 2025 tergolong tinggi dimana h'>3. Tingginya nilai indeks keanekaragaman jenis tumbuhan memiliki arti bahwa keanekaragaman tinggi, distribusi setiap jenisnya tinggi, stabilitas komunitas tinggi dan tekanan ekologinya rendah. Suatu komunitas tumbuhan memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi jika tersusun oleh banyak jenis dengan kelimpahan hampir sama. Sebaliknya jika komunitas hanya memiliki sedikit jenis, dan hanya beberapa yang dominan, maka keanekaragaman jenis dikategorikan rendah (Soegianto, 1994).

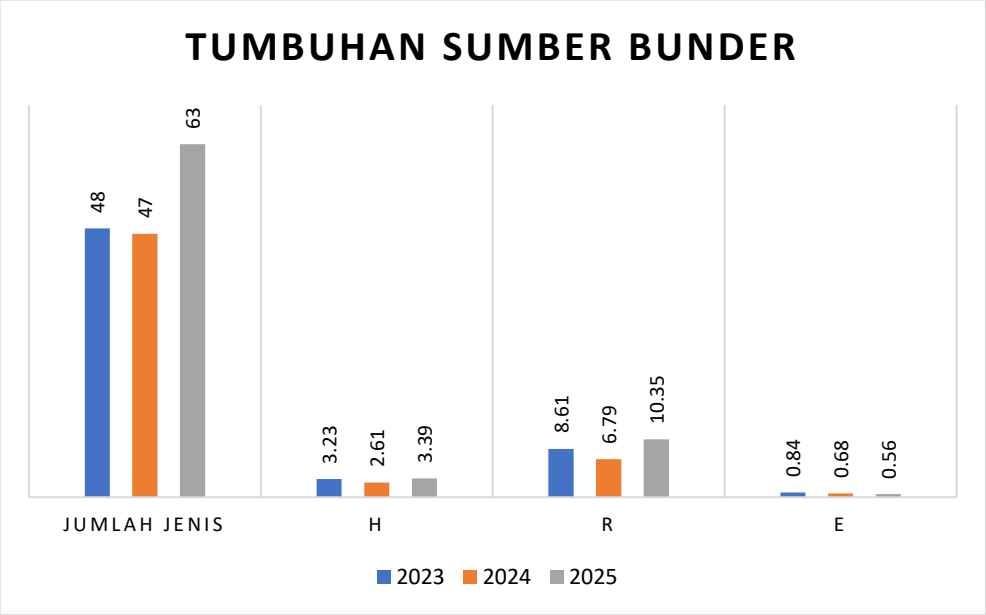
Indeks Kemerataan (Index of Evenness) berfungsi untuk mengetahui kemerataan setiap jenis dalam setiap komunitas yang dijumpai. Nilai indeks kemerataan jenis dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas. Nilai indeks kemerataan (E) berkisar antara 0-1. Semakin kecil nilai E atau mendekati nol, maka semakin tidak merata penyebaran organisme dalam komunitas tersebut yang didominasi oleh jenis tertentu dan sebaliknya semakin besar nilai E atau mendekati satu, maka organisme dalam komunitas akan menyebar secara merata (Krebs C,1989). Hasil analisis indeks kemerataan jenis tumbuhan di Area Sumber Bunder tahun 2025 sebesar 0,58. Nilai kemerataan tumbuhan tahun 2025 mengalami sedikit penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2024 (0,68). Hasil analisis menunjukkan bahwa kemerataan jenis tumbuhan tahun 2025 berada dalam kondisi sedang.

Kekayaan jenis adalah jumlah jenis dalam suatu luasan area tertentu. Indeks Kekayaan Jenis (Species Richness) berfungsi untuk mengetahui kekayaan jenis setiap

spesies dalam setiap komunitas yang dijumpai. Indeks ini berkaitan dengan jumlah jenis dan jumlah individu yang terdapat pada setiap jenisnya. Sehingga, jumlah jenis yang banyak belum tentu akan menghasilkan nilai indeks yang besar apabila tidak diimbangi dengan jumlah individu yang banyak pula pada setiap masing-masing jenisnya, begitupun sebaliknya. Jumlah individu yang banyak tanpa diimbangi jumlah jenis yang banyak pula, belum tentu akan menghasilkan nilai indeks kekayaan jenis yang tinggi. Hasil analisis indeks kekayaan jenis tahun 2025 tergolong tinggi dengan nilai 10,69 (R>5). Tingginya nilai kekayaan jenis tumbuhan ini berbanding lurus dengan tingginya jumlah individu dan jumlah total individu yang terinventarisasi di area Sumber Bunder.

Tabel 3.2 Hasil Analisis Data Tumbuhan di Area Sumber Bunder Tahun 2023 - 2025

Parameter	2023	2024	2025
Jumlah Jenis	48	47	63
H	3,23	2,61	3,39
R	8,61	6,79	10,35
E	0,84	0,68	0,56



Gambar 3.1 Diagram Perbandingan Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Tumbuhan di Sumber Bunder

c. Indeks Nilai Penting (INP) Tumbuhan Sumber Bunder

Indeks Nilai Penting (INP) menunjukkan kepentingan suatu jenis tumbuhan serta peranannya dalam komunitas, dimana nilai penting pada vegetasi tingkat pohon, tiang dan pancang didapat dari hasil penjumlahan Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR) dan Dominansi Relatif (DR). Sedangkan pada vegetasi tingkat semai dan tumbuhan bawah didapat dari penjumlahan nilai Kerapatan Relatif (KR) dan Frekuensi Relatif (FR). Indeks

Nilai Penting (INP) di area Sumber Bunder, Sumber Klompang, dan Sumber Panjang Bhinor dengan kategori tumbuhan yang masuk ke dalam semai, pancang, dan pohon.

Indeks nilai penting suatu jenis dalam sebuah komunitas merupakan parameter untuk menentukan tingkat peranan jenis tersebut dalam komunitasnya (Ismail et al., 2017). Dominasi suatu jenis dalam komunitas menunjukkan kemampuan adaptasi suatu jenis dalam sebuah habitat. Semakin besar nilai INP suatu spesies, semakin besar penguasaan terhadap komunitas nya demikian juga sebaliknya. Penguasaan jenis pada suatu habitat menunjukkan bahwa spesies tersebut dapat memanfaatkan sebagian besar sumber daya yang ada di lingkungan sekitarnya (Ismaini, 2016). Hasil analisis data petak contoh di sumber bunder pada tahun 2025 disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Hasil analisis INP Tumbuhan di Area Sumber Bunder Tahun 2025

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	INP
Pohon				
1	Sapindaceae	*Schleichera oleosa* (Lour.) Oken	Kosambi	73,52
2	Malvaceae	*Microcos tomentosa* Sm.	Talok	23,58
3	Lamiaceae	*Gmelina arborea* Roxb. ex Sm.	Gmelina	18,58
4	Meliaceae	*Didymocheton gaudichaudianus* A.Juss.	Kedujeh, Kedoyo	17,54
5	Moraceae	*Ficus virens* Aiton	Beringin Iprik	15,91
6	Malvaceae	*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.	Randu	15,91
7	Fabaceae	*Inocarpus fagifer* (Parkinson) Fosberg	Gejem, Gayam	14,61
8	Moraceae	*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg	Keluwih, Kolor	14,61
9	Poaceae	*Dendrocalamus asper* (Schult. & Schult.f.) Backer	Bambu Petung	13,31
10	Moraceae	*Taxotrophis spinosa* (Blume) Steenis	Jerukan	12,34
11	Fabaceae	*Tamarindus indica* L.	Asem Jawa	12,02
12	Meliaceae	*Swietenia macrophylla* King	Mahoni Daun Lebar	9,94
13	Moraceae	*Ficus rumphii* Blume	Beringin Bodhi	9,42
14	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	Mangga	9,42
15	Lauraceae	*Litsea glutinosa* (Lour.) C.B.Rob.	Adem Ati	8,12
16	Fabaceae	*Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.	Asem Londo	8,12
17	Anacardiaceae	*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.	Jaranan	8,12
18	Moraceae	*Ficus callosa* Willd.	Jile Sapeh	8,12
19	Moraceae	*Streblus asper* Lour.	Pele, Serut	6,82
	Total			300%
Pancang				
1	Lauraceae	*Litsea glutinosa* (Lour.) C.B.Rob.	Adem Ati	61,63
2	Moraceae	*Streblus asper* Lour.	Pele, Serut	55,25

3	Malvaceae	*Schoutenia ovata* Korth.	Kukun	43,02
4	Meliaceae	*Azadirachta indica* A.Juss.	Mimba	37,07
5	Rhamnaceae	*Ziziphus mauritiana* Lam.	Bekol	27,54
6	Moraceae	*Ficus virens* Aiton	Beringin Iprik	27,54
7	Burseraceae	*Protium javanicum* Burm.f.	Trenggulun	27,54
8	Lamiaceae	*Gmelina arborea* Roxb. ex Sm.	Gmelina	20,40
	Total			300
Semai dan Tumbuhan Bawah				
1	Asteraceae	*Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob.	Porkaporan, Krinyuh	36,32
2	Fabaceae	*Bauhinia scandens* L.	Akar Tangga Monyet	24,13
3	Cactaceae	*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.	Kaktus Centong	21,86
4	Phyllanthaceae	*Bridelia stipularis* (L.) Blume	Kutu	18,64
5	Moraceae	*Streblus asper* Lour.	Pele, Serut	15,68
6	Acanthaceae	*Barleria prionitis* L.	Landep, Bunga Landak	12,63
7	Capparaceae	*Capparis micracantha* DC.	Sanek	8,97
8	Poaceae	*Oplismenus hirtellus* (L.) P.Beauv.	Bedesan	7,23
9	Fabaceae	*Calopogonium mucunoides* Desv.	Rawe Kecil	6,62
10	Sapindaceae	*Schleichera oleosa* (Lour.) Oken	Kosambi	6,01
11	Fabaceae	*Mimosa invisa* Mart. ex Colla	Cengkocengan	5,40
12	Lauraceae	*Litsea glutinosa* (Lour.) C.B.Rob.	Adem Ati	4,79
13	Combretaceae	*Combretum indicum* (L.) DeFilipps	Ceguk	4,79
14	Sapindaceae	*Allophylus cobbe* (L.) Forsyth f.	Daun Tiga	4,79
15	Moraceae	*Taxotrophis spinosa* (Blume) Steenis	Jerukan	4,79
16	Oleaceae	*Jasminum nervosum* Lour.	Melati Poncosudo	4,79
17	Fabaceae	*Centrosema pubescens* Benth.	Kacangan	4,18
18	Polypodiaceae	*Nephrolepis cordifolia* (L.) C.Presl	Paku Pedang	4,18
19	Burseraceae	*Protium javanicum* Burm.f.	Trenggulun	4,18
	Total			200

Berdasarkan hasil analisis data INP di sumber Bunder, diketahui bahwa pada vegetasi tingkat pohon terdapat 19 jenis tumbuhan dengan nilai INP tertinggi adalah *Schleichera oleosa* (Lour.) Oken atau Kosambi sebesar 73.52%, pada vegetasi tingkat pancang hanya dijumpai 8 jenis tumbuhan dengan nilai INP tertinggi adalah *Litsea glutinosa* (Lour.) C.B.Rob. atau Adem Ati sebesar 61.63%. dan pada tingkat semai dan tumbuhan bawah dijumpai 19 jenis tumbuhan dengan nilai INP tertinggi adalah *Chromolaena odorata* atau Porkaporan sebesar 36,32%.

2. Komunitas Tumbuhan di Area Sumber Klompang

a. Komposisi Jenis Tumbuhan di Area Sumber Klompang

Jenis tumbuhan yang ditemuka di area Sumber Klompang pada tahun 2025 sebanyak 59 spesies dari 25 family (Tabel 3.4).

Tabel 3.4 Data Jenis Tumbuhan di Area Sumber Klompang Tahun 2024 - 2025

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Indonesia	P.106	IUCN	CITES	2024	2025
1	Fabaceae	*Acacia auriculiformis*	akasia	-	LC	-	4	1
2	Araceae	*Alocasia macrorrhizos* (L.) G.Don	Sente	-	-	-	-	5
3	Arecaceae	*Areca catechu* L.	Pinang	-	-	-	-	1
4	Moraceae	*Artocarpus altilis*	sukun	-	-	-	3	20
5	Moraceae	*Artocarpus camansi*	kluwih	-	-	-	1	9
6	Moraceae	*Artocarpus heterophyllus*	nangka	-	-	-	2	5
7	Acanthaceae	*Asystasia gangetica*	Rumput Israel	-	-	-	1	5
8	Oxalidaceae	*Averrhoa bilimbi*	belimbing wuluh	-	LC	-	1	-
9	Oxilidaceae	*Averrhoa carambola*	belimbing buah	-	DD	-	1	1
10	Meliaceae	*Azadirachta indica*	mimba	-	LC	-	1	1
11	Poaceae	*Bambusa vulgaris var. striata*	bambu kuning	-	-	-	1	1
12	Arecaceae	*Borassus flabellifer*	siwalan	-	EN	-	1	-
13	Phyllanthaceae	*Breynia androgyna*	katu	-	LC	-	2	6
14	Apocynaceae	*Calotropis gigantea*	widuri	-		-	15	1
15	Caricaceae	*Carica papaya*	pepaya	-	DD	-	4	-
16	Fabaceae	*Cassia fistula* L.	Trengguli	-	-	-	-	1
17	Poaceae	*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone	Rumput Gajah	-	-	-	-	40
18	Asteraceae	*Chromolaena odorata*	krinyuh	-	-	-	40	35
19	Rutaceae	*Citrus limon*	jeruk limon	-	LC	-	1	-
20	Fabaceae	*Clitoria ternatea*	kembang telang	-	-	-	1	1
21	Araceae	*Colocasia esculenta* (L.) Schott	Talas	-	-	-	-	2
22	Arecaceae	*Corypha utan* Lam.	Gebang	-	-	-	-	10
23	Fabaceae	*Derris elliptica* (Wall.) Benth.	Jenuh	-	-	-	-	3
24	Meliaceae	*Didymocheton gaudichaudianus*	kedoyo	-	-	-	1	1
25	Sapindaceae	*Dimocarpus longan*	kelengkeng	-	DD	-	1	-

26	Malvaceae	*Durio zibethinus* L.	Durian, Duren	-	-	-	-	1
27	Asteraceae	*Elephantopus tomentosus*	kaki gajah	-	-	-	2	-
28	Asteraceae	*Elephantopus tomentosus* L.	Tapak Liman, Kaki Gajah	-	-	-	-	1
29	Poaceae	*Eleusine indica* (L.) Gaertn.	Lulangan	-	-	-	-	1
30	Moraceae	*Ficus callosa.*	ilat kebo	-	-	-	8	3
31	Moraceae	*Ficus montana* Burm.f.	Uyahan	-	-	-	-	20
32	Moraceae	*Ficus racemosa L. var. elongata*	elo	-	LC	-	1	1
33	Moraceae	*Ficus septica* Burm.f.	Lambibing, Awar-awar	-	-	-	-	5
34	Fabaceae	*Flemingia strobilifera* (L.) W.T.Aiton	Hahapaan	-	-	-	10	2
35	Fabaceae	*Inocarpus fagifer* (Parkinson) Fosberg	Gejem, Gayam	-	-	-	2	6
36	Convolvulaceae	*Ipomoea aquatica* Forssk.	Kangkung	-		-	40	2
37	Convolvulaceae	*Ipomoea obscura*	obskura	-	-	-	35	-
38	Verbenaceae	*Lantana camara* L.	Kajuh Anyar	-	-	-	-	2
39	Fabaceae	*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	Lamtoro	-	-	-	30	1
40	Lauraceae	*Litsea glutinosa* (Lour.) C.B.Rob.	Adem Ati	-	-	-	-	1
41	Magnoliaceae	*Magnolia × alba* (DC.) Figlar	Cempaka Putih	-	-	-	-	1
42	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	mangga	-	DD	-	11	1
43	Euphorbiaceae	*Manihot esculenta*	ketela pohon	-	DD	-	7	-
44	Meliaceae	*Melia azedarach*	mindi	-	-	-	1	-
45	Cucurbitaceae	*Melothria pendula* L.	Montemonan	-	-	-	-	11
46	Malvaceae	*Microcos tomentosa* Sm.	Talok	-	-	-	-	2
47	Asteraceae	*Mikania micrantha* Kunth	Rabet Paek	-	-	-	-	35
48	Sapotaceae	*Morinda pubescens* Sm.	Kudon	-	-	-	1	1
49	Musaceae	*Musa paradisiaca* L.	pisang	-	-	-	15	1
50	Rubiaceae	*Nauclea orientalis* (L.) L.	Gempol	-	-	-	1	1
51	Poaceae	*Oplismenus hirtellus* (L.) P.Beauv.	Bedesan	-	-	-	-	50

52	Fabaceae	*Parkia speciosa* Hassk.	Pete	-	LC	-	1	7
53	Poaceae	*Pennisetumpurpureum*	kolonjono	-	LC	-	2	-
54	Lauraceae	*Persea americana* Mill.	alpukat	-	-	-	1	1
55	Phyllanthaceae	*Phyllanthus androgynus* (L.) Chakrab. & N.P.Balakr.	Katu	-	-	-	-	6
56	Phyllanthaceae	*Phyllanthus obliquus* (Willd.) Müll.Arg.	Lamer	-	-	-	-	1
57	Phyllanthaceae	*Phyllanthus reticulatus*	mangsian	-	LC	-	1	-
58	Fabaceae	*Pithecellobium dulce*	asam londo	-	LC	-	1	1
59	Burseraceae	*Protium javanicum* Burm.f.	Trenggulun	-	-	-	-	1
60	Sapindaceae	*Schleichera oleosa*	kesambi	-	LC	-	21	17
61	Bignoneaceae	*Spathodea campanulate*	kecrutan	-	LC	-	1	-
62	Blechnaceae	*Stenochlaena palustris*	paku lemidi	-	-	-	2	-
63	Malvaceae	*Sterculia foetida* L.	Kelompang	-	-	-	-	1
64	Moraceae	*Streblus asper* Lour.	Pele, Serut	-	-	-	-	4
65	Meliaceae	*Swietenia macrophylla*	mahoni	-	VU	Apendiks II	1	8
66	Myrtaceae	*Syzygium aqueum*	jambu air	-	LC	-	1	1
67	Myrtaceae	*Syzygium racemosum* (Blume) DC.	Jambu Kelampok	-	-	-	-	2
68	Fabaeceae	*Tamarindus indica*	asam jawa	-	LC	-	1	1
69	Verbenaceae	*Tectona grandis*	jati	-	EN	-	1	1
70	Combretaceae	*Terminalia catappa*	ketapang	-	LC	-	8	1
71	Asteraceae	*Tridax procumbens*	gletang	-	-	-	80	1

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Tumbuhan di Area Sumber Klompang

Hasil analisis vegetasi tumbuhan di area Sumber Klompang diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.5) dan (Gambar 3.2). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Sumber klompang. Jumlah jenis tanaman yang ditemukan tahun 2025 sebanyak 59 spesies. Jumlah jenis tumbuhan menunjukkan adanya peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2024 (47 spesies) dan 2023 (48 spesies). Namun jumlah individu tumbuhan yang ditemukan tahun 2025 sebesar 342 individu menunjukkan adanya peningkatan jika dibandingkan dengan

tahun 2023 (235 individu)), tetapi terjadi penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2024 (877 individu)

Hasil analisis indeks keanekaragaman jenis tumbuhan di area Sumber Klompang tahun 2025 sebesar 3,24. Nilai keanekaragaman tumbuhan menunjukkan adanya fluktuatif. Nilai keanekaragaman tumbuhan menunjukkan adanya penurunana tahun 2024 (2,61), tahun 2025 menunjukkan adanya peningkatan pada tahun 2025 (3,24). Nilai indeks keanekaragaman tumbuhan tahun 2025 tergolong tinggi dimana h'>3. Tingginya nilai indeks keanekaragaman jenis tumbuhan memiliki arti bahwa keanekaragaman tinggi, distribusi setiap jenisnya tinggi, stabilitas komunitas tinggi dan tekanan ekologinya rendah. Nilai keanekaragaman yang fluktuasi dikarenakan adanya kompetisi antar spesies, perubahan kondisi lingkungan, atau adanya gangguan eksternal seperti aktivitas manusia. Suatu komunitas tumbuhan memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi jika tersusun oleh banyak jenis dengan kelimpahan hampir sama. Sebaliknya jika komunitas hanya memiliki sedikit jenis, dan hanya beberapa yang dominan, maka keanekaragaman jenis dikategorikan rendah (Soegianto, 1994).

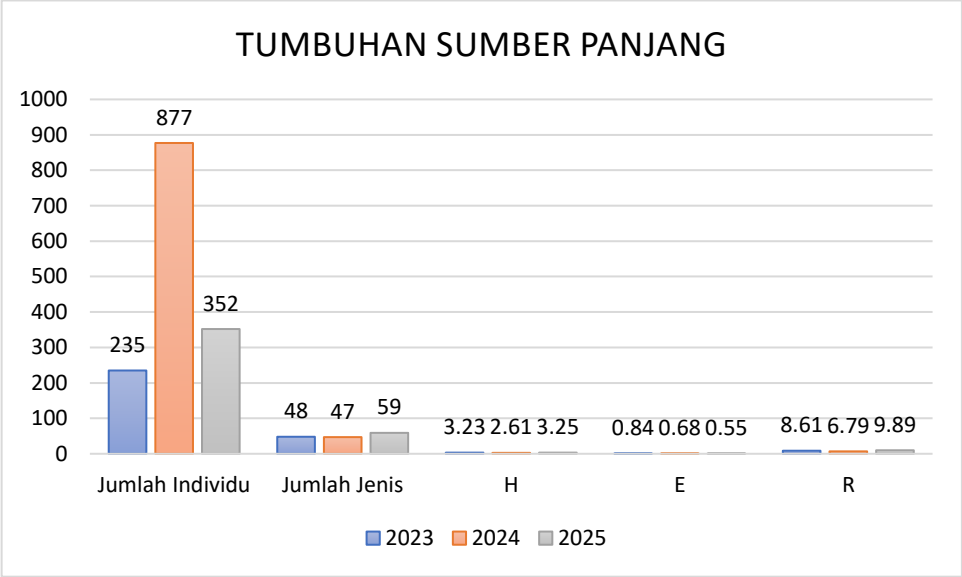
Indeks Kemerataan (Index of Evenness) berfungsi untuk mengetahui kemerataan setiap jenis dalam setiap komunitas yang dijumpai. Nilai indeks kemerataan jenis dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas. Nilai indeks kemerataan (E) berkisar antara 0-1. Semakin kecil nilai E atau mendekati nol, maka semakin tidak merata penyebaran organisme dalam komunitas tersebut yang didominasi oleh jenis tertentu dan sebaliknya semakin besar nilai E atau mendekati satu, maka organisme dalam komunitas akan menyebar secara merata (Krebs C,1989). Hasil analisis indeks kemerataan jenis tumbuhan di Area Klompang tahun 2025 sebesar 0,55. Kemerataan jenis tumbuhan menunjukkan adanya penurunan mulai dari tahun 2023 (0,84) sampai dengan tahun2024 (0,68) dan pada tahun 2025 dengan nilai 0,55. Penurunan kemerataan jenis tumbuhan menunjukkan adanya sedikit ketidak seimbangan dalam distribusi individu, meskipun secara umum masih dalam kategori tinggi atau merata. Kemerataan jenis tumbuhan tahun 2025 berada dalam kondisi sedang.

Kekayaan jenis adalah jumlah jenis dalam suatu luasan area tertentu. Indeks Kekayaan Jenis (Species Richness) berfungsi untuk mengetahui kekayaan jenis setiap spesies dalam setiap komunitas yang dijumpai. Indeks ini berkaitan dengan jumlah jenis dan jumlah individu yang terdapat pada setiap jenisnya. Sehingga, jumlah jenis yang banyak belum tentu akan menghasilkan nilai indeks yang besar apabila tidak diimbangi dengan jumlah individu yang banyak pula pada setiap masing-masing jenisnya, begitupun

sebaliknya. Jumlah individu yang banyak tanpa diimbangi jumlah jenis yang banyak pula, belum tentu akan menghasilkan nilai indeks kekayaan jenis yang tinggi. Nilai kekayaan tumbuhan menunjukkan adanya peningkatan mulai dari tahun 2023 – 2025. Hasil analisis indeks kekayaan jenis tahun 2025 tergolong tinggi dengan nilai 9,89 (R>5).

Tabel 3.5 Hasil Analisis Data Tumbuhan di Area Sumber Klompang Tahun 2023 - 2025

Parameter	2023	2024	2025
Jumlah Individu	235	877	352
Jumlah Jenis	48	47	59
H	3,23	2,61	3,25
E	0,84	0,68	0,55
R	8,61	6,79	9,89



Gambar 3.2 Diagram Perbandingan Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Tumbuhan di Sumber Klompang

c. Indeks Nilai Penting (INP) Tumbuhan di Sumber Klompang

Indeks Nilai Penting (INP) menunjukkan kepentingan suatu jenis tumbuhan serta peranannya dalam komunitas, dimana nilai penting pada vegetasi tingkat pohon, tiang dan pancang didapat dari hasil penjumlahan Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR) dan Dominansi Relatif (DR). Sedangkan pada vegetasi tingkat semai dan tumbuhan bawah didapat dari penjumlahan Sumber Bunder, Sumber Klompang, dan Sumber Panjang Bhinor dengan kategori tumbuhan yang masuk ke dalam semai, pancang, dan pohon.

Indeks nilai penting suatu jenis dalam sebuah komunitas merupakan parameter untuk menentukan tingkat peranan jenis tersebut dalam komunitasnya (Ismail et al., 2017). Dominasi suatu jenis dalam komunitas menunjukkan kemampuan adaptasi suatu jenis dalam sebuah habitat. Semakin besar nilai INP suatu spesies, semakin besar penguasaan terhadap komunitas nya demikian juga sebaliknya. Penguasaan jenis pada suatu habitat

menunjukkan bahwa species tersebut dapat memanfaatkan sebagian besar sumber daya yang ada di lingkungan sekitarnya (Ismaini, 2016). Hasil analisis data INP di sumber Klompang pada tahun 2025 disajikan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Hasil analisis INP Tumbuhan di Area Sumber Klompang Tahun 2025

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	INP
	Pohon			
1	Moraceae	*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg	Sukun	40,26
2	Sapindaceae	*Schleichera oleosa* (Lour.) Oken	Kosambi	28,26
3	Meliaceae	*Swietenia macrophylla* King	Mahoni Daun Lebar	27,86
4	Moraceae	*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg	Keluwih, Kolor	24,80
5	Fabaceae	*Inocarpus fagifer* (Parkinson) Fosberg	Gejem, Gayam	22,95
6	Moraceae	*Artocarpus heterophyllus* Lam.	Nangka	20,45
7	Moraceae	*Ficus callosa* Willd.	Jile Sapeh	15,30
8	Fabaceae	*Parkia speciosa* Hassk.	Pete	14,25
9	Poaceae	*Bambusa vulgaris* Schrad. ex J.C.Wendl.	Bambu Kuning	12,00
10	Malvaceae	*Durio zibethinus* L.	Durian, Duren	12,00
11	Phyllanthaceae	*Phyllanthus obliquus* (Willd.) Müll.Arg.	Lamer	10,55
12	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	Mangga	10,55
13	Fabaceae	*Acacia auriculiformis* A.Cunn. ex Benth.	Akasia Auri	9,10
14	Lauraceae	*Persea americana* Mill.	Alpukad	9,10
15	Myrtaceae	*Syzygium racemosum* (Blume) DC.	Jambu Kelampok	9,10
16	Lamiaceae	*Tectona grandis* L.f.	Jati	9,10
17	Arecaceae	*Areca catechu* L.	Pinang	9,10
18	Oxalidaceae	*Averrhoa carambola* L.	Belimbing Buah	7,65
19	Malvaceae	*Sterculia foetida* L.	Kelompang	7,65
	Total			**300%**
Pancang				
1	Sapindaceae	*Schleichera oleosa* (Lour.) Oken	Kosambi	43,05
2	Moraceae	*Ficus septica* Burm.f.	Lambibing, Awar-awar	40,73
3	Arecaceae	*Corypha utan* Lam.	Gebang	36,80
4	Fabaceae	*Inocarpus fagifer* (Parkinson) Fosberg	Gejem, Gayam	22,51
5	Moraceae	*Streblus asper* Lour.	Pele, Serut	19,66
6	Malvaceae	*Microcos tomentosa* Sm.	Talok	19,66

7	Lauraceae	*Litsea glutinosa* (Lour.) C.B.Rob.	Adem Ati	16,80
8	Magnoliaceae	*Magnolia × alba* (DC.) Figlar	Cempaka Putih	16,80
9	Myrtaceae	*Syzygium racemosum* (Blume) DC.	Jambu Kelampok	16,80
10	Moraceae	*Ficus callosa* Willd.	Jile Sapeh	16,80
11	Moraceae	*Artocarpus heterophyllus* Lam.	Nangka	16,80
12	Fabaceae	*Cassia fistula* L.	Trengguli	16,80
13	Burseraceae	*Protium javanicum* Burm.f.	Trenggulun	16,80
	Total			**300%**
Semai dan Tumbuhan Bawah				
1	Poaceae	*Oplismenus hirtellus* (L.) P.Beauv.	Bedesan	33,84
2	Asteraceae	*Mikania micrantha* Kunth	Rabet Paek	30,53
3	Poaceae	*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone	Rumput Gajah	21,96
4	Moraceae	*Ficus montana* Burm.f.	Uyahan	16,69
5	Moraceae	*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg	Sukun	16,24
6	Verbenaceae	*Lantana camara* L.	Kajuh Anyar	11,67
7	Cucurbitaceae	*Melothria pendula* L.	Montemonan	11,55
8	Phyllanthaceae	*Phyllanthus androgynus* (L.) Chakrab. & N.P.Balakr.	Katu	8,69
9	Phyllanthaceae	*Bridelia stipularis* (L.) Blume	Kutu	8,69
10	Moraceae	*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg	Keluwih, Kolor	8,12
11	Fabaceae	*Derris elliptica* (Wall.) Benth.	Jenuh	6,98
12	Arecaceae	*Corypha utan* Lam.	Gebang	6,41
13	Moraceae	*Streblus asper* Lour.	Pele, Serut	6,41
14	Fabaceae	*Parkia speciosa* Hassk.	Pete	6,41
15	Rubiaceae	*Nauclea orientalis* (L.) L.	Gempol	5,84
	Total			**200%**

Berdasarkan hasil analisis data INP di sumber Klompang, diketahui bahwa pada vegetasi tingkat pohon terdapat 19 jenis tumbuhan dengan nilai INP tertinggi adalah *Artocarpus altilis (Parkinson) Fosberg* atau Sukun sebesar 73.52%, pada vegetasi tingkat pancang hanya dijumpai 13 jenis tumbuhan dengan nilai INP tertinggi adalah *Schleichera oleosa (Lour.) Oken*. atau Kosambi sebesar 43,05%, dan pada tingkat semai dan tumbuhan bawah dijumpai 15 jenis tumbuhan dengan nilai INP tertinggi adalah *Oplismenus hirtellus (L.) P.Beauv.* atau Bedesan sebesar 33,84%.

3. Komunitas Tumbuhan di Area Sumber Panjang

a. Komposisi Jenis Tumbuhan di Area Sumber Panjang

Jenis tumbuhan yang ditemuka di area Sumber Panjang pada tahun 2025 sebanyak 47 spesies dari 18 family (Tabel 3.7).

Tabel 3.7 Data Jenis Tumbuhan di Area Sumber Panjang Tahun 2024 - 2025

No	Famili	Nama Jenis	Nama Lokal	P.106	IUCN	CITES	2024	2025
1	Fabaceae	*Acacia auriculiformis A. Cunn. Ex Benth.*	akasia	-	LC	-	1	-
2	Sapindaceae	*Allophylus cobbe* (L.) Forsyth f.	Daun Tiga	-	-	-	-	14
3	Araceae	*Alocasia macrorrhizos*	sente	-	-	-	8	3
4	Amaranthaceae	*Alternanthera sessilis (L.) R. Br. ex D*	kremah	-	LC	-	5	5
5	Moraceae	*Artocarpus heterophyllus Lam.*	nangka	-	LC	-	2	-
6	Meliaceae	*Azadirachta indica A.Juss.*	mimba	-	LC	-	1	-
7	Poacea	*Bambusa blumeana Bl. Ex Schult*	bambu ori	-	-	-	10	-
8	Acanthaceae	*Barleria prionitis* L.	Landep, Bunga Landak	-	-	-	-	55
9	Asteraceae	*Blumea lacera* (Burm. f.) DC.	Sembung Kuwuk	-	-	-	-	6
10	Phyllanthaceae	*Bridelia stipularis (L.) Blume*	Kutu	-	LC	-	1	2
11	Apocynaceae	*Calotropis gigantea*	widuri	-	-	-	15	2
12	Apocynaceae	*Cascabela thevetia* (L.) Lippold	Ginje	-	-	-	-	1
13	Vitaceae	*Cayratia trifolia* (L.) *Domin*	galing-galing	-	-	-	-	6
14	Poaceae	*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone	Rumput Gajah	-	-	-	-	115
15	Fabaceae	*Centrosema pubescens Benth.*	kacangan	-	-	-	1	15
16	Poaceae	*Chloris barbata*	jejarongan	-			104	

17	Asteraceae	*Chromolaena odorata* (L.) king & *H.E. Robins*	krinyuh	-	-	-	49	180
18	Arecaceae	*Cocos nucifera*	kelapa	-	-	-	25	
19	Araceae	*Colocasia esculenta (L.) Schott*	talas	-	LC	-	5	5
20	Asteraceae	*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S.Moore	Sintrong, Junggul	-	-	-	-	1
21	Fabaceae	*Delonix regia*	flamboyan	-	LC	-	2	-
22	Papilionaceae	*Derris elliptica (Wall.) Benth.*	tuba	-	-	-	1	4
23	Meliaceae	*Didymocheton gaudichaudianus* A.Juss.	Kedujeh, Kedoyo	-	-	-	-	7
24	Poaceae	*Eleusine indica*	rumput belulang	-	LC	-	24	24
25	Araceae	*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S.Bunting	Sirih Gading	-	-	-	-	1
26	Euphorbiaceae	*Euphorbia hirta* L.	Patikan Kebo	-	-	-	-	3
27	Euphorbiaceae	*Euphorbia thymifolia*	patikan cina	-	-	-	29	-
28	Moraceae	*Ficus montana* Burm.f.	Uyahan, Perlasan	-	-	-	-	4
29	Moraceae	*Ficus septica* Burm.f.	awar-awar	-	LC	-	5	-
30	Salicaceae	*Flacourtia rukam*	rukem	-	LC		1	-
31	Poaceae	*Gigantochloa apus (Schult.f.) Kurz*	bambu apus	-	-	-	5	-
32	Lamiaceae	*Gmelina arborea*	jati putih	-	LC		23	
33	Lamiaceae	*Gmelina asiatica* L.	Wareng					7
34	Gnetaceae	*Gnetum gnemon*	melinjo	-	LC	-	8	-
35	Poaceae	*Imperata cylindrica* (L.) Raeusch.	Alang Alang	-	-	-	-	40
36	Fabaceae	*Inocarpus edulis Forst*	gayam	-	-	-	3	-
37	Euphorbiaceae	*Jatropha curcas*	jarak pagar	-	LC	-	10	-
38	Euphorbiaceae	*Jatropha gossypiifolia*	jarak merah	-	LC	-	6	-
39	Verbenaceae	*Lantana camara* L.	Tembelekan	-	-	-	92	2
40	Fabaceae	*Leucaena leucocephala* (Lam.) *de Wit*	lamtoro	-	CD	-	24	-

41	Arecaceae	*Livistona rotundifolia*	palem bintang	-	-	-	1	-
42	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	mangga	-	DD	-	11	-
43	Meliaceae	*Melia azedarach*	mindi	-	LC		1	-
44	Fabaceae	*Mimosa invisa* Mart. ex Colla	kucingan	-	-	-	1	1
45	Fabaceae	*Mimosa pudica* L.	putri malu	-	LC	-	32	6
46	Rubiaceae	*Morinda tomentosa Roth.*	mengkudu	-	-	-	1	
47	Muntingiaceae	*Muntingia clabura*	kersen	-	LC	-	14	2
48	Rutaceae	*Murraya paniculata*	kemuning	-	-	-	2	-
49	Musaceae	*Musa paradisiaca* L.	pisang	-	-	-	10	1
50	Rubiaceae	*Nuclea orientalis* L.	gempol	-	LC	-	1	-
51	Poaceae	*Oplismenus hirtellus* (L.) P.Beauv.	Bedesan	-	-	-	-	29
52	Poaceae	*Pennisetum purpureum Schumach.*	kolonjono	-	LC	-	10	-
53	Phyllanthaceae	*Phyllanthus reticulatus Poir.*	mangsian	-	-	-	2	1
54	Plumbaginaceae	*Plumbago zeylanica* L.	Daun Encok, Kepek Beleng	-	-	-	-	19
55	Myrtaceae	*Psidium guajava*	jambu biji	-	LC	-	2	-
56	Arecaceae	*Roystonea regia*	palem putri	-	VU		3	-
57	Sapindaceae	*Schleichera oleosa (Laur.)*	kesambi	-	LC	-	335	-
58	Verbenaceae	*Stachytarpeta jamaicensis (L.) Vahl*	pecut kuda	-	-	-	3	1
59	Sterculiaceae	*Sterculia foetida* L.	kepuh	-	LC	-	-	-
60	Meliaceae	*Swietenia macrophylla* King	mahoni	-	VU	Apendiks II	20	-
61	Myrtaceae	*Syzygium aqueum (Burm.f) Alston*	jambu air	-	LC	-	2	-
62	Verbenaceae	*Tectona grandis* L.f.	jati	-	EN	-	11	-
63	Asteraceae	*Tridax procumbens*	gletang	-	-		60	2
64	Poaceae	*Zea mays*	jagung	-	-	-	60	5

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Tumbuhan di Area Sumber Panjang

Hasil analisis vegetasi tumbuhan di area Sumber Panjang diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.8) dan (Gambar 3.3). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Sumber Panjang. Jumlah jenis tumbuhan tahun 2023 sebesar 41 spesies mengalami peningkatan pada tahun 2024 (48 speseis), tahun 2025 mengalami penurunan menjadi 47 spesies. Jumlah individu tahun 2023 sebesar 218 menunjukkan adanya peningkatan pada tahun 2024 menjadi 1042, tetapi terjadi penurunan pada tahun 2025 menjadi 549.

Hasil analisis indeks keanekaragaman jenis tumbuhan di area Sumber Panjang tahun 2025 sebesar 2,31. Nilai keanekaragaman tumbuhan menunjukkan adanya penurunan mulai dari tahun 2023 sampai dengan 2025. Nilai keanekaragaman tumbuhan menunjukkan pada tingkat keanekaragaman sedang, distribusi tiap jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, tekanan ekologi sedang Dimana $H' 1 \leq H' \leq 3$. Nilai keanekaragaman yang menurun dikarenakan adanya kompetisi antar spesies, perubahan kondisi lingkungan, atau adanya gangguan eksternal seperti aktivitas manusia.

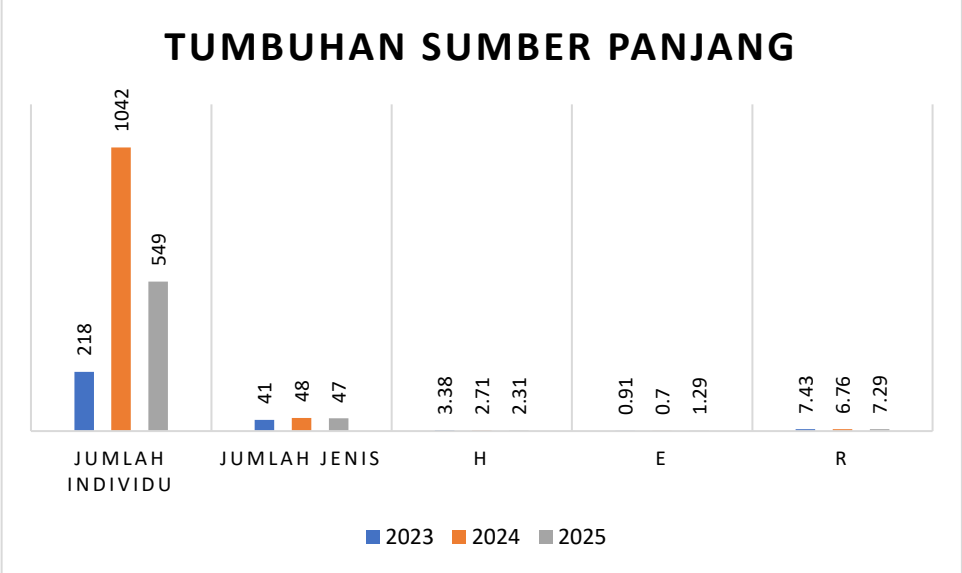
Indeks kemerataan jenis menunjukkan tingkat kemerataan individu pada setiap jenisnya. Kemerataan jenis berhubungan dengan dominansi jenis pada suatu lokasi yang dipengaruhi oleh kelimpahan individu pada setiap jenis tersebut serta kondisi lingkungan yang memungkinkan penurunan dominansi jenis yang disertai dengan peningkatan kemerataan jenis (Magurran 1988). Hasil analisis indeks kemerataan jenis tumbuhan di area Sumber Panjang tahun 2023 sebesar 3.38 menunjukkan adanya penurunan pada tahun 2024 dengan nilai 0.7, dan terjadi peningkatan pada tahun 2025 dengan nilai sebesar 1,29. Nilai kemerataan tumbuhan berada dalam kondisi yang tinggi. Nilai kemerataan jenis yang tinggi ini menunjukkan bahwa distribusi atau sebaran individu dalam setiap spesies tumbuhan dalam suatu komunitas tersebut semakin seimbang dan stabil (Krebs 1994). Kemerataan yang tinggi ini dikarenakan jumlah spesies tumbuhan yang ditanam pada setiap lokasi juga diimbangi dengan pengkayaan individu dalam setiap spesies sehingga tidak ada yang mendominasi.

Kekayaan Jenis (Species Richness) berfungsi untuk mengetahui kekayaan jenis setiap spesies dalam setiap komunitas yang dijumpai. Indeks ini berkaitan dengan jumlah jenis dan jumlah individu yang terdapat pada setiap jenisnya. Sehingga, jumlah jenis yang banyak belum tentu akan menghasilkan nilai indeks yang besar apabila tidak diimbangi dengan jumlah individu yang banyak pula pada setiap masing-masing jenisnya, begitupun

sebaliknya. Jumlah individu yang banyak tanpa diimbangi jumlah jenis yang banyak pula, belum tentu akan menghasilkan nilai indeks kekayaan jenis yang tinggi. Hasil analisis indeks kekayaan jenis tahun 2023 sebesar 7,43 menunjukkan adanya penurunan pada tahun 2024 dengan nilai 6,76, akan tetapi nilai kekayaan tumbuhan menunjukkan adanya peningkatan pada tahun 2025 menjadi 7,29. Nilai indeks kekayaan tumbuhan mulai dari tahun 2023 sampai dengan 2025 tergolong tinggi dengan R>5.

Tabel 3.8 Hasil Analisis Data Tumbuhan di Area Sumber Panjang Tahun 2023 - 2025

Parameter	2023	2024	2025
Jumlah Individu	218	1042	549
Jumlah Jenis	41	48	47
H	3,38	2,71	2,31
E	0,91	0,7	1,29
R	7,43	6,76	7,29



Gambar 3.3 Diagram Perbandingan Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Tumbuhan di Sumber Panjang

c. Indeks Nilai Penting (INP) Tumbuhan di Sumber Panjang

Indeks Nilai Penting (INP) menunjukkan kepentingan suatu jenis tumbuhan serta peranannya dalam komunitas, dimana nilai penting pada vegetasi tingkat pohon, tiang dan pancang didapat dari hasil penjumlahan Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR) dan Dominansi Relatif (DR). Sedangkan pada vegetasi tingkat semai dan tumbuhan bawah didapat dari penjumlahan Sumber Bunder, Sumber Klompang, dan Sumber Panjang Bhinor dengan kategori tumbuhan yang masuk ke dalam semai, pancang, dan pohon.

Indeks nilai penting suatu jenis dalam sebuah komunitas merupakan parameter untuk menentukan tingkat peranan jenis tersebut dalam komunitasnya (Ismail et al., 2017). Dominasi suatu jenis dalam komunitas menunjukkan kemampuan adaptasi suatu jenis

dalam sebuah habitat. Semakin besar nilai INP suatu spesies, semakin besar penguasaan terhadap komunitas nya demikian juga sebaliknya. Penguasaan jenis pada suatu habitat menunjukkan bahwa species tersebut dapat memanfaatkan sebagian besar sumber daya yang ada di lingkungan sekitarnya (Ismaini, 2016). Hasil analisis data INP di sumber Klompang pada tahun 2025 disajikan pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Hasil analisis INP Tumbuhan di Area Sumber Panjang Tahun 2025

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	INP
Pohon				
1	Poaceae	*Dendrocalamus asper* (Schult. & Schult.f.) Backer	Bambu Petung	36,46
2	Sapindaceae	*Schleichera oleosa* (Lour.) Oken	Kosambi	32,04
3	Poaceae	*Bambusa spinosa* Roxb.	Bambu Ori	29,65
4	Lamiaceae	*Tectona grandis* L.f.	Jati	27,01
5	Moraceae	*Artocarpus heterophyllus* Lam.	Nangka	21,03
6	Fabaceae	*Butea monosperma* (Lam.) Kuntze	Ploso	20,79
7	Fabaceae	*Inocarpus fagifer* (Parkinson) Fosberg	Gejem, Gayam	19,72
8	Fabaceae	*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	Lamtoro	17,94
9	Moraceae	*Ficus racemosa* L.	Elo, Arah, Loa	14,70
10	Myrtaceae	*Syzygium racemosum* (Blume) DC.	Kelampok	14,70
11	Lamiaceae	*Gmelina arborea* Roxb. ex Sm.	Gmelina	10,40
12	Meliaceae	*Didymocheton gaudichaudianus* A.Juss.	Kedujeh, Kedoyo	10,40
13	Fabaceae	*Dalbergia latifolia* Roxb.	Sonokeling	10,40
14	Meliaceae	*Azadirachta indica* A.Juss.	Mimba	8,25
15	Fabaceae	*Acacia auriculiformis* A.Cunn. ex Benth.	Akasia Auri	7,17
16	Rhamnaceae	*Ziziphus mauritiana* Lam.	Bekol	7,17
17	Bignoniaceae	*Oroxylum indicum* (L.) Kurz	Kayu Lanang	6,09
18	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	Mangga	6,09
	Total			300%
Pancang				
1	Sapindaceae	*Schleichera oleosa* (Lour.) Oken	Kosambi	67,46
2	Meliaceae	*Azadirachta indica* A.Juss.	Mimba	51,24
3	Fabaceae	*Dalbergia latifolia* Roxb.	Sonokeling	45,07
4	Combretaceae	*Terminalia catappa* L.	Ketapang	30,18
5	Moraceae	*Ficus septica* Burm.f.	Lambibing, Awar-awar	30,18
6	Meliaceae	*Didymocheton gaudichaudianus* A.Juss.	Kedujeh, Kedoyo	28,12
7	Moraceae	*Ficus callosa* Willd.	Jile Sapeh	26,42

8	Fabaceae	*Inocarpus fagifer* (Parkinson) Fosberg	Gejem, Gayam	21,34
	Total			300%
Semai dan tumbuhan bawah				
1	Asteraceae	*Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob.	Porkaporan, Krinyuh	50,91
2	Poaceae	*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone	Rumput Gajah	27,54
3	Acanthaceae	*Barleria prionitis* L.	Landep, Bunga Landak	21,48
4	Poaceae	*Imperata cylindrica* (L.) Raeusch.	Alang Alang	15,02
5	Fabaceae	*Centrosema pubescens* Benth.	Kacangan	13,13
6	Plumbaginaceae	*Plumbago zeylanica* L.	Daun Encok, Kepek Beleng	10,63
7	Sapindaceae	*Allophylus cobbe* (L.) Forsyth f.	Daun Tiga	9,59
8	Poaceae	*Oplismenus hirtellus* (L.) P.Beauv.	Bedesan	9,39
9	Fabaceae	*Mimosa pudica* L.	Putri Malu	7,92
10	Lamiaceae	*Gmelina asiatica* L.	Wareng	7,92
11	Meliaceae	*Didymocheton gaudichaudianus* A.Juss.	Kedujeh, Kedoyo	4,80
12	Phyllanthaceae	*Bridelia stipularis* (L.) Blume	Kutu	3,75
13	Apocynaceae	*Calotropis gigantea* (L.) W.T.Aiton	Widuri	3,75
14	Apocynaceae	*Cascabela thevetia* (L.) Lippold	Ginje	3,54
15	Phyllanthaceae	*Phyllanthus reticulatus* Poir.	Mangsen	3,54
16	Asteraceae	*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S.Moore	Sintrong, Junggul	3,54
17	Araceae	*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S.Bunting	Sirih Gading	3,54
	Total			200%

Berdasarkan hasil analisis data INP di sumber Panjang, diketahui bahwa pada vegetasi tingkat pohon terdapat 18 jenis tumbuhan dengan nilai INP tertinggi adalah *Dendrocalamus asper (Schult. & Schult.f.) Backer* atau Bambu Petung sebesar 36.46%, pada vegetasi tingkat pancang hanya dijumpai 8 jenis tumbuhan dengan nilai INP tertinggi adalah *Schleichera oleosa (Lour.) Oken*. atau Kosambi sebesar 67,46%, dan pada tingkat semai dan tumbuhan bawah dijumpai 17 jenis tumbuhan dengan nilai INP tertinggi adalah *Chromolaena odorata (L.) R.M.King & H.Rob.*. atau Porkaporan sebesar 50,91%.

3.2. Aves

Burung dalam sistem klasifikasi masuk ke kelas Aves, sub Phylum Vertebrata dan masuk ke dalam Phylum Chordata, yang diturunkan dari hewan berkaki dua (Welty, 1982;

Darmawan, 2006). Burung dibagi dalam 29 ordo yang terdiri dari 158 famili yang termasuk hewan bertulang belakang. Burung memiliki karakteristik berupa tubuh yang tertutup oleh bulu, berdarah panas, berkembangbiak dengan cara bertelur, dan memiliki berbagai macam adaptasi untuk terbang. Burung memiliki pertukaran zat yang cepat kerena terbang memerlukan banyak energi. Suhu tubuhnya tinggi dan tetap sehingga kebutuhan makanannya banyak (Ensiklopedi Indonesia, 1992; Darmawan, 2006). Burung memiliki habitat yang beranekaragam mulai dari hutan, tanaman perkebunan, tanaman pertanian, pekarangan, gua, padang rumput, dan perairan (Alikodra, 2002; Syafrudin, 2011). Penyebaran suatu jenis burung disesuaikan dengan kemampuan pergerakkannya atau kondisi lingkungan seperti pengaruh luas kawasan, ketinggian tempat dan letak geografs. Burung merupakan kelompok satwaliar yang paling merata penyebarannya, ini disebabkan karena kemampuan terbang yang dimilikinya (Alikodra, 2002; Syafrudin 2011).

Burung memiliki pengaruh penting dalam melestarikan alam. Burung berperan sebagai peringatan terhadap rusaknya habitat dan ekosistem, dan sebagai peringatan pertama terhadap adanya pencemaran lingkungan dan faktor lain yang bersifat merusak (Lovette & Fitzpatrick, 2016). Burung berfungsi sebagai indikator keanekaragaman hayati, perubahan kualitas lingkungan, dan indikator dalam penentuan kawasan konservasi alam (Sujatnika dkk ,1995). Hal ini disebabkan karena ketersediaan burung sangat berkaitan dengan ketersediaan sumberdaya bagi kehidupan sehariharinya (Partasasmita, 1998). Keberadaan suatu jenis burung berhubungan erat dengan adanya sumber makanan dan tempat hidup yang sesuai bagi jenis tersebut (Fachrul, 2007). Manfaat burung bagi ekosistem lainnya yakni burung dapat membantu penyerbukan bunga, penyebaran biji, dan mencegah kerusakan tanaman dari serangga (Megantara dkk., 1994). Sehingga burung dapat mendukung kelangsungan hidup organisme lainnya melalui rantai makanan dan jaring-jaring makanan dalam sistem kehidupannya (Sawitri dkk., 2010) dalam Hadinoto dkk. (2012). Di samping itu, burung juga memiliki peranan penting dalam ranah lainnya, yakni dalam bidang penelitian, pendidikan, serta rekreasi dan pariwisata (Alikodra, 2002) dan Ontario dkk. (1990).

3.2.1. Keanekaragaman Burung di Area Sumber Mata Air Binor

1. Komunitas Burung di Area Sumber Bunder

a. Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Bunder

Jenis burung yang ditemuka di area Sumber Bunder pada tahun 2025 sebanyak 27 spesies (Tabel 3.10).

Tabel 3.10 Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Bunder Tahun 2025

No	Famili	Nama Spesies	Jumlah
1	Aegithinidae	Cipoh kacat *(Aegithina tiphia)*	2
2	Alcedinidae	Cekakak jawa *(Halcyon cyanoventris)*	1
3	Alcedinidae	Cekakak sungai *(Todiramphus chloris)*	2
4	Apodidae	Walet linchi *(Collocalia linchi)*	4
5	Artamidae	Kekep babi (*Artamus leucorynchus*)	2
6	Campephagidae	Sepah kecil *(Pericrocotus cinnamomeus)*	4
7	Cisticolidae	Cinenen pisang *(Orthotomus sutorius)*	2
8	Cisticolidae	Perenjak padi (Prinia inornata)	2
9	Columbidae	Tekukur biasa *(Spilopelia chinensis)*	2
10	Columbidae	Delimukan zamrud *(Chalcophaps indica)*	1
11	Columbidae	Perkutut jawa (Geopelia striata)	3
12	Cuculidae	Kadalan birah (*Phaenicophaeus curvirostris*)	2
13	Cuculidae	Bubut Jawa *(Centropus nigrorufus)*	2
14	Dicaeidae	Cabai jawa (Dicaeum trochileum)	2
15	Estrildidae	Bondol jawa *(Lonchura leucogastroides)*	4
16	Estrildidae	Bondol peking *(Lonchura punctulata)*	6
17	Hemiprocnidae	Tepekong jambul (*Hemiprocne longipennis*)	2
18	Hirundinidae	Layang-layang gua (*Cecropis daurica*)	2
19	Hirundinidae	Layang layang batu (Hirundo javanica)	2
20	Monarchidae	Kehicap ranting *(Hypothymis azurea)*	2
21	Nectariniidae	Burung madu sriganti *(Cinnyris jugularis)*	2
22	Pellorneidae	Pelanduk Semak (*Malacocincla sepiaria*)	2
23	Picidae	Caladi ulam (*Dendrocopos analis*)	2
24	Pycnonotidae	Cucak kutilang *(Pycnonotus aurigaster)*	3
25	Pycnonotidae	Merbah Cerukcuk (*Pycnonotus goiavier*)	2
26	Rallidae	Kareo padi (amaurornis phoenicurus)	2
27	Turnicidae	Gemak loreng (*Turnix suscitator*)	2

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Burung di Area Sumber Bunder

Hasil analisis burung di area Sumber Bunder diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.11) dan (Gambar 3.4). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Sumber Bunder. Jumlah jenis burung tahun 2025 ditemukan 27 spesies.

Nilai indek keanekaragaman jenis burung di kawasan Sumber Bunder tergolong memiliki indeks keanekaragaman tinggi karena (H': 3,22) dimana nilai H' termasuk dalam H' > 3. Krebs (1994) menyebutkan terdapat beberapa faktor yang berkaitan dalam menentukan naik turunnya keragaman jenis suatu komunitas yaitu waktu, heteroginitas

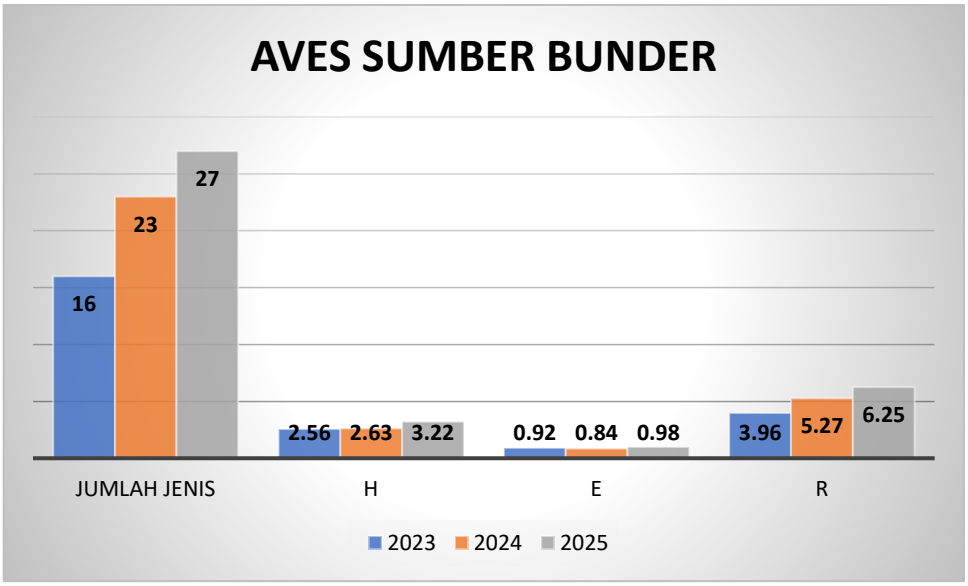
ruang, persaingan, pemangsaan, kestabilan lingkungan dan produktivitas. Indeks keanekaragaman jenis menggambarkan tingkat keragaman spesies pada suatu komunitas. Berdasarkan nilai tersebut, keanekaragaman jenis memiliki keanekaragaman jenis burung yang tinggi, dan berada pada stabilitas komunitas cukup baik, dan tekanan ekologi yang normal.

Hasil perhitungan indeks kemerataan jenis burung di kawasan Sumber Bunder pada tahun 2025 terdapat peningkatan indeks kemerataan jenis (E) dibandingkan tahun 2024 dengan nilai E = 0,98. Berdasarkan nilai tersebut maka kemerataan jenis (E) memiliki kriteria kelimpahan hampir merata, karena tidak ada jenis tertentu yang mendominasi secara jumlah.

Hasil analisa indeks kekayaan jenis (R) burung di Sumber Bunder sedikit meningkat disbanding tahun2024 yakni sebesar R: 6,25. Berdasarkan nilai indeks tersebut dapat dinyatakan bahwa kekayaan jenis burung di Kawasan Sumber Bunder tahun 2025 tergolong tinggi dimana nilai R > 4.

Tabel 3.11 Hasil Analisis Data Burung di Area Sumber Bunder Tahun 2023 - 2025

Parameter	2023	2024	2025
Jumlah Jenis	16	23	27
H	2,56	2,63	3,22
E	0,92	0,84	0,98
R	3,96	5,27	6,25



Gambar 3.4 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Burung di Sumber Panjang

2. Komunitas Burung di Area Sumber Klompang

a. Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Klompang

Jenis burung yang ditemuka di area Sumber Klompang pada tahun 2025 sebanyak 16 spesies (Tabel 3.12).

Tabel 3.12 Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Klompang Tahun 2025

No	Family	Nama Spesies	Jumlah
1	Aegithinidae	Cipoh kacat (*Aegithina tiphia*)	2
2	Alcedinidae	Raja udang meninting (*Alcedo meninting*)	2
3	Apodidae	Walet linchi (*Collocalia linchi*)	3
4	Artamidae	Kekep babi (*Artamus leucorynchus*)	2
5	Campephagidae	Sepah kecil (*Pericrocotus cinnamomeus*)	5
6	Campephagidae	Kapasan kemiri (*Lalage nigra*)	2
7	Cisticolidae	Cinenen pisang (*Orthotomus sutorius*)	3
8	Cisticolidae	Perenjak padi (*Prinia inornata*)	3
9	Columbidae	Tekukur biasa (*Spilopelia chinensis*)	3
10	Columbidae	Perkutut jawa (*Geopelia striata*)	2
11	Dicaeidae	Cabai jawa (*Dicaeum trochileum*)	2
12	Estrildidae	Bondol peking (*Lonchura punctulata*)	4
13	Estrildidae	Bondol jawa (*Lonchura leucogastroides*)	3
14	Nectariniidae	Burung madu sriganti (*Cinnyris jugularis*)	3
15	Pycnonotidae	Cucak kutilang (*Pycnonotus aurigaster*)	2
16	Pycnonotidae	Merbah Cerukcuk (*Pycnonotus goiavier*)	2

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Burung di Area Sumber Klompang

Hasil analisis burung di area Sumber Klompang diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.13) dan (Gambar 3.5). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Sumber Klompang. Jumlah jenis burung tahun 2025 ditemukan 16 spesies.

Nilai indek keanekaragaman jenis burung di kawasan Sumber Klompang tergolong memiliki indeks keanekaragaman sedang karena (H': 2,72) dimana nilai H' termasuk dalam $1 < H' < 3$. Indeks keanekaragaman jenis menggambarkan tingkat keragaman spesies pada suatu komunitas. Berdasarkan nilai tersebut, keanekaragaman jenis memiliki keanekaragaman jenis burung yang sedang, dan berada pada stabilitas komunitas cukup baik, dan tekanan ekologi yang relatif normal.

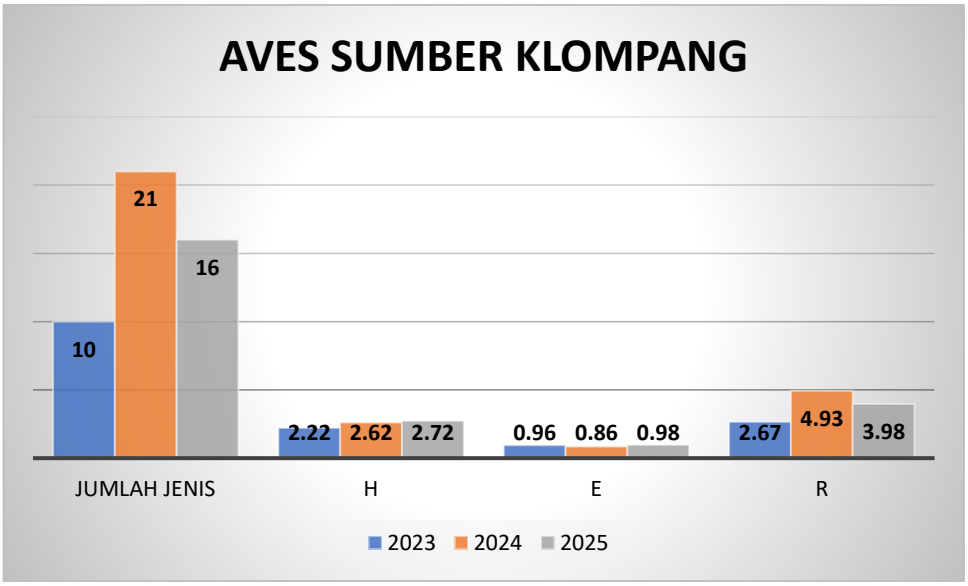
Hasil perhitungan indeks kemerataan jenis burung di kawasan Sumber Klompang pada tahun 2025 terdapat peningkatan indeks kemerataan jenis (E) dibandingkan tahun 2024 dengan nilai E = 0,98. Berdasarkan nilai tersebut maka kemerataan jenis (E)

memiliki kriteria kelimpahan hampir merata, karena tidak ada jenis tertentu yang mendominasi secara jumlah.

Hasil analisa indeks kekayaan jenis (R) burung di Sumber Klompang yakni sebesar R: 3,98. Berdasarkan nilai indeks tersebut dapat dinyatakan bahwa kekayaan jenis burung di Kawasan Sumber Klompang tahun 2025 tergolong sedang, hal ini terlihat dari nilai 2,5> R > 4.

Tabel 3.13 Hasil Analisis Data Burung di Area Sumber Klompang Tahun 2023 - 2025

Parameter	2023	2024	2025
Jumlah Jenis	10	21	16
H	2,22	2,62	2,72
E	0,96	0,86	0,98
R	2,67	4,93	3,98



Gambar 3.5 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Burung di Sumber Klompang

3. Komunitas Burung di Area Sumber Panjang

a. Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Panjang

Jenis burung yang ditemukan di area Sumber Panjang pada tahun 2025 sebanyak 24 spesies (Tabel 3.14).

Tabel 3.14 Komposisi Jenis Burung di Area Sumber Panjang Tahun 2025

No	Family	Nama Spesies	Jumlah
1	Aegithinidae	Cipoh kacat (Aegithina tiphia)	2
2	Alcedinidae	Cekakak sungai (Todiramphus chloris)	2
3	Alcedinidae	Raja udang meninting (Alcedo meninting)	1
4	Alcedinidae	Cekakak jawa *(Halcyon cyanoventris)*	2
5	Apodidae	Walet linchi (Collocalia linchi)	5
6	Campephagidae	Sepah kecil (Pericrocotus cinnamomeus)	4

7	Cisticolidae	Perenjak padi (Prinia inornata)	2
8	Cisticolidae	Cinenen jawa (Orthotomus sepium)	2
9	Cisticolidae	Cinenen pisang (Orthotomus sutorius)	2
10	Columbidae	Tekukur biasa (Spilopelia chinensis)	2
11	Columbidae	Perkutut jawa (Geopelia striata)	2
12	Cuculidae	Bubut alang-alang (Centropus bengalensis)	1
13	Dicaeidae	Cabai jawa (Dicaeum trochileum)	2
14	Estrildidae	Bondol peking (Lonchura punctulata)	7
15	Estrildidae	Bondol jawa (Lonchura leucogastroides)	5
16	Hirundinidae	Layang layang batu (Hirundo javanica)	2
17	Hirundinidae	Layang-layang gua (*Cecropis daurica*)	2
18	Monarchidae	Kehicap ranting (Hypothymis azurea)	2
19	Nectariniidae	Burung madu sriganti (Cinnyris jugularis)	2
20	Pycnonotidae	Merbah Cerukcuk (Pycnonotus goiavier)	2
21	Pycnonotidae	Cucak kutilang (Pycnonotus aurigaster)	3
22	Rallidae	Kareo padi (amaurornis phoenicurus)	4
23	Rhipiduridae	Kipasan belang (Rhipidura javanica)	2
24	Turnicidae	Gemak loreng (*Turnix suscitator*)	2

b. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis Burung di Area Sumber Panjang

Hasil analisis burung di area Sumber Panjang diperoleh jumlah jenis, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.15) dan (gambar 3.6). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Sumber Panjang. Jumlah jenis burung tahun 2025 ditemukan 24 spesies.

Nilai indek keanekaragaman jenis burung di kawasan Sumber Panjang tergolong memiliki indeks keanekaragaman tinggi karena (H': 3,05) dimana nilai H' termasuk dalam H' > 3. Indeks keanekaragaman jenis menggambarkan tingkat keragaman spesies pada suatu komunitas. Berdasarkan nilai tersebut, keanekaragaman jenis memiliki keanekaragaman jenis burung yang tinggi, dan berada pada stabilitas komunitas cukup baik, dan tekanan ekologi yang relatif normal.

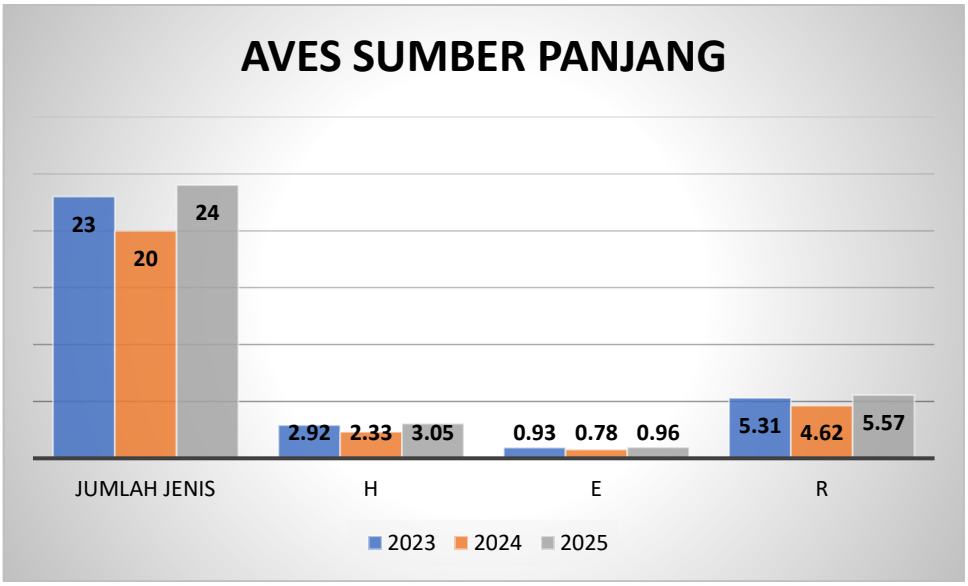
Hasil perhitungan indeks kemerataan jenis burung di kawasan Sumber Panjang pada tahun 2025 terdapat indeks kemerataan jenis (E) yang sedikit meningkat disbanding tahun 2024 dengan nilai E = 0,96. Berdasarkan nilai tersebut maka kemerataan jenis (E) memiliki kriteria kelimpahan hampir merata, karena tidak ada jenis tertentu yang mendominasi secara jumlah.

Hasil analisa indeks kekayaan jenis (R) burung di Sumber Panjang mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2024 yakni sebesar R: 5,57. Berdasarkan nilai indeks

tersebut dapat dinyatakan bahwa kekayaan jenis burung di Kawasan Sumber Pamjang tahun 2025 tergolong tinggi terlihat dari nilai R > 5

Tabel 3.15 Hasil Analisis Data Burung di Area Sumber PanjangTahun 2023 - 2025

Parameter	2023	2024	2025
Jumlah Jenis	23	20	24
H	2,92	2,33	3,05
E	0,93	0,78	0,96
R	5,31	4,62	5,57



Gambar 3.6 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Burung di Sumber Panjang

3.2.2. Status Konservasi Burung di Area Sumber Mata Air Binor

Status konservasi adalah kategori yang digunakan dalam klasifikasi tingkat keterancaman kepunahan spesies makhluk hidup, baik hewan maupun tumbuhan. Status konservasi bertujuan untuk melindungi dan melestarikan spesies makhluk hidup. Terdapat 3 pedoman status konservasi yang biasa di gunakan yakni diantaranya adalah daftar merah IUCN, CITES, serta Peraturan yang berlaku di Indonesia yaitu Permen LHK Nomor P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi. Terdapat temuan spesies burung di kawasan Sumber Mata Air di Desa Bhinor tahun 2025 yang termasuk ke dalam spesies dilindungi dan diatur oleh ketiga undang-undang konservasi tersebut.

Berdasarkan hasil monitoring terlihat bahwa setiap Kawasan sumber mata air memiliki ciri khas tersendiri untuk beberapa komponen penyusun komunitasnya. Seperti pada Sumber Bunder yang termonitoring bahwa disaba oleh spesies yang tergolong unik

yaitu spesies Kangkareng perut-putih (Anthacoceros albirostris) yang biasanya berada di pinggir hutan terbuka, namun spesies ini menyaba daerah sumber yang beririsan dengan aktivitas manusia, bahkan disekitar pengerjaan proyek Pembangunan. Namun hal ini bisa terjadi karena memang Kawasan Sumber Bunder berada di tepi hutan. Pada sumber Panjang terdapat spesies burung Raja udang meninting (Alcedo meninting) dan Kipasan belang (Rhipidura javanica). Khusus Kipasan belang (Rhipidura javanica) yang tidak dijumpai di sumber lain. Sedangkan pada sumber Klompang terdapat spesies burung Raja udang meninting (Alcedo meninting) yang juga ditemukan di Sumber Panjang, namun di Sumber Klompang, spesies ini lebih mudah dijumpai. Berdasarkan keberadaan beberapa spesies burung, bahkan ada yang berstatus konservasi dilindungi oleh negara atau secara internasional, oleh karena itu perlu adanya Upaya penjagaan habitat baik oleh masyarakat secara umum maupun melalui lembaga atau tokoh Masyarakat secara khusus.

1. Status Konservasi Burung di Sumber Bunder

Status konservasi burung di area Sumber Bunder (Tabel 3.16) diperlukan mendapatkan perhatian lebih dalam upaya konservasinya karena termasuk spesies yang dilindungi dalam daftar Permen LHK Nomor P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018 yaitu spesies Bubut Jawa (*Centropus nigrorufus*). Serta Bubut Jawa (*Centropus nigrorufus*) secara **IUCN** : *International Union for Conservation Nature and Natural Resources*, dikategorikan kedalam **VU** : *Vulnerable* (terancam).

Tabel 3.16 Status Konservasi Burung di Area Sumber Bunder Tahun 2025

No	Family	Nama Spesies	Status Konservasi		
			IUCN	Cites	P.106
1	Aegithinidae	Cipoh kacat *(Aegithina tiphia)*	LC		
2	Alcedinidae	Cekakak jawa *(Halcyon cyanoventris)*	LC		
3	Alcedinidae	Cekakak sungai *(Todiramphus chloris)*	LC		
4	Apodidae	Walet linchi *(Collocalia linchi)*	LC		
5	Artamidae	Kekep babi *(Artamus leucorynchus)*	LC		
6	Campephagidae	Sepah kecil *(Pericrocotus cinnamomeus)*	LC		
7	Cisticolidae	Cinenen pisang *(Orthotomus sutorius)*	LC		
8	Cisticolidae	Perenjak padi *(Prinia inornata)*	LC		
9	Columbidae	Tekukur biasa *(Spilopelia chinensis)*	LC		
10	Columbidae	Perkutut jawa (*Geopelia striata*)	LC		
11	Columbidae	Delimukan zamrud *(Chalcophaps indica)*	LC		
12	Cuculidae	Bubut Jawa *(Centropus nigrorufus)*	VU		Dilindungi
13	Cuculidae	Kadalan birah (*Phaenicophaeus curvirostris*)	LC		

14	Dicaeidae	Cabai jawa (*Dicaeum trochileum*)	LC
15	Estrildidae	Bondol jawa *(Lonchura leucogastroides)*	LC
16	Estrildidae	Bondol peking *(Lonchura punctulata)*	LC
17	Hemiprocnidae	Tepekong jambul (*Hemiprocne longipennis*)	LC
18	Hirundinidae	Layang-layang gua (*Cecropis daurica*)	LC
19	Hirundinidae	Layang layang batu (Hirundo javanica)	LC
20	Monarchidae	Kehicap ranting *(Hypothymis azurea)*	LC
21	Nectariniidae	Burung madu sriganti *(Cinnyris jugularis)*	LC
22	Pellorneidae	Pelanduk Semak (*Malacocincla sepiaria*)	LC
23	Picidae	Caladi ulam (*Dendrocopos analis*)	LC
24	Pycnonotidae	Cucak kutilang *(Pycnonotus aurigaster)*	LC
25	Pycnonotidae	Merbah Cerukcuk (*Pycnonotus goiavier*)	LC
26	Rallidae	Kareo padi (*Amaurornis phoenicurus*)	LC
27	Turnicidae	Gemak loreng (*Turnix suscitator*)	LC

Keterangan :

CITES : *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*

PP : Peraturan Mentri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor **P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018** Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

IUCN : *International Union for Conservation Nature and Natural Resource,* dibagi menjadi beberapa kategori yaitu:

CR : *Critically Endangered* (sangat terancam punah)

EN : *Endangered* (terancam punah)

VU : *Vulnerable* (terancam)

NT : *Near Threatened* (mendekati terancam)

NE : *Not Evaluated* (belum dievaluasi)

DD : *Data Deficient* (data kurang)

EX : *Extinct* (punah)

EW: *Extinct in the Wild* (punah di alam)

LC: *Least Concern*/kurang mengkhawatirkan yaitu jenis yang belum perlu dikhawatirkan untuk menjadi terancam punah

2. Status Konservasi Burung di Sumber Klompang

Status konservasi burung di Sumber Klompang (Tabel 3.17) belum terdapat spesies burung yang perlu mendapatkan perhatian lebih dalam upaya konservasinya, namun ada spesies kunci yang menandakan atau sebagai salah satu parameter biologi tentang kawasan ini masih memiliki kualitas air yang masih baik yaitu keberadaan spesies burung Raja udang meninting (*Alcedo meninting*). Spesies ini juga ditemukan di sumber Panjang. Selain itu spesies burung Raja udang meninting (*Alcedo meninting*) juga merupakan spesies burung yang tergolong memiliki daya tarik tersendiri dari segi perilaku dan penampilan meliputi bentuk ataupun warnanya untuk difoto maupun diamatai oleh para *wild life fotografer* atau khusus *Bird Fotografer.*

Tabel 3.17 Status Konservasi Burung di Area Sumber Klompang Tahun 2025

No	Family	Nama Spesies	Status Konservasi		
			IUCN	Cites	P.106
1	Aegithinidae	*Cipoh kacat (Aegithina tiphia)*	LC		
2	Alcedinidae	*Raja udang meninting (Alcedo meninting)*	LC		
3	Apodidae	*Walet linchi (Collocalia linchi)*	LC		
4	Artamidae	*Kekep babi (Artamus leucorynchus)*	LC		
5	Campephagidae	*Sepah kecil (Pericrocotus cinnamomeus)*	LC		
6	Campephagidae	*Kapasan kemiri (Lalage nigra)*	LC		
7	Cisticolidae	*Cinenen pisang (Orthotomus sutorius)*	LC		
8	Cisticolidae	*Perenjak padi (Prinia inornata)*	LC		
9	Columbidae	*Tekukur biasa (Spilopelia chinensis)*	LC		
10	Columbidae	*Perkutut jawa (Geopelia striata)*	LC		
11	Dicaeidae	*Cabai jawa (Dicaeum trochileum)*	LC		
12	Estrildidae	*Bondol peking (Lonchura punctulata)*	LC		
13	Estrildidae	*Bondol jawa (Lonchura leucogastroides)*	LC		
14	Nectariniidae	*Burung madu sriganti (Cinnyris jugularis)*	LC		
15	Pycnonotidae	*Cucak kutilang (Pycnonotus aurigaster)*	LC		
16	Pycnonotidae	*Merbah Cerukcuk (Pycnonotus goiavier)*	LC		

Keterangan :

CITES : *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*

PP : Peraturan Mentri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor **P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018** Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

IUCN : *International Union for Conservation Nature and Natural Resource,* dibagi menjadi beberapa kategori yaitu:

CR : *Critically Endangered* (sangat terancam punah)

EN : *Endangered* (terancam punah)

VU : *Vulnerable* (terancam)

NT : *Near Threatened* (mendekati terancam)

NE : *Not Evaluated* (belum dievaluasi)

DD : *Data Deficient* (data kurang)

EX : *Extinct* (punah)

EW: *Extinct in the Wild* (punah di alam)

LC: *Least Concern*/kurang mengkhawatirkan yaitu jenis yang belum perlu dikhawatirkan untuk menjadi terancam punah

3. Status Konservasi Burung di Sumber Panjang

Status konservasi burung di Sumber Panjang (Tabel 3.18) terdapat spesies burung yang perlu mendapatkan perhatian lebih dalam upaya konservasinya karena termasuk spesies yang dilindungi dalam daftar Permen LHK Nomor P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018 yaitu spesies Kipasan belang (*Rhipidura javanica*).

Tabel 3.18 Status Konservasi Burung di Area Sumber Panjang Tahun 2025

No	Family	Nama Spesies	Status Konservasi		
			IUCN	Cites	P.106
1	Aegithinidae	Cipoh kacat *(Aegithina tiphia)*	LC		
2	Alcedinidae	*Cekakak sungai (Todiramphus chloris)*	LC		
3	Alcedinidae	Cekakak jawa *(Halcyon cyanoventris)*	LC		
4	Alcedinidae	*Raja udang meninting (Alcedo meninting)*	LC		
5	Apodidae	*Walet linchi (Collocalia linchi)*	LC		
6	Cisticolidae	*Perenjak padi (Prinia inornata)*	LC		
7	Cisticolidae	Cinenen jawa *(Orthotomus sepium)*	LC		
8	Cisticolidae	Cinenen pisang *(Orthotomus sutorius)*	LC		
9	Campephagidae	*Sepah kecil (Pericrocotus cinnamomeus)*	LC		
10	Columbidae	*Tekukur biasa (Spilopelia chinensis)*	LC		
11	Columbidae	*Perkutut jawa (Geopelia striata)*	LC		
12	Cuculidae	Bubut alang-alang *(Centropus bengalensis)*	LC		
13	Dicaeidae	*Cabai jawa (Dicaeum trochileum)*	LC		
14	Estrildidae	*Bondol peking (Lonchura punctulata)*	LC		
15	Estrildidae	*Bondol jawa (Lonchura leucogastroides)*	LC		
16	Hirundinidae	*Layang layang batu (Hirundo javanica)*	LC		
17	Hirundinidae	*Layang-layang gua (Cecropis daurica)*	LC		
18	Monarchidae	Kehicap ranting *(Hypothymis azurea)*	LC		
19	Nectariniidae	*Burung madu sriganti (Cinnyris jugularis)*	LC		
20	Pycnonotidae	*Merbah Cerukcuk (Pycnonotus goiavier)*	LC		
21	Pycnonotidae	*Cucak kutilang (Pycnonotus aurigaster)*	LC		
22	Rallidae	*Kareo padi (amaurornis phoenicurus)*	LC		
23	Rhipiduridae	*Kipasan belang (Rhipidura javanica)*	LC		Dilindungi
24	Turnicidae	*Gemak loreng (Turnix suscitator)*	LC		

Keterangan :

CITES : *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*

PP : Peraturan Mentri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor **P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018** Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

IUCN : *International Union for Conservation Nature and Natural Resource,* dibagi menjadi beberapa kategori yaitu:

CR : *Critically Endangered* (sangat terancam punah)

EN : *Endangered* (terancam punah)

VU : *Vulnerable* (terancam)

NT : *Near Threatened* (mendekati terancam)

NE : *Not Evaluated* (belum dievaluasi)

DD : *Data Deficient* (data kurang)

EX : *Extinct* (punah)

EW: *Extinct in the Wild* (punah di alam)

LC: *Least Concern*/kurang mengkhawatirkan yaitu jenis yang belum perlu dikhawatirkan untuk menjadi terancam punah

3.3. Serangga

Serangga merupakan kelompok hewan yang memiliki kaki enam (hexapoda), tersusun atas tiga bagian yaitu kepala, dada, dan perut. Serangga memiliki jumlah keanekaragaman yang tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya. Tingginya jumlah serangga dikarenakan serangga dapat mempertahankan keberlangsungan hidupnya pada habitat yang bervariasi, kapasitas reproduksi yang tinggi dan kemampuan menyelamatkan diri dari musuh (Borror, 1992). Serangga hidup di dalam tanah, darat, udara, air tawar, atau sebagai parasit pada tubuh makhluk hidup. Serangga memiliki peran yang penting bagi suatu ekosistem yaitu sebagai penyerbuk, penghasil produk perdagangan berupa madu, malam tawon, sutera, sirlak dan zat pewarna, pengontrol hama, pemakan bahan organik yang membusuk, sebagai makanan manusia dan hewan, berperan dalam penelitian ilmiah dan nilai seni keindahan serangga, pengendali gulma, bahan pangan dan pengurai sampah (Boror, 1992).

Kupu-kupu (Lepidoptera) adalah kelompok serangga holometabola sejati dengan siklus hidup melalui stadium telur, larva (ulat), pupa (kepompong), dan imago (dewasa) (Peggie & Amir, 2009). Kupu-kupu dapat dengan mudah kita lihat bila memasuki hutan, di

jalan setapak di pinggiran hutan, dan sepanjang aliran sungai (Sutra dan Siti, 2012). Di dalam suatu ekosistem kupu-kupu memiliki peranan yang sangat penting. Kupu-kupu membantu penyerbukan tanaman berbunga, sehingga proses perbanyakan tumbuhan secara alamiah dapat berlangsung (Borror et al., 1992; Peggie, 2009). Selain itu, kupu-kupu yang memiliki corak dan warna menarik dapat dijadikan koleksi seni. Di beberapa daerah, kupu-kupu pada tahap larva dimanfaatkan sebagai sumber makanan (Borror et al., 1992; Gullan & Craston, 2005). Kupu-kupu dapat pula menjadi bahan pelajaran untuk kepentingan studi ilmiah (Subahar & Yuliana, 2010).

Kupu-kupu merupakan salah satu kekayaan hayati yang dimiliki Indonesia. Kupu-kupu termasuk dalam ordo Lepidoptera, yakni serangga yang sayapnya ditutupi oleh sisik. Kupu-kupu merupakan bagian kecil (sekitar 10%) dari 170.000 jenis Lepidoptera yang ada di dunia dan jumlah jenis kupu-kupu yang telah diketahui di seluruh dunia diperkirakan ada sekitar 13.000 jenis, dan mungkin beberapa ribu jenis lagi yang belum dideterminasi (Peggie dan Amir, 2009). Indonesia merupakan negara ke dua yang memiliki jenis kupu-kupu terbanyak di dunia, dengan jumlah jenis lebih dari 2000 jenis yang tersebar di seluruh nusantara (Amir, 2003).

Capung tersebar ke seluruh lapisan dunia, jumlahnya begitu melimpah, utamanya di daerah tropis layaknya Indonesia, Malaysia, Thailand Philiphina dan Singapore. Diperkirakan saat ini ada sekitar 5000-6500 jenis capung dan jumlah ini akan terus bertambah seiring ditemukan jenis-jenis baru. Di Indonesia terdapat sekitar 750 jenis capung, diantaranya adalah Megalogamphus sumatranus dan Paragomphus sumatranesis, jenis-jenis khusus yang ditemukan di Kalimantan dan Sumatera serta beberapa spesies antanya endemic di Sulawesi, misalnya Gynacantha penelope (Siregar, 2013). Capung (Odonata) memiliki beragaman jenis dan mudah untuk dikenali dari golongan serangga. Melimpahnya jumlah capung terkhusus di daerah tropis semacam Indonesia dikarenakan terdapat bermacam-macam habitat yang sesuai. Capung menggantungkan hidupnya di habitat perairan yang tawar, hal ini dikarenakan sebagian besar capung menghabiskan hidupnya menjadi nimfa di perairan tawar sehingga dikatakan identik dengan perairan yang tawar. Sejauh ini tidak ditemui satupun jenis capung yang hidup di laut, akan tetapi beberapa jenis capung ada yang bisa bertahan dengan tingkat garam tertentu, dan ditemui nimfa capung yang hidup di darat pada hutan tropis. Odonata secara ekologi berkembang biak di sekitaran kawasan perairan. Dari siklus hidup capung, nimfa (larva) akan berada di bagian dasar perairan dalam air selama hidupnya. Sebagian jenis capung seperti Rhinocypa fenestrata (Burmeister 1839) menempati habitat perairan tertentu seperti di sekitaran sungai

dengan air yang bersih serta mengalir didukung intensitas cahaya matahari yang tidak terlalu tinggi, sejuk layaknya dibawah naungan pepohonan (Rahadi et al. 2013), adapula beberapa jenis yang hanya dapat berkembang di lingkungan perairan yang terjaga kebersihannya. (Pamungkas et al, 2015)

Capung (Odonata) menjadi bagian yang krusial terhadap siklus rantai makanan di habitat perairan khususnya. Selalu dijadikan bioindikator air yang bersih dikarenakan capung memiliki nimfa yang hanya dapat hidup di air yang bersih dan mati jika air tercemari ataupun sungai yang tidak memiliki satupun tumbuhan. Tahap pertama pencemaran air dapat diketahui dengan berkurangnya populasi capung diikuti dengan keruhnya air dan meningkatnya ganggang hijau. Oleh sebab itu, capung harus dilestarikan dengan merawat tempat hidupnya terlebih dahulu (Susanti, 1998).

Serangga capung dan kupu-kupu dapat dijadikan sebagai bioindikator kualitas lingkungan. Komunitas capung dapat menunjukan kondisi perairan tawar yang baik, semakin banyak jenis capung yang dijumpai maka kondisi perairan tersebut semakin baik. Larva capung hidup didalam perairan tawar yang bersih dan sangat sensitif dengan pencemaran air terutama oleh bahan kimia. Dapat dikatakan sumber mata air di desa Binor memiliki kualitas air yang baik karena ditinjau dari keberadaan serangga capung yang beranekaragam. Selain itu peranan capung pada ekosistem adalah sebagai predator sehingga dapat mengkontrol populasi serangga-serangga yang lebih kecil seperti nyamuk, belalang dan lain sebagainya.

Komunitas kupu-kupu dapat menunjukan keberadaan hutan atau vegetasi yang beragam. Kupu-kupu memiliki preferensi tumbuhan inang khusus tiap spesiesnya. Sebagai contoh, kupu-kupu *Graphium agamemnon* akan meletakan telurnya pada tumbuhan famili Annonaceae, Magnoliaceae, atau Lauraceae. Sedangkan kupu-kupu *Euploea mulciber* akan meletakan telur pada tumbuhan *Ficus* spp. dan *Calotropis gigantea*. Selain itu, peran kupu-kupu di dalam ekosistem yaitu sebagai penyerbuk atau polinator sehingga sangat bermanfaat untuk keberhasilan regenerasi tumbuhan

3.3.1. Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Area Sumber Mata Air Binor

1. Komunitas Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Area di Sumber Bunder

a. Komposisi Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Area Sumber Bunder

Hasil pengamatan kupu-kupu dan capung di area Sumber Bunder pada tahun 2025 sebanyak 50 spesies (Tabel 3.19).

Tabel 3.19 Komposisi Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Area Sumber Bunder Tahun 2024 - 2025

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Indonesia	IUCN	Migran	Endemik	2024	2025
1	Libellulidae	*Acisoma panorpoides*	Capung Ekor Terompet	LC	-	-	-	2
2	Nymphalidae	*Acraea terpsicore*	coster kuning-kecokelatan	-	-	-	7	-
3	Coenagrionidae	*Agriocnemis femina*	capung jarum centil	LC	-	-	-	3
4	Pieridae	*Appias lyncida*	albatros cokelat	-	-	-	8	6
5	Pieridae	*Appias olferna*	albatros lurik	-	-	-	15	-
6	Lycaenidae	*Arhopala centaurus*	Biru-kayu Centaur	-	-	-	-	2
7	Nymphalidae	*Athyma nefte*		-	-	-	-	12
8	Libellulidae	*Brachythemis contaminata*	coblang kecil oranye	LC	-	-	7	-
9	Libellulidae	*Camacinia gigantea*	coblang raja sayap-darah	LC	-	-	1	3
10	Lycaenidae	*Castalius rosimon*		-	-	-	-	4
11	Pieridae	*Catopsilia pomona*	migran biasa	-	Ya	-	15	14
12	Pieridae	*Cepora iudith*	camar jingga	-	-	-	2	3
13	Platycnemididae	*Copera marginipes*	untai hantu biasa	LC	-	-	8	4
14	Libellulidae	*Crocothemis servilia*	perut garis merah	LC	-	-	12	7
15	Nymphalidae	*Cupha erymanthis*	dukuh	-	-	-	2	5
16	Nymphalidae	*Danaus chrysippus*	macan polos	LC	-	-	12	6
17	Nymphalidae	*Danaus genutia*		-	-	-	-	8
18	Pieridae	*Delias hyparete*	izebel lukis	-	-	-	5	-
19	Libellulidae	*Diplacodes trivialis*	sibar tanah belang	LC	-	-	9	5
20	Nymphalidae	*Elymnias hypermnestra*	palem biasa	-	-	-	2	-
21	Nymphalidae	*Euploea mulciber*	gagak biru bergaris	-	-	-	13	5
22	Nymphalidae	*Euploea tulliolus*	gagak cebol	-	-	-	3	-
23	Pieridae	*Eurema blanda*	alang-kuning bintik tiga	-	-	-	3	8
24	Pieridae	*Eurema hecabe*	alang-kuning biasa	-	-	-	5	10
25	Pieridae	*Eurema sari*	alang-kuning bercak cokelat	-	-	-	-	-
26	Papilionidae	*Graphium agamemnon*	sayap segitiga berekor	-	-	-	5	2

27	Papilionidae	*Graphium sarpedon*	sayap segitiga biru	LC	-	-	1	4
28	Aeshnidae	*Gynacantha subinterrupta*	barongratu biasa	LC	-	-	1	-
29	Pieridae	*Hebomoia glaucippe*	ujung-jingga besar	-	-	-	7	2
30	Nymphalidae	*Hypolimnas bolina*	terung biasa	-	-	-	5	2
31	Gomphidae	*Ictinogomphus decoratus*		-	-	-	-	4
32	Nymphalidae	*Ideopsis juventa*	macan abu-abu sayu	-	-	-	5	-
33	Pieridae	*Ixias balice*	tepi-jingga balis	-	-	Ya	3	-
34	Pieridae	*Ixias venilia*		-	-	-	-	8
35	Lycaenidae	*Jamides sp.*		-	-	-	-	17
36	Nymphalidae	*Junonia almana*		-	-	-	-	4
37	Nymphalidae	*Junonia atlites*		-	-	-	-	2
38	Nymphalidae	*Junonia hedonia*		-	-	-	-	5
39	Nymphalidae	*Junonia orithya*	solek biru	LC	-	-	6	3
40	Libellulidae	*Lathrecista asiatica*	perut darah asia	LC	-	-	8	4
41	Pieridae	*Leptosia nina*	putih bintik hitam	-	-	-	9	16
42	Nymphalidae	*Mycalesis horsfieldi*	semak horsfield	-	-	-	2	4
43	Nymphalidae	*Mycalesis nala*	semak nala	-	-	Ya	-	-
44	Nymphalidae	*Mycalesis perseus*	semak kusam umum	-	-	-	4	6
45	Nymphalidae	*Neptis hylas*	pelaut biasa	-	-	-	8	6
46	Libellulidae	*Neurothemis ramburii*	coblang jala-lekuk	LC	-	-	2	56
47	Libellulidae	*Neurothemis terminata*	coblang jala-lurus	LC	-	-	2	-
48	Platycnemididae	*Nososticta insignis*	untai sunda	LC	-	Ya	2	10
49	Libellulidae	*Orthetrum glaucum*	sibar biru	LC	-	-	-	4
50	Libellulidae	*Orthetrum sabina*	sibar biasa	LC	-	-	8	8
51	Libellulidae	*Orthetrum testaceum*	sibar jingga	LC	-	-	7	6
52	Libellulidae	*Orthretum chrysis*		-	-	-	-	2
53	Libellulidae	*Pantala flavescens*	kembara buana	LC	Ya	-	4	4
54	Papilionidae	*Papilio demoleus*	ekor walet jeruk	-	-	-	3	2
55	Papilionidae	*Papilio memnon*	pastur besar	-	-	-	4	4
56	Papilionidae	*Papilio polytes*	pastur biasa	-	-	-	3	4
57	Pieridae	*Pareronia valeria*		-	-	-	-	18
58	Nymphalidae	*Phaedyma columella*	pelaut pita-pendek	-	-	-	5	-
59	Nymphalidae	*Phalanta phalantha*	macan-tutul biasa	LC	-	-	8	-
60	Libellulidae	*Potamarcha congener*	penengger ranting	LC	-	-	3	-

61	Lycaenidae	*Rapala manea*		-	-	-	-	2
62	Libellulidae	*Rhyothemis phyllis*		-	-	-	-	1
63	Hesperiidae	*Tagiades japetus*	rentang salju biasa	-	-	-	4	-
64	Libellulidae	*Tholymis tillarga*	beliung senja	LC	-	-	5	4
65	Nymphalidae	*Tirumala limniace*	macan biru	-	-	-	5	-
66	Libellulidae	*Trithemis festiva*		-	-	-	-	6
67	Papilionidae	*Troides sp.*		-	-	-	-	2
68	Nymphalidae	*Yoma sabina*	intai australia	-	-	-	2	-
69	Nymphalidae	*Ypthima philomela*	perumput malaya philomela	-	-	-	5	-
70	Lycaenidae	*Zizina otis*	alang biru kecil	LC	-	-	4	14

b. Tingkat Keanakeragaman, Kekayaan, dan Kemerataan Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Area Sumber Bunder

Hasil analisis data inventarisasi jenis kupu-kupu dan capung yang dilakukan di area Sumber Bunder diperoleh jumlah jenis, nilai indeks keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.20) dan (Gambar 3.7) Jumlah jenis kupu-kupu dan capung di Area Sumber Bunder tahun 2025 sebesar 51 spesies dengan jumlah total individu 351. Jumlah jenis dan jumlah total individu kupu-kupu dan capung terjadi peningkatan mulai dari tahun 2023 sampai dengan 2025.

Indeks keanekaragaman digunakan untuk menyatakan hubungan kelimpahan spesies dalam komunitas. Keanekaragaman spesies terdiri dari jumlah spesies dalam komunitas (kekayaan spesies) dan kesamaan spesies. Kesamaan menunjukkam kelimpahan spesies (jumlah individu, biomassa, penutupan tanah, dan lain-lain) yang tersebar diantara banyaknya spesies. Indeks keanekaragaman kupu-kupu dan capung di area Sumber Bunder pada tahun 2023 sebesar 2,6 menunjukkan adanya peningkatan pada tahun 2024 menjadi 3.74, akan tetapi pada tahun 2025 terjadi penurunan menjadi 3,54. Hasil analisis indeks keanekaragaman tahun 2025 berada pada kondisi tinggi, distibusi tiap jenis tinggi, stabilitas komunitas tinggi, tekanan ekologi rendah.

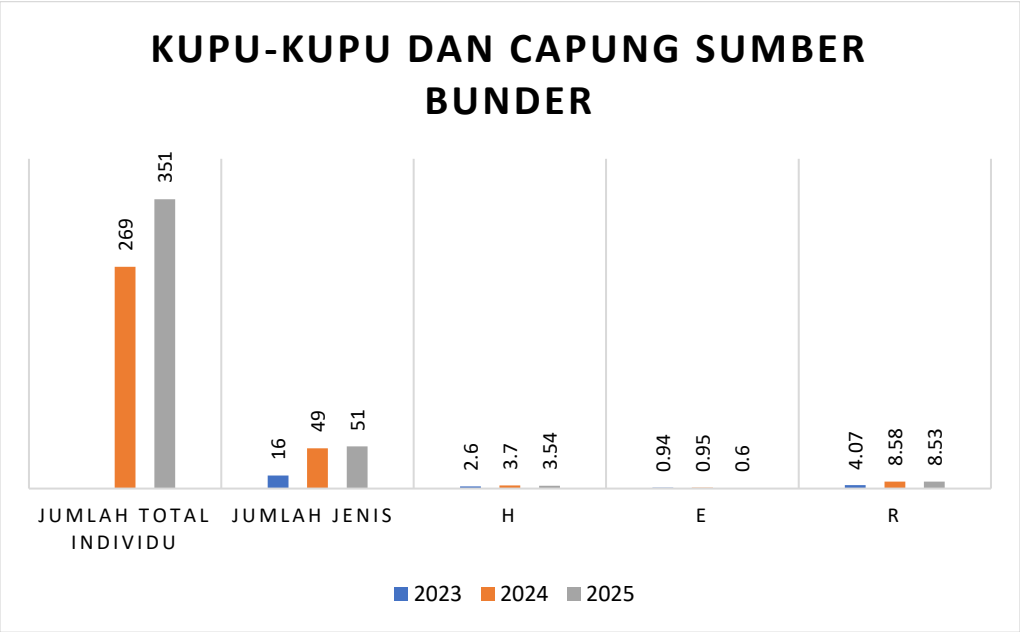
Indeks kemerataan jenis menunjukkan tingkat kemerataan individu pada setiap jenisnya. Kemerataan jenis berhubungan dengan dominansi jenis pada suatu lokasi yang dipengaruhi oleh kelimpahan individu pada setiap jenis tersebut serta kondisi lingkungan yang memungkinkan penurunan dominansi jenis yang disertai dengan peningkatan kemerataan jenis (Magurran 1988). Indeks Kemerataan (Index of Evenness) berfungsi untuk mengetahui kemerataan setiap jenis dalam setiap komunitas yang dijumpai. Nilai indeks kemerataan jenis dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas. Nilai indeks

kemerataan (E) berkisar antara 0-1. Semakin kecil nilai E atau mendekati nol, maka semakin tidak merata penyebaran organisme dalam komunitas tersebut yang didominasi oleh jenis tertentu dan sebaliknyamsemakin besar nilai E atau mendekati satu, maka organisme dalam komunitas akan menyebar secara merata.Indeks kemerataan jenis kupu-kupu dan capung di area Sumber Bunder pada tahun 2023 sebesar 0,94 menunjukkan adanya peningkatan pada tahun 2024 (0,95). Nilai kemerataan menunjukkan adanya penurunan pada tahu 2025 dengan nilai 0,60. Hasil analisis kemerataan jenis kupu-kupu dan capung di area Sumber Bunder tahun 2025 menunjukkan bahwa kemerataan jenis tinggi. Nilai kemerataan jenis yang tinggi ini menunjukkan bahwa distribusi atau sebaran individu dalam setiap spesies tumbuhan dalam suatu komunitas tersebut semakin seimbang dan stabil (Krebs 1994). Kemerataan yang tinggi ini dikarenakan jumlah spesies tumbuhan yang ditanam pada setiap lokasi juga diimbangi dengan pengkayaan individu dalam setiap spesies sehingga tidak ada yang mendominasi.

Kekayaan Jenis (Species Richness) berfungsi untuk mengetahui kekayaan jenis setiap spesies dalam setiap komunitas yang dijumpai. Indeks ini berkaitan dengan jumlah jenis dan jumlah individu yang terdapat pada setiap jenisnya. Sehingga, jumlah jenis yang banyak belum tentu akan menghasilkan nilai indeks yang besar apabila tidak diimbangi dengan jumlah individu yang banyak pula pada setiap masing-masing jenisnya, begitupun sebaliknya. Jumlah individu yang banyak tanpa diimbangi jumlah jenis yang banyak pula, belum tentu akan menghasilkan nilai indeks kekayaan jenis yang tinggi. Hasil analisis nilai kekayaan jenis mengalami peningkatan dari tahun 2023 (4,07) ke tahunn 2024 (8,58), dan berada pada kondisi yang stabil apda tahun 2025 dengan nilai 8,53. Hasil analisis kekayaan jenis kupu-kupu dan capung di area Sumber Bunder tahun 2025 menunjukkan bahwa kekayaan jenis serangga tanah tergolong tinggi.

Tabel 3.20 Hasil Analisis Data Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Area Sumber Bunder Tahun 2023 - 2025

Parameter	2023	2024	2025
Jumlah total individu		269	351
Jumlah jenis	16	49	51
H	2,6	3,7	3,54
E	0,94	0,95	0,6
R	4,07	8,58	8,53



Gambar 3.7 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Sumber Bunder

2. Komunitas Kupu-Kupu dan Capung di Area Sumber Klompang

a. Komposisi Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Area Sumber Klompang

Hasil pengamatan kupu-kupu dan capung di area Sumber Klompang pada tahun 2025 sebanyak 16 spesies (Tabel 3.21).

Tabel 3.21 Komposisi Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Area Sumber Klompang Tahun 2024 - 2025

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Indonesia	IUCN	Migran	Endemik	2024	2025
1	Nymphalidae	*Acraea terpsicore*	coster kuning-kecokelatan	-	-	-	3	
2	Pieridae	*Appias lyncida*	albatros cokelat	-	-	-	4	
3	Pieridae	*Appias olferna*	albatros lurik	-	-	-	9	
4	Libellulidae	*Brachythemis contaminata*	coblangkecil oranye	LC	-	-	2	
5	Pieridae	*Catopsilia pomona*	migran biasa	-	Ya	-	12	2
6	Platycnemididae	*Copera marginipes*	untaihantu biasa	LC	-	-	3	14
7	Libellulidae	*Crocothemis servilia*	perutgaris merah	LC	-	-	7	
8	Nymphalidae	*Cupha erymanthis*	dukuh	-	-	-	2	
9	Nymphalidae	*Danaus chrysippus*	macan polos	LC	-	-	11	1
10	Pieridae	*Delias hyparete*	izebel lukis	-	-	-	2	
11	Libellulidae	*Diplacodes trivialis*	sibartanah belang	LC	-	-	3	

12	Nymphalidae	*Elymnias hypermnestra*	palem biasa	-	-	-	1	
13	Nymphalidae	*Euploea mulciber*	gagak biru bergaris	-	-	-	7	
14	Pieridae	*Eurema blanda*	alang-kuning bintik tiga	-	-	-	3	3
15	Pieridae	*Eurema hecabe*	alang-kuning biasa	-	-	-	1	2
16	Papilionidae	*Graphium agamemnon*	sayap segitiga berekor	-	-	-	5	
17	Papilionidae	*Graphium sarpedon*	sayap segitiga biru	LC	-	-	3	1
18	Pieridae	*Hebomoia glaucippe*	ujung-jingga besar	-	-	-	3	
19	Nymphalidae	*Hypolimnas bolina*	terung biasa	-	-	-	4	
20	Nymphalidae	*Ideopsis juventa*	macan abu-abu sayu	-	-	-	3	
21	Lycaenidae	*Jamides sp.*						4
22	Nymphalidae	*Junonia orithya*	solek biru	LC	-	-	1	
23	Pieridae	*Leptosia nina*	putih bintik hitam	-	-	-	4	4
24	Nymphalidae	*Mycalesis horsfieldi*	semak horsfield	-	-	-	1	
25	Nymphalidae	*Mycalesis perseus*	semak kusam umum	-	-	-	2	
26	Nymphalidae	*Neptis hylas*	pelaut biasa	-	-	-	5	
27	Libellulidae	*Neurothemis ramburii*	coblang jala-lekuk	LC	-	-	7	5
28	Libellulidae	*Neurothemis terminata*	coblang jala-lurus	LC	-	-	1	
29	Platycnemididae	*Nosoticta insignis*	untai sunda	LC	-	Ya	2	4
30	Libellulidae	*Orthetrum sabina*	sibar biasa	LC	-	-	4	1
31	Libellulidae	*Orthetrum testaceum*	sibar jingga	LC	-	-	6	
32	Libellulidae	*Pantala flavescens*	kembara buana	LC	Ya	-	3	3
33	Papilionidae	*Papilio demoleus*	ekor walet jeruk	-	-	-	4	
34	Papilionidae	*Papilio memnon*	pastur besar	-	-	-	1	
35	Papilionidae	*Papilio polytes*	pastur biasa	-	-	-	1	
36	Pieridae	*Pareronia valeria*						4
37	Nymphalidae	*Phalanta phalantha*	macan-tutul biasa	LC	-	-	2	
38	Libellulidae	*Potamarcha congener*	penengger ranting	LC	-	-	5	
39	Platycnemididae	*Prodasinaeura autumnalis*						12
40	Hesperiidae	*Suastus gremius*						1

41	Hesperiidae	*Tagiades japetus*	rentang salju biasa	-	-	-	2	1
42	Nymphalidae	*Tirumala limniace*	macan biru	-	-	-	1	
43	Nymphalidae	*Yoma sabina*	intai australia	-	-	-	1	
44	Nymphalidae	*Ypthima philomela*	perumput malaya philomela	-	-	-	1	
45	Lycaenidae	*Zizina otis*	alang biru kecil	LC	-	-	2	

b. Tingkat Keanakeragaman, Kekayaan, dan Kemerataan Jenis Kupu-Kupu di Area Sumber Klompang

Hasil analisis data inventarisasi jenis kupu-kupu dan capung yang dilakukan di area Sumber Klompang diperoleh jumlah jenis, nilai indeks keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.22) dan (gambar 3.8). Jumlah jenis menunjukkan banyaknya spesies yang ditemukan di Sumber Klompang. Jumlah jenis kupu-kupu dan capung di Area Sumber Klompang menunjukkan adanya peningkatan dari tahun 2023 (12 spesies) ke tahun 2024 (44 spesies, akan tetapi pada tahun 2025 jumlah spesies menunjukkan adanya penurunan menjadi 16 spesies yang ditemukan. Jumlah total individu terjadi penurunan dari tahun 2024 sebesar 163 menjadi 62 pada tahun 2025.

Indeks keanekaragaman digunakan untuk menyatakan hubungan kelimpahan spesies dalam komunitas. Keanekaragaman spesies terdiri dari jumlah spesies dalam komunitas (kekayaan spesies) dan kesamaan spesies. Kesamaan menunjukkam kelimpahan spesies (jumlah individu, biomassa, penutupan tanah, dan lain-lain) yang tersebar diantara banyaknya spesies.. Indeks keanekaragaman kupu-kupu dan capung di area Sumber Klompang menunjukkan adanya peningkatan dari tahun 2023 (2,29) ke tahun 2024 (3,53). Nilai keanekaragaman terjadi penurunan pada tahun 2025 dengan nilai 2,42. Tingkat keanekaragaman kupu-kupu dan capung tahun 2025 berada dalam kondisi sedang, distribusi tiap jenis sedang, stabilitas komunitas sedang, tekanan ekologi sedang.

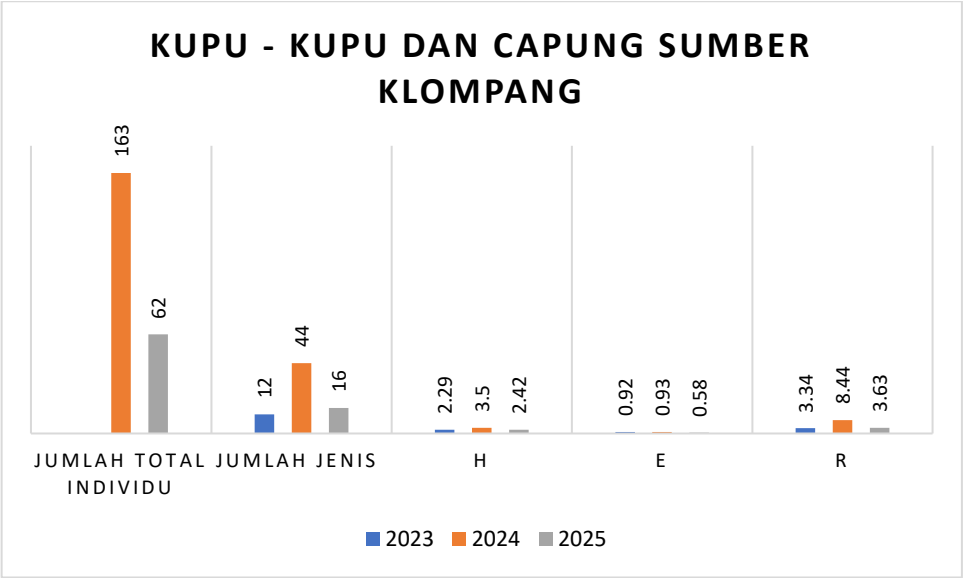
Indeks kemerataan jenis menunjukkan tingkat kemerataan individu pada setiap jenisnya. Kemerataan jenis berhubungan dengan dominansi jenis pada suatu lokasi yang dipengaruhi oleh kelimpahan individu pada setiap jenis tersebut serta kondisi lingkungan yang memungkinkan penurunan dominansi jenis yang disertai dengan peningkatan kemerataan jenis (Magurran 1988). Indeks Kemerataan (Index of Evenness) berfungsi untuk mengetahui kemerataan setiap jenis dalam setiap komunitas yang dijumpai. Nilai indeks kemerataan jenis dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas. Nilai indeks kemerataan (E) berkisar antara 0-1. Semakin kecil nilai E atau mendekati nol, maka

semakin tidak merata penyebaran organisme dalam komunitas tersebut yang didominasi oleh jenis tertentu dan sebaliknyamsemakin besar nilai E atau mendekati satu, maka organisme dalam komunitas akan menyebar secara merata. Indeks kemerataan jenis kupu-kupu dan capung di area Sumber klompang dari tahun 2023 sampai 2024 berada dalam kondisi yang stabil. Nilai kemerataan menunjukkan adanya penurunan pada tahun 2025 dengan nilai 0,58. Hasil analisis kemerataan jenis kupu-kupu dan capung di area Klompang tahun 2025 menunjukkan bahwa kemerataan jenis sedang.

Kekayaan Jenis (Species Richness) berfungsi untuk mengetahui kekayaan jenis setiap spesies dalam setiap komunitas yang dijumpai. Indeks ini berkaitan dengan jumlah jenis dan jumlah individu yang terdapat pada setiap jenisnya. Sehingga, jumlah jenis yang banyak belum tentu akan menghasilkan nilai indeks yang besar apabila tidak diimbangi dengan jumlah individu yang banyak pula pada setiap masing-masing jenisnya, begitupun sebaliknya. Jumlah individu yang banyak tanpa diimbangi jumlah jenis yang banyak pula, belum tentu akan menghasilkan nilai indeks kekayaan jenis yang tinggi. Kekayaan jenis kupu-kupu dan capung menunjukkan adanya peningkatan dari tahun 2023 (3,34) ke tahun 2024 (8,44). Namun, kekayaan jenis ckupu-kupu dan capung menunjukkan adanya penurunan pada tahun 2025 dengan nilai 0,58. Hasil analisis kekayaan jenis kupu-kupu dan capung di area Sumber Klompang tahun 2025 menunjukkan bahwa kekayaan jenis kupu-kupu dan capung tergolong sedang.

Tabel 3.22 Hasil Analisis Data Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Area Sumber Klompang Tahun 2023 - 2025

Parameter	2023	2024	2025
Jumlah total individu		163	62
Jumlah jenis	12	44	16
H	2,29	3,5	2,42
E	0,92	0,93	0,58
R	3,34	8,44	3,63



Gambar 3.8 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Kupu-Kupu dan Capung Di Sumber Klompang

3. Komunitas Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Area Sumber Panjang

a. Komposisi Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Area Sumber Panjang

Hasil pengamatan kupu-kupu dan capung di Area Sumber Panjang pada tahun 2025 sebanyak 42 spesies (Tabel 3.23).

Tabel 3.23 Komposisi Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Area Sumber Panjang Tahun 2024 - 2025

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Indonesia	IUCN	Migran	Endemik	2024	2025
1	Libellulidae	*Acisoma panorpoides*						1
2	Nymphalidae	*Acraea terpsicore*	coster kuning-kecokelatan	-	-	-	5	
3	Pieridae	*Appias lyncida*	albatros cokelat	-	-	-	3	2
4	Pieridae	*Appias olferna*	albatros lurik	-	-	-	8	
5	Nymphalidae	*Athyma nefte*						4
6	Libellulidae	*Brachythemis contaminata*	coblangkecil oranye	LC	-	-	3	
7	Libellulidae	*Camacinia gigantea*						1
8	Pieridae	*Catopsilia pomona*	migran biasa	-	Ya	-	13	5
9	Pieridae	*Cepora iudith*						2
10	Platycnemididae	*Copera marginipes*	untaihantu biasa	LC	-	-	5	2

11	Libellulidae	*Crocothemis servilia*	perutgaris merah	LC	-	-	5	
12	Nymphalidae	*Cupha erymanthis*	dukuh	-	-	-	1	2
13	Nymphalidae	*Danaus chrysippus*	macan polos	LC	-	-	6	1
14	Nymphalidae	*Danaus genutia*						4
15	Pieridae	*Delias hyparete*	izebel lukis	-	-	-	2	
16	Libellulidae	*Diplacodes trivialis*	sibartanah belang	LC	-	-	2	2
17	Nymphalidae	*Elymnias hypermnestra*	palem biasa	-	-	-	1	
18	Nymphalidae	*Euploea mulciber*	gagak biru bergaris	-	-	-	3	2
19	Pieridae	*Eurema blanda*	alang-kuning bintik tiga	-	-	-	11	3
20	Pieridae	*Eurema hecabe*	alang-kuning biasa	-	-	-	3	5
21	Pieridae	*Eurema sari*	alang-kuning bercak cokelat	-	-	-	2	
22	Papilionidae	*Graphium agamemnon*	sayap segitiga berekor	-	-	-	3	2
23	Papilionidae	*Graphium sarpedon*	sayap segitiga biru	LC	-	-	2	2
24	Pieridae	*Hebomoia glaucippe*	ujung-jingga besar	-	-	-	5	1
25	Nymphalidae	*Hypolimnas bolina*	terung biasa	-	-	-	4	1
26	Nymphalidae	*Ideopsis juventa*	macan abu-abu sayu	-	-	-	2	
27	Pieridae	*Ixias venilia*						2
28	Lycaenidae	*Jamides sp.*						8
29	Nymphalidae	*Junonia almana*						2
30	Nymphalidae	*Junonia hedonia*						2
31	Nymphalidae	*Junonia orithya*	solek biru	LC	-	-	2	1
32	Libellulidae	*Lathrecista asiatica*	perutdarah asia	LC	-	-	2	2
33	Pieridae	*Leptosia nina*	putih bintik hitam	-	-	-	7	12
34	Nymphalidae	*Mycalesis horsfield*						3
35	Nymphalidae	*Mycalesis nala*	semak nala	-	-	Ya	1	
36	Nymphalidae	*Mycalesis perseus*	semak kusam umum	-	-	-	1	2

37	Nymphalidae	*Neptis hylas*	pelaut biasa	-	-	-	3	4
38	Libellulidae	*Neurothemis ramburii*	coblang jala-lekuk	LC	-	-	15	14
39	Platycnemididae	*Nososticta insignis*	untai sunda	LC	-	Ya	1	8
40	Libellulidae	*Orthetrum glaucum*	sibar biru	LC	-	-	1	2
41	Libellulidae	*Orthetrum sabina*	sibar biasa	LC	-	-	6	3
42	Libellulidae	*Orthetrum testaceum*	sibar jingga	LC	-	-	2	
43	Libellulidae	*Pantala flavescens*	kembara buana	LC	Ya	-	5	8
44	Papilionidae	*Papilio demoleus*	ekor walet jeruk	-	-	-	4	2
45	Papilionidae	*Papilio memnon*	pastur besar	-	-	-	2	3
46	Papilionidae	*Papilio polytes*	pastur biasa	-	-	-	1	1
47	Pieridae	*Pareronia valeria*						8
48	Nymphalidae	*Phaedyma columella*	pelaut pita-pendek	-	-	-	2	
49	Nymphalidae	*Phalanta phalantha*	macan-tutul biasa	LC	-	-	1	
50	Libellulidae	*Potamarcha congener*	penengger ranting	LC	-	-	7	
51	Hesperiidae	*Pseudocoladenia eacus*						1
52	Hesperiidae	*Tagiades japetus*						1
53	Libellulidae	*Tholymis tillarga*	beliung senja	LC	-	-	2	
54	Nymphalidae	*Tirumala limniace*	macan biru	-	-	-	2	
55	Libellulidae	*Trithemis festiva*						2
56	Papilionidae	*Troides sp.*						1
57	Nymphalidae	*Yoma sabina*	intai australia	-	-	-	2	
58	Nymphalidae	*Ypthima philomela*	perumput malaya philomela	-	-	-	2	
59	Lycaenidae	*Zizina otis*	alang biru kecil	LC	-	-	3	7

b. Tingkat Keanakeragaman, Kekayaan, dan Kemerataan Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Area Sumber Panjang

Hasil analisis data inventarisasi jenis kupu-kupu dan capung yang dilakukan di area Sumber Panjang diperoleh jumlah jenis, nilai indeks keanekaragaman, kemerataan,

dan kekayaan jenis (Tabel 3.24) dan (Gambar 3.9). Jumlah jenis kupu-kupu dan capung di Area Sumber Panjang tahun 2025 sebesar 42 spesies.

Indeks keanekaragaman digunakan untuk menyatakan hubungan kelimpahan spesies dalam komunitas. Keanekaragaman spesies terdiri dari jumlah spesies dalam komunitas (kekayaan spesies) dan kesamaan spesies. Kesamaan menunjukkam kelimpahan spesies (jumlah individu, biomassa, penutupan tanah, dan lain-lain) yang tersebar diantara banyaknya spesies. Indeks keanekaragaman kupu-kupu dan capung menunjukkan adanya peningkatan dari tahun 2023 (2,16) menjadi 3,46 pada tahun 2024, dan berada dalam kondisi yang stabil pada tahun 2025 (3,42). Tingkat keanekaragaman kupu-kupu dan capung tahun 2025 berada dalam kondisi tinggi, distibusi tiap jenis tinggi, stabilitas komunitas tinggi, tekanan ekologi rendah.

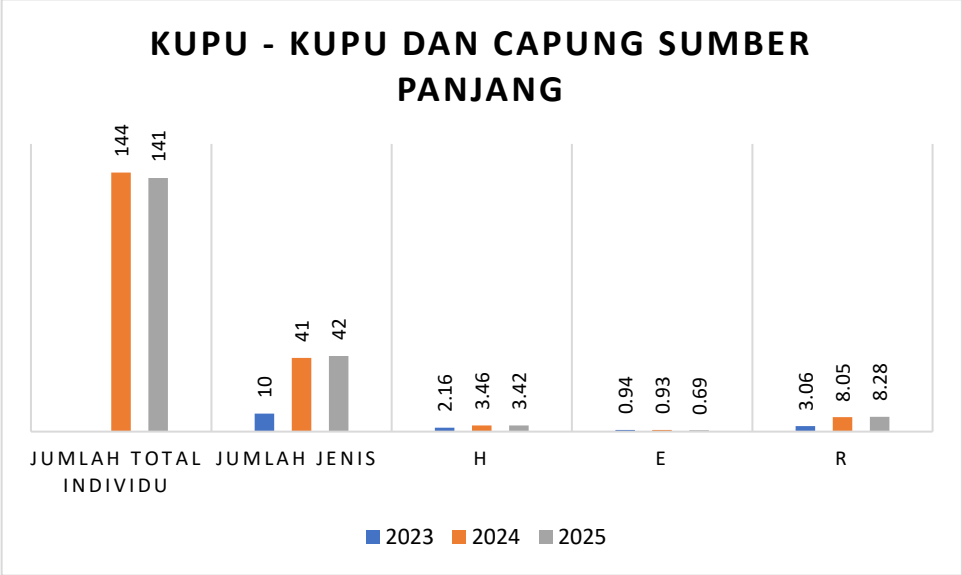
Indeks Kemerataan (Index of Evenness) berfungsi untuk mengetahui kemerataan setiap jenis dalam setiap komunitas yang dijumpai. Nilai indeks kemerataan jenis dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas. Nilai indeks kemerataan (E) berkisar antara 0-1. Semakin kecil nilai E atau mendekati nol, maka semakin tidak merata penyebaran organisme dalam komunitas tersebut yang didominasi oleh jenis tertentu dan sebaliknyamsemakin besar nilai E atau mendekati satu, maka organisme dalam komunitas akan menyebar secara merata. Indeks kemerataan jenis menunjukkan tingkat kemerataan individu pada setiap jenisnya. Kemerataan jenis berhubungan dengan dominansi jenis pada suatu lokasi yang dipengaruhi oleh kelimpahan individu pada setiap jenis tersebut serta kondisi lingkungan yang memungkinkan penurunan dominansi jenis yang disertai dengan peningkatan kemerataan jenis (Magurran 1988). Nilai kemerataan jenis kupu – kupu dan capung menunjukkan adanya kestabilan dari tahun 2023 (0,94) sampai tahun 2024 (0,93), akan tetapi nilai ini menunjukkan penurunan pada tahun 2025 (0,69). Hasil analisis kemerataan jenis kupu-kupu dan capung di area Sumber Panjang tahun 2025 menunjukkan bahwa kemerataan jenis tinggi. pengkayaan individu dalam setiap spesies sehingga tidak ada yang mendominasi.

Kekayaan Jenis (Species Richness) berfungsi untuk mengetahui kekayaan jenis setiap spesies dalam setiap komunitas yang dijumpai. Indeks ini berkaitan dengan jumlah jenis dan jumlah individu yang terdapat pada setiap jenisnya. Sehingga, jumlah jenis yang banyak belum tentu akan menghasilkan nilai indeks yang besar apabila tidak diimbangi dengan jumlah individu yang banyak pula pada setiap masing-masing jenisnya, begitupun sebaliknya. Jumlah individu yang banyak tanpa diimbangi jumlah jenis yang banyak pula, belum tentu akan menghasilkan nilai indeks kekayaan jenis yang tinggi. Nilai indeks

kekayan jenis pada tahun 2025 sebesar 8,28. Kekayaan jenis kupu – kupu dan capung menunjukkan adanya peningkatan dari tahun 2023 sampai dengan 2025. Hasil analisis kekayaan jenis kupu-kupu dan capung di area Sumber Panjang menunjukkan bahwa kekayaan jenis serangga tanah tergolong tinggi.

Tabel 3.24 Hasil Analisis Data Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Area Sumber Panjang Tahun 2023 – 2025

Parameter	2023	2024	2025
Jumlah total individu		144	141
Jumlah jenis	10	41	42
H	2,16	3,46	3,42
E	0,94	0,93	0,69
R	3,06	8,05	8,28



Gambar 3.9 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Kupu-Kupu dan Capung di Sumber Panjang

3.4. Mamalia

Mamalia merupakan kelas vertebrata (bertulang belakang) yang memiliki kelenjar susu yang digunakan untuk menyusui anaknya. Mamalia berasal dari bahasa latin yaitu mammae berarti susu. Berdasarkan ukurannya, mamalia dibagi menjadi mamalia kecil dan mamalia besar. Menurut batasan International Biological Program, yang dimaksud dengan mamalia kecil adalah jenis mamalia yang memiliki berat badan dewasa yang kurang dari lima kilogram, sedangkan selebihnya termasuk ke dalam kelompok mamalia besar. Setiap jenis mamalia memiliki daerah penyebaran tertentu berdasarkan kondisi geografis dan ekologis, penyebaran jenis mamalia berdasarkan faktor ekologi dapat diketahui melalui komposisi vegetasi suatu tipe habitat.

Mamalia merupakan salah satu komponen biotik selain memiliki dampak positif mamalia juga mempunyai dampak negatif bagi para petani, perkebunan, dan perusahaan sebagai contoh perusahaan yang bergerak di bidang hutan tanaman. Beberapa mamalia sering dianggap sebagai hama karena dapat menimbulkan kerugian seperti merusak lahan pertanian dan bibit tanaman, disamping memiliki dampak negatif mamalia juga memiliki dampak positif seperti menyebarkan biji, dan membantu penyerbukan bunga.

1. Komunitas Mamalia di Area Sumber Bunder

Hasil pengamatan keanekaragaman jenis Mamalia yang ada di kawasan Sumber Bunder tahun 2025 tercatat sebanyak 2 Spesies, dari 2 famili (Tabel 3.25).

Tabel 3.25 Daftar Komposisi Jenis F dan Status Konservasi Mamalia di Sumber Bunder Tahun 2024 - 2025

No	Family	Nama Indonesia	Nama Spesies	Status Konservasi			Jumlah	
				IUCN	Cites	P.106	2024	2025
1	Ceropithecidae	*Macaca fascicularis*	Monyet ekor panjang	EN	App II	-	-	2
2	Sciuridae	*Callosciurus notatus*	Bajing Kelapa	LC	-	-	2	2

Keterangan :

CITES : *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*

PP : Peraturan Mentri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor **P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018** Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

IUCN : *International Union for Conservation Nature and Natural Resource,* dibagi menjadi beberapa kategori yaitu:

CR : *Critically Endangered* (sangat terancam punah)

EN : *Endangered* (terancam punah)

VU : *Vulnerable* (terancam)

NT : *Near Threatened* (mendekati terancam)

NE : *Not Evaluated* (belum dievaluasi)

DD : *Data Deficient* (data kurang)

EX : *Extinct* (punah)

EW: *Extinct in the Wild* (punah di alam)

LC: *Least Concern*/kurang mengkhawatirkan yaitu jenis yang belum perlu dikhawatirkan untuk menjadi terancam punah

Hasil analisis nilai indeks keanekaragaman, Kemerataan, serta Kekayaan spesies Mamalia tahun 2025 di Sumber Bunder (Tabel 3.26) dan (Gambar 3,10)

Indeks Keanekaragaman Jenis (H')

Nilai indek keanekaragaman jenis Mamalia di kawasan Sumber Bunder tergolong memiliki indeks keanekaragaman rendah karena (H': 0,69) dimana nilai H' termasuk dalam H'< 1. Krebs (1994) menyebutkan terdapat beberapa faktor yang berkaitan dalam menentukan naik turunnya keragaman jenis suatu komunitas yaitu waktu, heteroginitas ruang, persaingan, pemangsaan, kestabilan lingkungan dan produktivitas. Indeks keanekaragaman jenis menggambarkan tingkat keragaman spesies pada suatu komunitas. Berdasarkan nilai tersebut, keanekaragaman jenis memiliki keanekaragaman jenis Mamalia yang rendah, dan berada pada stabilitas komunitas kurang baik, dan banyak mendapat tekanan ekologi. Hal ini karena beberapa mamalia memiliki sensitivitas tinggi terhadap perubahan dan keberadaan manusia, selain itu kawasan yang diamati juga bersebelahan dengan pembangunan akses jalan tol, sehingga mempengaruhi keberadaan mamalia disekitar kawasan sumber Bunder.

Indeks Kemerataan Jenis (E)

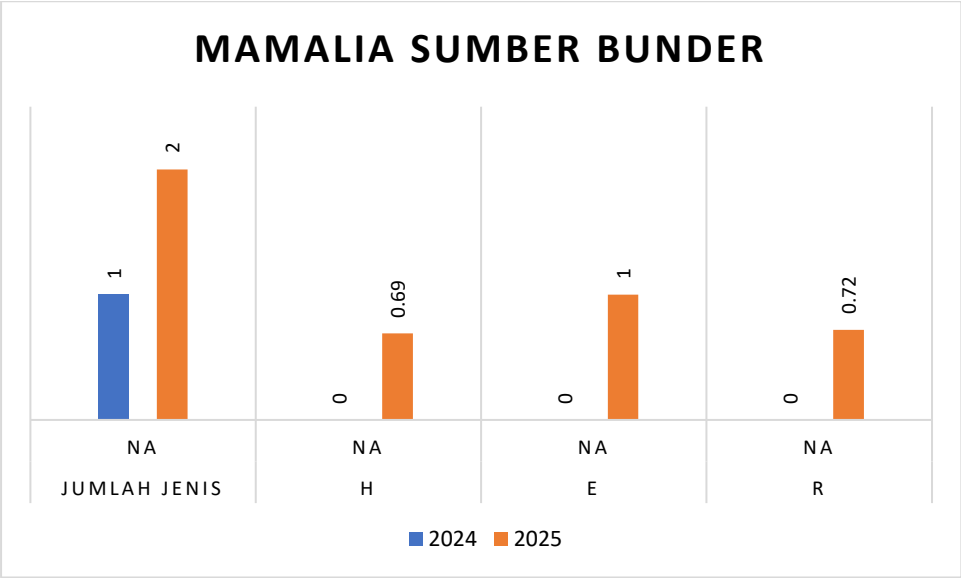
Hasil perhitungan indeks kemerataan jenis Mamalia di kawasan Sumber Bunder pada tahun 2025 terdapat peningkatan indeks kemerataan jenis (E) dibandingkan tahun 2024 dengan nilai E = 1. Berdasarkan nilai tersebut maka kemerataan jenis (E) memiliki kriteria kelimpahan merata, karena tidak ada jenis tertentu yang mendominasi secara jumlah.

Indeks Kekayaan Jenis (R)

Hasil analisa indeks kekayaan jenis (R) Mamalia di Sumber Bunder sedikit meningkat disbanding tahun2024 yakni sebesar R: 0,72. Berdasarkan nilai indeks tersebut dapat dinyatakan bahwa kekayaan jenis Mamalia di Kawasan Sumber Bunder tahun 2025 tergolong rendah dimana nilai R < 3,5.

Tabel 3.26 Hasil Analisis Data Mamalia di Area Sumber Bunder Tahun 2023 - 2025

Parameter	2023	2024	2025
Jumlah Jenis	NA	1	2
H	NA	0	0,69
E	NA	0	1
R	NA	0	0,72



Gambar 3.10 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Mamalia di Sumber Bunder

2. Komunitas Mamalia di Area Sumber Klompang

Hasil pengamatan keanekaragaman jenis Mamalia yang ada di kawasan Sumber Klompang tahun 2025 tercatat sebanyak 2 Spesies, dari 2 famili (Tabel 3.27)

Tabel 3.27 Daftar Komposisi Jenis dan Status Konservasi Mamalia di Sumber Klompang Tahun 2024 - 2025

No	Family	Nama Indonesia	Nama Spesies	Status Konservasi			Tahun	
				IUCN	Cites	P.106	2024	2025
1	Muridae	*Rattus norvegicus*	Tikus	LC	-	-	1	1
2	Sciuridae	*Callosciurus notatus*	Bajing Kelapa	LC	-	-	-	3

Keterangan :

CITES : *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*

PP : Peraturan Mentri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor **P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018** Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

IUCN : *International Union for Conservation Nature and Natural Resource,* dibagi menjadi beberapa kategori yaitu:

CR : *Critically Endangered* (sangat terancam punah)

EN : *Endangered* (terancam punah)

VU : *Vulnerable* (terancam)

NT : *Near Threatened* (mendekati terancam)

NE : *Not Evaluated* (belum dievaluasi)

DD : *Data Deficient* (data kurang)

EX : *Extinct* (punah)

EW: *Extinct in the Wild* (punah di alam)

LC: *Least Concern*/kurang mengkhawatirkan yaitu jenis yang belum perlu dikhawatirkan untuk menjadi terancam punah

Hasil analisis mamalia di area Sumber Klompang diperoleh keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.28) dan (Gambar 3.11).

Indeks Keanekaragaman Jenis (H')

Nilai indek keanekaragaman jenis Mamalia di kawasan Sumber Klompang tergolong memiliki indeks keanekaragaman rendah karena (H': 0,63) dimana nilai H' termasuk dalam H' < 1. Indeks keanekaragaman jenis menggambarkan tingkat keragaman spesies pada suatu komunitas. Berdasarkan nilai tersebut, keanekaragaman jenis memiliki keanekaragaman jenis Mamalia yang rendah, dan berada pada stabilitas komunitas kurang baik, dan tekanan ekologi yang relatif tinggi.

Indeks Kemerataan Jenis (E)

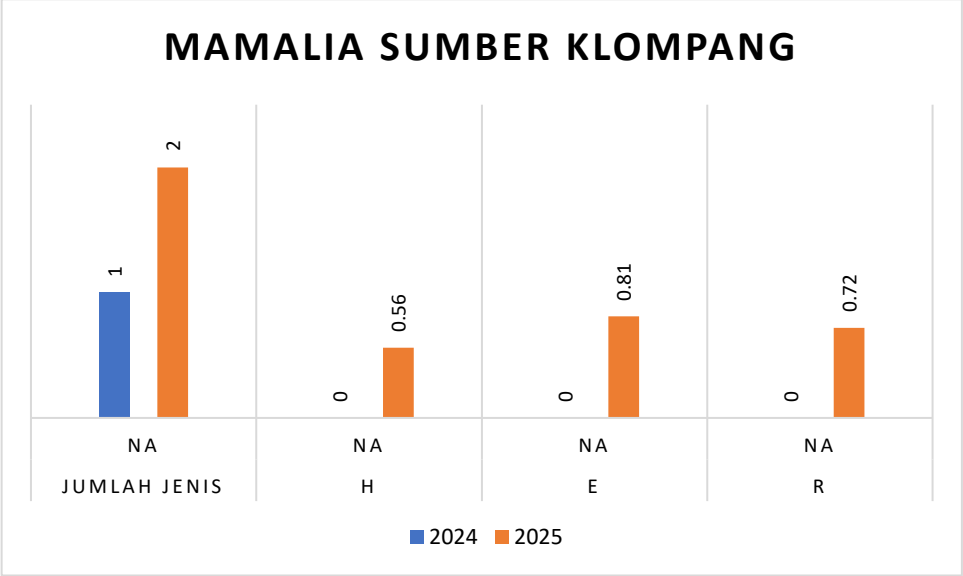
Hasil perhitungan indeks kemerataan jenis Mamalia di kawasan Sumber Klompang pada tahun 2025 terdapat peningkatan indeks kemerataan jenis (E) dibandingkan tahun 2024 dengan nilai E = 0,81. Berdasarkan nilai tersebut maka kemerataan jenis (E) memiliki kriteria kelimpahan hampir merata, karena tidak ada jenis tertentu yang mendominasi secara jumlah.

Indeks Kekayaan Jenis (R)

Hasil analisa indeks kekayaan jenis (R) Mamalia di Sumber Klompang yakni sebesar R: 0,72. Berdasarkan nilai indeks tersebut dapat dinyatakan bahwa kekayaan jenis Mamalia di Kawasan Sumber Klompang tahun 2025 tergolong rendah, hal ini terlihat dari nilai R < 3,5.

Tabel 3.28 Hasil Analisis Data Mamalia di Area Sumber Klompang Tahun 2023 – 2025

	2023	2024	2025
Jumlah Jenis	NA	1	2
H	NA	0	0,56
E	NA	0	0,81
R	NA	0	0,72



Gambar 3.11 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Mamalia di Sumber Klompang

3. Komunitas Mamalia di Area Sumber Panjang

Hasil pengamatan keanekaragaman jenis Mamalia yang ada di kawasan Sumber Panjang tahun 2025 tercatat sebanyak 2 Spesies, dari 2 famili (Tabel 3.29).

Tabel 3.29 Daftar Komposisi Jenis dan Status Konservasi Mamalia di Sumber Klompang Tahun 2024 – 2025

No	Family	Nama Ilmiah	Nama Indonesia	Status Konservasi			Tahun	
				IUCN	Cites	P.106	2024	2025
1	Muridae	*Rattus norvegicus*	Tikus	LC	-	-	-	1
2	Sciuridae	*Callosciurus notatus*	Bajing Kelapa	LC	-	-	3	2
3	Cercopithecidae	*Macaca fascicularis*	monyet ekor panjang	EN	II	-	4	-
4	Cercopithecidae	*Trachypithecus auratus*	lutung jawa	VU	II	dilindungi	2	-

Keterangan :

CITES : *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*

PP : Peraturan Mentri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor **P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018** Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

IUCN : *International Union for Conservation Nature and Natural Resource,* dibagi menjadi beberapa kategori yaitu:

CR : *Critically Endangered* (sangat terancam punah)

EN : *Endangered* (terancam punah)

VU : *Vulnerable* (terancam)

NT : *Near Threatened* (mendekati terancam)

NE : *Not Evaluated* (belum dievaluasi)

DD : *Data Deficient* (data kurang)

EX : *Extinct* (punah)

EW: *Extinct in the Wild* (punah di alam)

LC: *Least Concern*/kurang mengkhawatirkan yaitu jenis yang belum perlu dikhawatirkan untuk menjadi terancam punah

Hasil analisis mamalia di area Sumber Panjang diperoleh nilai keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.30) dan (Gambar 3.12).

Indeks Keanekaragaman Jenis (H')

Nilai indek keanekaragaman jenis Mamalia di kawasan Sumber Panjang tergolong memiliki indeks keanekaragaman rendah karena (H': 0,63) dimana nilai H' termasuk dalam H' < 1. Indeks keanekaragaman jenis menggambarkan tingkat keragaman spesies pada suatu komunitas. Berdasarkan nilai tersebut, keanekaragaman jenis memiliki keanekaragaman jenis Mamalia yang tinggi, dan berada pada stabilitas komunitas cukup baik, dan tekanan ekologi yang relatif normal.

Indeks Kemerataan Jenis (E)

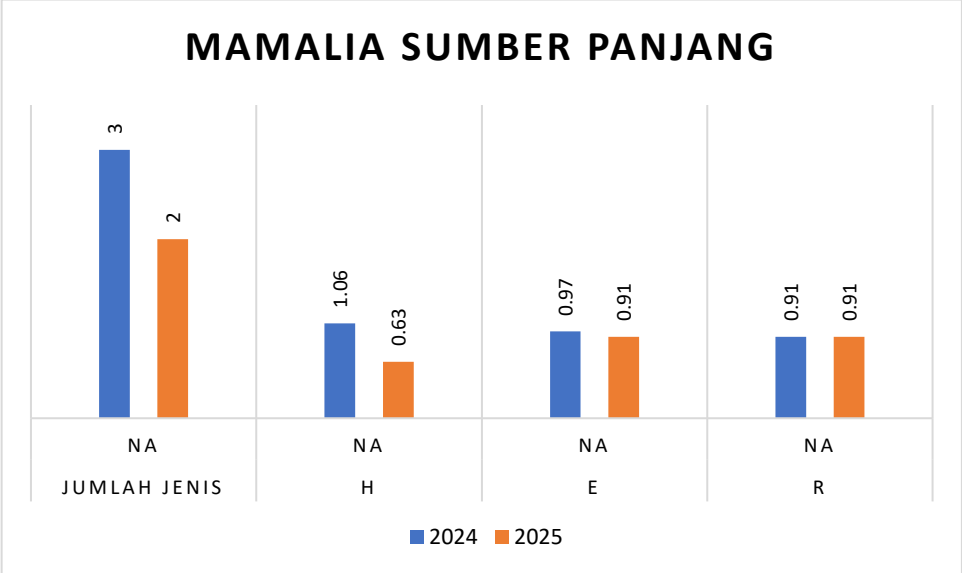
Hasil perhitungan indeks kemerataan jenis Mamalia di kawasan Sumber Panjang pada tahun 2025 terdapat indeks kemerataan jenis (E) yang sedikit menurun dibanding tahun 2024 dengan nilai E = 0,91. Berdasarkan nilai tersebut maka kemerataan jenis (E) memiliki kriteria kelimpahan hampir merata, karena tidak ada jenis tertentu yang mendominasi secara jumlah.

Indeks Kekayaan Jenis (R)

Hasil analisa indeks kekayaan jenis (R) Mamalia di Sumber Panjang mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2024 yakni sebesar R: 0,91. Berdasarkan nilai indeks tersebut dapat dinyatakan bahwa kekayaan jenis Mamalia di Kawasan Sumber Pamjang tahun 2025 tergolong rendah terlihat dari nilai R < 3,5.

Tabel 3.30 Hasil Analisis Data Mamalia di Area Sumber PanjangTahun 2023 - 2025

Parameter	2023	2024	2025
Jumlah Jenis	NA	3	2
H	NA	1,06	0,63
E	NA	0,97	0,91
R	NA	0,91	0,91



Gambar 3.12 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Mamalia di Sumber Panjang

3.4.2. Status Konservasi Mamalia di Sumber Mata Air Binor

Status konservasi adalah kategori yang digunakan dalam klasifikasi tingkat keterancaman kepunahan spesies makhluk hidup, baik hewan maupun tumbuhan. Status konservasi bertujuan untuk melindungi dan melestarikan spesies makhluk hidup. Terdapat 3 pedoman status konservasi yang biasa di gunakan yakni diantaranya adalah daftar merah IUCN, CITES, serta Peraturan yang berlaku di Indonesia yaitu Permen LHK Nomor P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

Terdapat temuan spesies Mamalia di kawasan Sumber Mata Air di Desa Bhinor tahun 2025 yang termasuk ke dalam spesies dilindungi dan diatur oleh ketiga undang-undang konservasi tersebut.

Spesies Mamalia di **sumber bunder** yang perlu mendapatkan perhatian lebih dalam upaya konservasinya yaitu Monyet ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) karena termasuk spesies yang masuk perlindungan secara secara **IUCN** : *International Union for Conservation Nature and Natural Resources*, dikategorikan kedalam **EN** : *Endangered* (terancam punah). Serta secara **CITES** : *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora*

and Fauna, karena tergolong Appendiks II yang berarti termasuk daftar spesies apabila diperdagangkan tanpa adanya pengaturan dapat menyebabkan kepunahan.

Berdasarkan hasil monitoring terlihat bahwa secara ekologis komunitas mamalia di sumber air desa Bhinor ini berada pada kategori rendah, hal ini disebabkan oleh kondisi kawasan yang langsung beririsan dengan penggunaan lahan sebagai pertanian ataupun pemanfaatan lainnya, selain itu pembangunan akses jalan tol juga memberikan pengaruh besar terhadap keberadaan satwa khususnya mamalia.

Berdasarkan keberadaan beberapa spesies mamalia tersebut, bahkan ada yang berstatus konservasi terancam punah, oleh karena itu perlu adanya Upaya penjagaan habitat baik oleh masyarakat secara umum maupun melalui lembaga atau tokoh Masyarakat secara khus.

3.5 Herpetofauna (Amfibi dan Reptil)

Herpetofauna berasal dari kata “herpeton” yaitu kelompok binatang melata yang terdiri dari anggota amphibi dan reptil. Berdasarkan habitatnya yang sama, termasuk vertebrata ektotermal dan metode pengamatan yang serupa sehingga amphibi dan reptil termasuk kedalam satu bidang ilmu herpetologi Amfibi dan Reptil merupakan hewan yang sering disebut berdarah dingin. Istilah ini kurang tepat karena suhu bagian dalam yang diatur menggunakan perilaku mereka seringkali lebih panas dari pada burung dan mamalia terutama pada saat mereka aktif. Amfibi maupun Reptil bersifat ektoterm dan poikiloterm yang berarti mereka menggunakan sumber panas dari lingkungan untuk memperoleh energi (Kusrini et al. 2008). Meskipun amfibi dan reptil dimasukkan ke dalam satu bidang kajian, mereka tetap organisme yang berbeda. Reptil memiliki kulit bagian luar (integumen) yang ditutupi oleh sisik kedap air, dimana memungkinkannya untuk tidak bergantung sepenuhnya terhadap air. Sebaliknya amfibi memiliki kulit yang sangat permeabel sehingga mereka harus bergantung sepenuhnya pada air (Paul and Hogan, 2008).

Herpetofauna berperan dalam ekosistem contohnya menjadi bagian penyusun rantai makanan dan beberapa diantaranya merupakan bioindikator kerusakan terhadap habitatnya keberadaan herpetofauna secara tidak langsung bermanfaat bagi manusia sebagai pembasmi hama tanaman pada tikus dan wereng (Yani et al., 2015). Herpetofauna merupakan bagian dari keanekaragaman hayati yang berperan sebagai penyusun ekosistem yang dapat hidup di daratan, perairan dan aboreal. Herpetofauna berperan menjaga keseimbangan ekosistem dalam rantai makanan. Beberapa herpetofauna dijadikan sebagai bioindikator kerusakan lingkungan karena peka terhadap perubahan habitat lingkungannya (Yani et al., 2015). Herpetofauna juga memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem, karena sebagian besar

herpetofauna berperan sebagai predator pada tingkatan rantai makanan di suatu ekosistem terutama dalam pengendalian populasi serangga., serta dapat digunakan sebagai bio-indikator kondisi lingkungan karena memiliki keterkaitan dan respon terhadap perubahan lingkungan (Muslim, 2018). Hasil pengamatan oleh Yudha (2015), diketahui bahwa amfibi maupun reptil yang berada pada lokasi yang diamatinya sangat bergantung pada tipe habitatnya, sehingga apabila ada perubahan pada habitat maka jenis amfibi maupun reptil yang ada pada suatu tempat pun akan ikut mengalami perubahan, jumlah dan keragaman amfibi dan reptil berkemungkinan akan lebih banyak saat musim hujan, hal ini dikarenakan pada musim hujan akan banyak sungai-sungai kecil di dalam kawasan yang dialiri air dan menjadi habitat yang potensial bagi amfibi maupun reptil.

1. Komunitas Herpetofauna di Area Sumber Bunder

Hasil pengamatan keanekaragaman jenis Herpetofauna yang ada di kawasan Sumber Bunder tahun 2025 tercatat sebanyak 13 Spesies, dari 10 famili (3.31).

Tabel 3.31 Daftar Komposisi Jenis dan Status Konservasi Herpetofauna di Sumber Bunder pada tahun 2024 – 2025

No.	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	Status Konservasi			Tahun	
				IUCN	Cites	P.106	2024	2025
1	Agamidae	*Draco volans*	Cicak Terbang	-	-	-	-	2
2	Agamidae	*Calotes versicolor*	Bunglon taman	-	-	-	1	4
3	Bufonidae	*Duttaphrynus melanosticus*	Katak Bangkong	-	-	-	-	2
4	Colubridae	*Dendrelaphis pictus*	Ular Tampar	-	-	-	-	3
5	Dicroglossidae	*Fejervarya cancrivora*	Katak tegalan	-	-	-	-	3
6	Dicroglossidae	*Occidozyga sumatrana*	Bancet rawa	-	-	-	-	2
7	Gekkonidae	*Gekko gecko*	Tokek rumah	-	-	-	-	4
8	Gekkonidae	*Hemidactylus frenatus*	Cicak Kayu	-	-	-	-	2
9	Microhylidae	*Microhyla orientalis*	Percil	-	-	-	-	3
10	Scincidae	*Eutropis multifasciata*	Kadal Kebun	-	-	-	1	2
11	Scincidae	*Eutropis rugifera*	Kadal matahari bersisik kasar	-	-	-	1	2

12	Scincidae	*Sphenomorphus* sp.	Kadal	-	-	-	-	2
13	Varanidae	*Varanus salvator*	Biawak-air asia	LC	App II	-	-	1
14	Scincidae	*Cryptoblepharus balinensis*	kadal-bali bermata-ular	LC	-	-	1	-

Keterangan :

CITES : *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*

PP : Peraturan Mentri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor **P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018** Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

IUCN : *International Union for Conservation Nature and Natural Resource,* dibagi menjadi beberapa kategori yaitu:

CR : *Critically Endangered* (sangat terancam punah)

EN : *Endangered* (terancam punah)

VU : *Vulnerable* (terancam)

NT : *Near Threatened* (mendekati terancam)

NE : *Not Evaluated* (belum dievaluasi)

DD : *Data Deficient* (data kurang)

EX : *Extinct* (punah)

EW: *Extinct in the Wild* (punah di alam)

LC: *Least Concern*/kurang mengkhawatirkan yaitu jenis yang belum perlu dikhawatirkan untuk menjadi terancam punah

Status konservasi adalah kategori yang digunakan dalam klasifikasi tingkat keterancaman kepunahan spesies makhluk hidup, baik hewan maupun tumbuhan. Status konservasi bertujuan untuk melindungi dan melestarikan spesies makhluk hidup. Terdapat 3 pedoman status konservasi yang biasa di gunakan yakni diantaranya adalah daftar merah IUCN, CITES, serta Peraturan yang berlaku di Indonesia yaitu Permen LHK Nomor P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi. Terdapat temuan spesies herpetofauna di kawasan Sumber Mata Air di Desa Bhinor tahun 2025 yang termasuk ke dalam spesies dilindungi dan diatur oleh ketiga undang-undang konservasi tersebut. Herpetofauna yang ditemukan di Sumber Bunder perlu mendapatkan perhatian

lebih dalam upaya konservasinya yaitu Biawak air asia (*Varanus salvator*) karena termasuk spesies yang secara **CITES** : *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna,* karena tergolong Appendiks II yang berarti termasuk daftar spesies yang tidak terancam kepunahan, tapi berpotensi terancam punah apabila diperdagangkan tanpa adanya pengaturan.

Hasil analisis herpetofauna di area Sumber Bunder diperoleh keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.32) dan (Gambar 3.13).

Indeks Keanekaragaman Jenis (H')

Nilai indek keanekaragaman jenis Herpetofauna di kawasan Sumber Bunder tergolong memiliki indeks keanekaragaman sedang karena (H': 2,50) dimana nilai H' termasuk dalam 1 < H' < 3. Krebs (1994) menyebutkan terdapat beberapa faktor yang berkaitan dalam menentukan naik turunnya keragaman jenis suatu komunitas yaitu waktu, heteroginitas ruang, persaingan, pemangsaan, kestabilan lingkungan dan produktivitas. Indeks keanekaragaman jenis menggambarkan tingkat keragaman spesies pada suatu komunitas. Berdasarkan nilai tersebut, keanekaragaman jenis memiliki keanekaragaman jenis herpetofauna yang sedang, dan berada pada stabilitas komunitas cukup baik, dan tekanan ekologi yang normal.

Indeks Kemerataan Jenis (E)

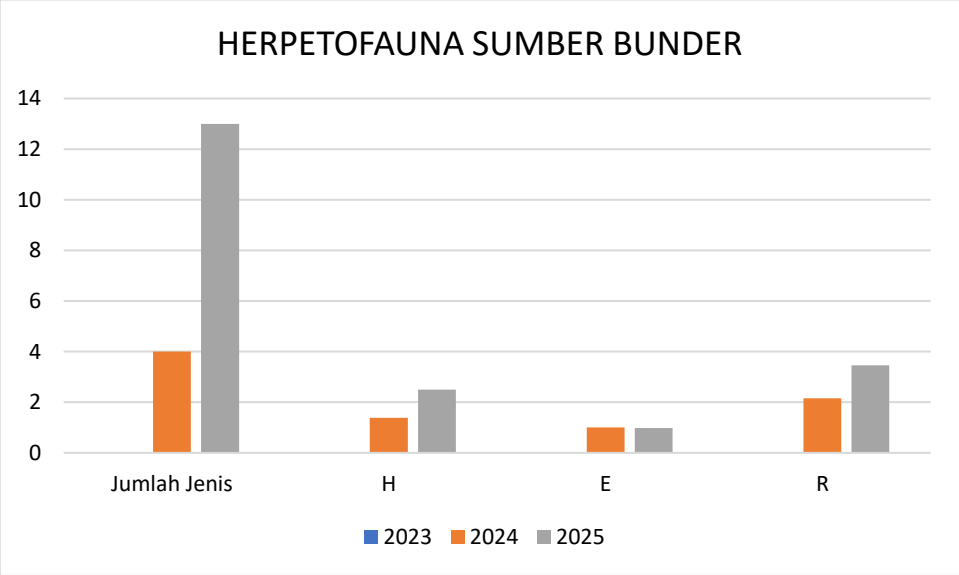
Hasil perhitungan indeks kemerataan jenis herpetofauna di kawasan Sumber Bunder pada tahun 2025 terdapat peningkatan indeks kemerataan jenis (E) dibandingkan tahun 2024 dengan nilai E = 0,97. Berdasarkan nilai tersebut maka kemerataan jenis (E) memiliki kriteria kelimpahan hampir merata, karena tidak ada jenis tertentu yang mendominasi secara jumlah.

Indeks Kekayaan Jenis (R)

Hasil analisa indeks kekayaan jenis (R) herpetofauna di Sumber Bunder sedikit meningkat disbanding tahun 2024 yakni sebesar R: 3,46. Berdasarkan nilai indeks tersebut dapat dinyatakan bahwa kekayaan jenis herpetofauna di Kawasan Sumber Bunder tahun 2025 tergolong sdang dimana nilai 3,5 < R < 5.

Tabel 3.32 Hasil Analisis Data Herpetofauna di Area Sumber Bunder Tahun 2023 - 2025

Parameter	2023	2024	2025
Jumlah Jenis	NA	4	13
H	NA	1,39	2,5
E	NA	1	0,977
R	NA	2,16	3,46



Gambar 3.13 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Herpetofauna di Sumber Bunder

2. Komunitas Herpetofauna di Area Sumber Klompang

Hasil pengamatan keanekaragaman jenis herpetofauna yang ada di kawasan Sumber Klompang tahun 2025 tercatat sebanyak 4 Spesies, dari 3 famili (Tabel 3.33).

Tabel 3.33 Daftar Komposisi Jenis dan Status Konservasi Herpetofauna di Sumber Bunder pada tahun 2024 – 2025

No	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	Status Konservasi			Tahun	
				IUCN	Cites	P.106	2024	2025
1	Agamidae	*Draco volans*	Cicak Terbang	-	-	-	-	2
2	Agamidae	*Calotes versicolor*	Bunglon taman	-	-	-	-	6
3	Colubridae	*Ptyas korros*	Ptyas korros	-	-	-	-	1
4	Scincidae	*Eutropis multifasciata*	Kadal Kebun	LC	-	-	1	2
5	Dicroglossidae	*Occidozyga sumatrana*	bancet rawa	LC	-	-	1	-
6	Scincidae	*Eutropis rugifera*	kadal matahari bersisik-kasar	LC	-	-	2	-
7	Dicroglossidae	*Fejervarya limnocharis*	katak tegalan	LC	-	-	5	-

Keterangan :

CITES : *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*

PP : Peraturan Mentri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor **P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018** Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

IUCN : *International Union for Conservation Nature and Natural Resource,* dibagi menjadi beberapa kategori yaitu:

CR : *Critically Endangered* (sangat terancam punah)

EN : *Endangered* (terancam punah)

VU : *Vulnerable* (terancam)

NT : *Near Threatened* (mendekati terancam)

NE : *Not Evaluated* (belum dievaluasi)

DD : *Data Deficient* (data kurang)

EX : *Extinct* (punah)

EW: *Extinct in the Wild* (punah di alam)

LC: *Least Concern*/kurang mengkhawatirkan yaitu jenis yang belum perlu dikhawatirkan untuk menjadi terancam punah

Hasil analisis herpetofauna di area Sumber Klompang diperoleh, keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.34) dan (Gambar 3.14).

Indeks Keanekaragaman Jenis (H')

Nilai indek keanekaragaman jenis herpetofauna di kawasan Sumber Klompang tergolong memiliki indeks keanekaragaman sedang karena (H': 1,16) dimana nilai H' termasuk dalam 1 < H' < 3. Indeks keanekaragaman jenis menggambarkan tingkat keragaman spesies pada suatu komunitas. Berdasarkan nilai tersebut, keanekaragaman jenis memiliki keanekaragaman jenis herpetofauna yang sedang, dan berada pada stabilitas komunitas cukup baik, dan tekanan ekologi yang relatif normal.

Indeks Kemerataan Jenis (E)

Hasil perhitungan indeks kemerataan jenis herpetofauna di kawasan Sumber Klompang pada tahun 2025 terdapat peningkatan indeks kemerataan jenis (E) dibandingkan tahun 2024 dengan nilai E = 0,84. Berdasarkan nilai tersebut maka kemerataan jenis (E)

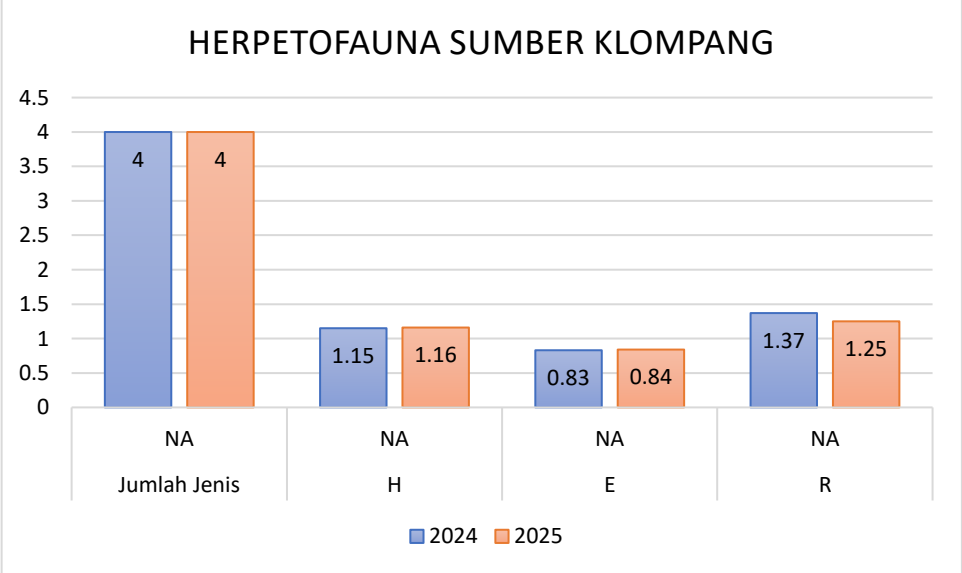
memiliki kriteria kelimpahan hampir merata, karena tidak ada jenis tertentu yang mendominasi secara jumlah.

Indeks Kekayaan Jenis (R)

Hasil analisa indeks kekayaan jenis (R) herpetofauna di Sumber Klompang yakni sebesar R: 1,25. Berdasarkan nilai indeks tersebut dapat dinyatakan bahwa kekayaan jenis herpetofauna di Kawasan Sumber Klompang tahun 2025 tergolong rendah, hal ini terlihat dari nilai 3,5 < R .

Tabel 3.34 Hasil Analisis Data Herpetofauna di Area Sumber Klompang Tahun 2023 - 2025

Parameter	2023	2024	2025
Jumlah Jenis	NA	4	4
H	NA	1,15	1,16
E	NA	0,83	0,84
R	NA	1,37	1,25



Gambar 3.14 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Herpetofauna di Sumber Klompang

3. Komunitas Herpetofauna di Area Sumber Panjang

Hasil pengamatan keanekaragaman jenis herpetofauna yang ada di kawasan Sumber Panjang tahun 2025 tercatat sebanyak 4 Spesies, dari 3 famili (Tabel 3.35).

Tabel 3.35 Daftar Komposisi Jenis dan Status Konservasi Herpetofauna di Sumber Bunder pada tahun 2024 – 2025

No	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	Status Konservasi			Tahun	
				IUCN	Cites	P.106	2024	2025
1	Agamidae	*Draco volans*	Cicak Terbang	-	-	-	-	2
2	Agamidae	*Calotes versicolor*	Bunglon taman	-	-	-	-	2

3	Scincidae	*Eutropis multifasciata*	Kadal Kebun	LC	-	-	1	4
4	Microhylidae	*Microhyla orientalis*	Percil	-	-	-	-	1
5	Scincidae	*Eutropis rugifera*	kadal matahari bersisik-kasar	LC	-	-	1	-
6	Elapidae	*Naja sputatrix*	kobra jawa	LC	App II	-	1	22

Keterangan :

CITES : *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*

PP : Peraturan Mentri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor **P.106/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 12/ 2018** Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/ MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/ 6/ 2018 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

IUCN : *International Union for Conservation Nature and Natural Resource,* dibagi menjadi beberapa kategori yaitu:

CR : *Critically Endangered* (sangat terancam punah)

EN : *Endangered* (terancam punah)

VU : *Vulnerable* (terancam)

NT : *Near Threatened* (mendekati terancam)

NE : *Not Evaluated* (belum dievaluasi)

DD : *Data Deficient* (data kurang)

EX : *Extinct* (punah)

EW: *Extinct in the Wild* (punah di alam)

LC: *Least Concern*/kurang mengkhawatirkan yaitu jenis yang belum perlu dikhawatirkan untuk menjadi terancam punah

Hasil analisis herpetofauna di area Sumber Panjang diperoleh keanekaragaman, kemerataan, dan kekayaan jenis (Tabel 3.36) dan (Gambar 3.15). Jumlah jenis menggambarkan banyaknya spesies yang ditemukan di area Sumber Panjang.

Indeks Keanekaragaman Jenis (H')

Nilai indek keanekaragaman jenis herpetofauna di kawasan Sumber Panjang tergolong memiliki indeks keanekaragaman sedang karena (H': 1,27) dimana nilai H' termasuk dalam $1 < H' < 3$. Indeks keanekaragaman jenis menggambarkan tingkat keragaman spesies pada suatu komunitas. Berdasarkan nilai tersebut, keanekaragaman jenis memiliki keanekaragaman jenis herpetofauna yang sedang, dan berada pada stabilitas komunitas normal, dan tekanan ekologi yang relatif normal.

Indeks Kemerataan Jenis (E)

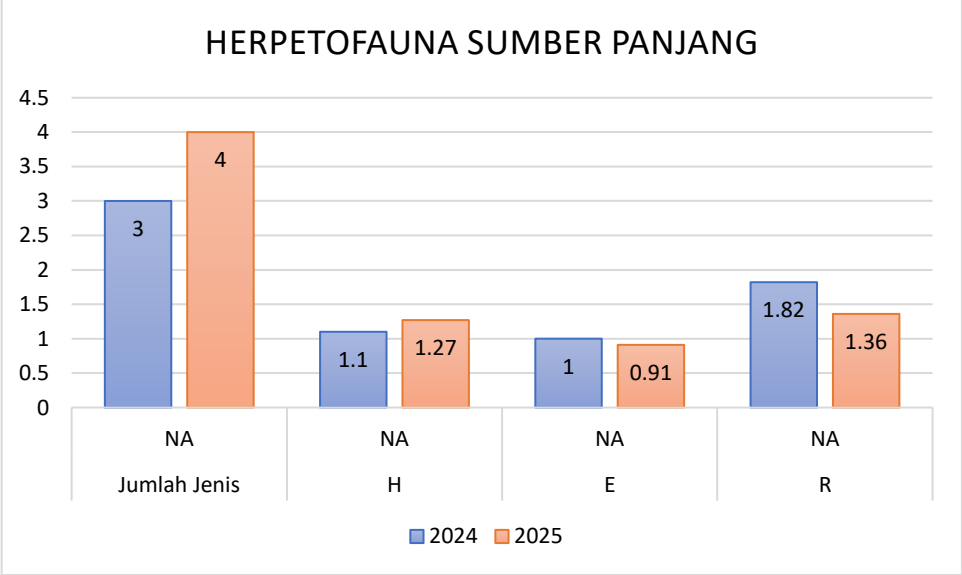
Hasil perhitungan indeks kemerataan jenis herpetofauna di kawasan Sumber Panjang pada tahun 2025 terdapat indeks kemerataan jenis (E) yang sedikit menurun dibanding tahun 2024 dengan nilai E = 0,91. Berdasarkan nilai tersebut maka kemerataan jenis (E) memiliki kriteria kelimpahan hampir merata, karena tidak ada jenis tertentu yang mendominasi secara jumlah.

Indeks Kekayaan Jenis (R)

Hasil analisa indeks kekayaan jenis (R) herpetofauna di Sumber Panjang mengalami sedikit penurunan dibandingkan tahun 2024 yakni sebesar R: 1,36. Berdasarkan nilai indeks tersebut dapat dinyatakan bahwa kekayaan jenis herpetofauna di Kawasan Sumber Pamjang tahun 2025 tergolong rendah terlihat dari nilai R < 3,5.

Tabel 3.36 Hasil Analisis Data Herpetofauna di Area Sumber PanjangTahun 2023 – 2025

Parameter	2023	2024	2025
Jumlah Jenis	NA	3	4
H	NA	1,1	1,27
E	NA	1	0,91
R	NA	1,82	1,36



Gambar 3.15 Diagram Perbandingan, Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Jenis Herpetofauna di Sumber Panjang

3.6. Stock dan Serapan Karbon

Karbon atau zat arang adalah salah satu unsur yang terdapat dalam bentuk padat maupun cairan di dalam perut bumi, di dalam batang pohon, atau dalam bentuk gas di udara (atmosfer). Hairiah dan Rahayu (2007) menjelaskan bahwa karbon yang terdapat di atas permukaan tanah terdiri atas biomassa pohon, biomassa tumbuhan bawah (semak belukar,

tumbuhan menjalar, rumput-rumputan atau gulma), nekromassa (batang pohon mati) dan serasah (bagian tanaman yang telah gugur dan ranting yang terletak di permukaan tanah).

Karbon di udara mempunyai peranan yang sangat penting dalam proses fotosintesis. Tumbuhan memerlukan sinar matahari, gas asam arang (CO_2) yang diserap dari udara serta air dan hara yang diserap dari dalam tanah untuk kelangsungan hidupnya. Melalui proses fotosintesis, CO_2 di udara diserap oleh tanaman dan diubah menjadi karbohidrat, kemudian disebarkan ke seluruh tubuh tanaman dan akhirnya ditimbun dalam tubuh tanaman berupa daun, batang, ranting, bunga dan buah. Proses penimbunan C dalam tubuh tanaman hidup dinamakan proses sekuestrasi (C-sequestration). Dengan demikian mengukur jumlah C yang disimpan dalam tubuh tanaman hidup (biomassa) pada suatu lahan dapat menggambarkan banyaknya CO_2 di atmosfer yang diserap oleh tanaman (Hairiah & Rahayu, 2007). Pohon (dan organisme foto-ototrof lainnya) melalui proses fotosintesis menyerap CO_2 dari atmosfer dan mengubahnya menjadi karbon organik (karbohidrat) dan menyimpannya dalam biomassa tubuhnya seperti dalam batang, daun, akar, umbi buah dan lain-lain (Sutaryo, 2009).

Penyimpanan karbon adalah salah satu pilihan yang dapat digunakan untuk mengurangi karbon di atmosfir agar berkurangnya konsentrasi gas rumah kaca yang dapat meningkatkan suhu permukaam bumi atau perubahan iklim. Tumbuhan melakukan proses fotosintesis dengan menyerap CO_2 dari udara dan merubahnya menjadi karbohidrat, yang kemudian disebarkan dan disimpan ke seluruh bagian tumbuhan, termasuk daun, batang, ranting, bunga dan buah. Proses penimbunan C dalam bagian tumbuhan hidup tersebut dinamakan penyerapan karbon (Rosalina 2013). Untuk menghitung serapan C di dalam tumbuhan dapat dilakukan dengan mengukur biomassa. Biomassa tumbuhan dalam satuan area tertentu dapat menggambarkan serapan jumlah CO_2 di atmosfer.

Cadangan karbon hutan didefinisikan sebagai jumlah karbon yang terkandung dalam hutan. Dalam inventarisasi karbon hutan, *carbon pool* yang diperhitungkan setidaknya ada 4 kantong karbon, yaitu: (a) biomassa atas permukaan, (b) biomassa bawah permukaan, (c) bahan organic mati, dan (d) karbon organic tanah (Sutaryo 2009). Terdapat 4 cara utama untuk menghitung biomassa yaitu, (a) sampling dengan pemanenan (Destructive sampling) secara in situ, (b) sampling tanpa pemanenan (Non-destructive sampling) dengan data pendataan hutan secara in situ, (c) pendugaan melalui penginderaan jauh, dan (d) pembuatan model.

Stok dan serapan karbon di area Hutan Rakyat Selobanteng dihitung dengan cara sampling tanpa pemanenan (non-destructive sampling) dengan data pendataan hutan secara

in situ. Hasil perhitungan biomassa, karbon, cadangan karbon dan sekuestrasi karbon di area Sumber mata air Bhinor pada tahun 2025 disajikan pada Tabel 3.37.

Tabel 3.37 Hasil Analisis Stok dan Serapan Karbon Tahun 2025

	Biomassa (ton)	Karbon (ton)	Karbon (tonC/ha)
Sumber Mata Air Binor	94,86	44,58	163,47

Hasil analisis Tabel 3.32 di atas menunjukan bahwa jumlah total stok karbon diperoleh nilai simpanan karbon di area sumber mata air Binor sebesar 44,58 ton dengan serapan karbon sebesar 163,47 tonC/ha. Estimasi pendugaan stok karbon maupun serapan CO_2 dimasa depan perlu dilakukan untuk menaksir kondisi vegetasi atau nilai serapannya. Pendugaan ini mengabaikan intrupsi-intrupsi lain seperti penebangan liar, bencana dan lain sebagainya

3.6. Iklim Mikro

Iklim mikro adalah variasi skala kecil dalam iklim yang disebabkan oleh substrat, lokasi, atau aspek yang khas. Pengukuran iklim mikro dilakukan pada periode waktu yang singkat. Iklim mikro dipengaruhi oleh fitur lansekap seperti ketinggian, vegetasi, warna tanah, dan adanya batu-batu besar (Molles, 2013). Pengukuran iklim mikro di lokasi penelitian meliputi suhu udara, kelembapan udara, kecepatan angin, intensitas cahaya, kelembapan tanah, dan pH tanah (Tabel 3.38).

Tabel 3.38 Iklim Mikro di Area Sumber Mata Air Binor Tahun 2025

Lokasi	Udara			Tanah		Int. Cahaya (K.Lux)
	Suhu (°C)	Kelembapan (%)	Kecepatan Angin (Knot)	Kelembapan (%)	pH	
Sumber Mata Air Binor	30 – 34	61 - 62,5	0,9 – 2,19	40 - 700	4,5 - 7	1270 - 12510

1. Suhu Udara

Suhu udara di area Sumber Mata Air Binor sebesar 30 - 34°C. Suhu merupakan keadaan panas atau dinginnya udara. Suhu udara tertinggi berada di daerah tropis atau berada di sekitar ekuator. Suhu akan berkurang rata-rata 0.6 °C setiap kenaikan bertambah 100 meter. Penurunan suhu ini disebut dengan gradient temparatur vertikal (Benyamin, 1997). Suhu merupakan faktor penting dalam mengatur proses kehidupan karena dapat mempengaruhi kecepatn reaksi kimia dalam tubuh dan penyebaran organisme. Proses kehidupan akan berlangsung pada kisaran suhu yang relatif sempit yaitu 0-40 °C.

2. Kelembapan Udara

Kelembapan udara di area Sumber Mata Air Binor sebesar 61 - 62,5 %. Kelembapan udara adalah kandungan uap air di udara. Kelembapan udara 90% berarti dalam 100 bagian udara terdapat 90 uap air. Semakin besar angka persentase yang ditunjukkan maka kelembapan akan semakin tinggi dan sebaliknya. Indonesia sebagai Negara tropis memiliki kelembapan udara yang sangat tinggi sekitar 70%-90%. Kelembapan udara memberikan pengaruh langsung terhadap transpirasi tanaman.

3. Kecepatan Angin

Kecapatan angina di area Sumber Mata Air Binor sebesar 0,9 – 2,19 Knot. Angin adalah udara yang bergerak sehingga memiliki kecepatan, tenaga, dan arah. Penyebab dari pergerakan ini adalah pemanasan bumi oleh radiasi matahari. Pergerakan angin ini memiliki energi kinetik, oleh karena itu energi angin dapat dikonversi menjadi energi lainnya seperti energi listrik dengan menggunakan kincir angin atau turbin angin (Kadir, 1995). Angin berperan dalam menentukan kelembapan, penyebaran biji tumbuhan, penyebaran serangga yang berukuran kecil. Angina memperkuat pengaruh suhu lingkungan dengan organisme yang dilakukan dengan cara meningkatkan panas melalui penguapan (evaporasi) dan konveksi. Angina juga dapat menyebbakan hilangnya air di organisme dengan cara meningkatkan laju penguapan pada hewan dan laju trasnpirasi pada tumbuhan.

4. Intensitas Cahaya

Intensitas cahaya di area Sumber Mata Air Binor sebesar 1270 - 5650 K.lux. Intensitas cahaya di lokasi binaan PT POMI disebabkan karena perbedaan waktu dan kondisi saat pengukuran. Selobanteng memiliki intensitas ahaya yang paling sedikit. Hal ini disebabkan karena cuaca di daerah selobanteng sedang mendung sehingga radiasi dari matahari banyak yang tertahan oleh lapisan atmosfer. Matahari memberikan energi yang memberikan pengaruh terhadp ekosistem dan merupakan sumber utama energi bagi makhluk hidup. Sumber energi ini digunakan langsung oleh tumbuhan dan organisme fotosintetik. Cahaya memiliki peran penting bagi perkembangan dan perilaku tumbuhan dan hewan mulai dari hewan diurnal, nocturnal, dan krepuskular yang sensitive terhadap fotoperiode yaitu panjang relative siang dan malam hari.

5. Kelembapan Tanah

Hasil pengukuran kelembapan tanah di area Sumber Mata Air Binor sebesar 40 - 70% . Kelambapan tahan merupakan air yang mengisi sebagian atau seluruh pori-pori tanah yang berada di atas *water table*. Daerah tropis sekitar 75% air hujan masuk ke dalam tanah dalam bentuk kelembapan tanah. Kelembapan tanah yang dinamis disebabkan oleh penguapan melalui permukaan tanah, transpirasi, dan perkolasi (Jamulya dan Suratman, 1993). Kelembapan mempengaruhi penguapan cairan tubuh serangga, preferensi tempat hidup, dan persembunyian. Kelembapan relatife optimum sekitar 73-100% (Suyono dan Sudarmadil, 1997). Kelembapan permukaan tanah dipengaruhi oleh tekstur tanah, struktur tanah kandungan bahan organi, dan kedalaman solum tanah.

6. pH Tanah

Hasil pengukuran pH tanah di area Sumber Mata Air Binor sebesar 4,5 - 7. pH tanah merupakan faktor pembatas bagi flora maupun fauna tanah. Flora dan fauna tanah dapat hidup baik pada kisaran pH netral yaitu 6-8 (Heddy dkk., 1994). Nilai pH tanah dapat berubah yang disebabkan karena pengaruh lingkungan seperti introduksi bahan tertentu sebagai akibat dari aktivitas alam (hujan asam, letusan gunung berapi, dan pasang surut), manusia (pemupukan, pemberian kapur, insektisida). pH merupakan faktor penting yang memberikan pengaruh terhadap proses penyerapan unsur hara oleh akar tanaman. Tanah dengan tingkat keasaman yang tinggi magnesium, kalsium, dan fosfor terikat secara kimiawi sehingga tidak dapat diserap oleh tanaman, sehingga almunium dan mangan akan bersifat racun bagi tanaman. Tanah basa atau tingkat alkalin tinggi, unsur hara mikro seperti tembaga, mangan, seng, dan besi akan terikat secara kimiawi dan tidak dapat diserap oleh tanah.

BAB IV
PENUTUP

4.1. Kesimpulan

1. Jumlah jenis tumbuhan yang ditemukan di area Sumber Bunder sebanyak 64 spesies. Nilai indeks keanekaragaman sebesar 3.40, kemerataan sebesar 0.57, dan kekayaan sebesar 10,69. Jumlah jenis tumbuhan yang ditemukan di area Sumber Klompang sebanyak 59 spesies. Nilai indeks keanekaragaman sebesar 3.24, kemerataan sebesar 0.55, dan kekayaan sebesar 9,89. Jumlah jenis tumbuhan yang ditemukan di area Sumber panjang sebanyak 47 spesies. Nilai indeks keanekaragaman sebesar 2.31, kemerataan sebesar 1.29, dan kekayaan sebesar 7,29.
2. Jumlah jenis burung yang ditemukan di area Sumber Bunder sebanyak 27 spesies. Nilai indeks keanekaragaman sebesar 3.22, kemerataan sebesar 0.98, dan kekayaan jenis sebesar 0.98. Jumlah jenis burung yang ditemukan di area Sumber Kolmpang sebanyak 16 spesies. Nilai indeks keanekaragaman sebesar 2.72, kemerataan sebesar 0.98, dan kekayaan jenis sebesar 3.98. Jumlah jenis burung yang ditemukan di area Sumber Panjang sebanyak 24 spesies. Nilai indeks keanekaragaman sebesar 3.05, kemerataan sebesar 0.96, dan kekayaan jenis sebesar 5,57.
3. Jumlah jenis kupu-kupu dan capung yang di temukan di area Sumber Bunder sebanyak 51 spesies. Nilai keanekaragaman jenis sebesar 3.54, kemerataan sebesar 0.60, dan kekayaan sebesar 8.53. Jumlah jenis kupu-kupu dan capung yang di temukan di area Sumber Klompang sebanyak 16 spesies. Nilai keanekaragaman jenis sebesar 2.42, kemerataan sebesar 0.58, dan kekayaan sebesar 3.63.
4. Jumlah jenis mamalia yang ditemukan di area Sumber Bunder sebanyak 2 spesies. Nilai keanekaragaman jenis sebesar 0.63, kemerataan sebesar 1, dan kekayaan sebesar 0,72. Jumlah jenis mamalia yang ditemukan di area Sumber Klompang sebanyak 2 spesies. Nilai keanekaragaman jenis sebesar 0.56, kemerataan sebesar 0.81, dan kekayaan sebesar 0,72. Jumlah jenis mamalia yang ditemukan di area Sumber Panjang sebanyak 2 spesies. Nilai keanekaragaman jenis sebesar 0.63, kemerataan sebesar 0.91, dan kekayaan sebesar 0,91.
5. Jumlah jenis herpetofauna yang ditemukan di area Sumber Bunder sebanyak 13 spesies. Nilai keanekaragaman jenis sebesar 2.50, kemerataan sebesar 0.97, dan kekayaan sebesar 3.46. Jumlah jenis herpetofauna yang ditemukan di area Sumber Klompang sebanyak 4 spesies. Nilai keanekaragaman jenis sebesar 1.16, kemerataan sebesar 0.84, dan kekayaan sebesar 1.25. Jumlah jenis herpetofauna yang ditemukan di area Sumber

Panjang sebanyak 4 spesies. Nilai keanekaragaman jenis sebesar 1.27, kemerataan sebesar 0.91, dan kekayaan sebesar 1.36.

6. jumlah total stok karbon diperoleh nilai simpanan karbon di area sumber mata air Bhinor sebesar 44,58 ton dengan serapan karbon sebesar 163,47 tonC/ha.
7. Iklim mikro yang berada di area Hutan Rakyat Selobanteng mempunyai kisaran suhu udara sebesar 20 - 26°C, kelembapan udara sebesar 61,5 – 62,5%, kecepatan angin sebesar 0,9 – 2,19 knot, kelempaban tanah sebesar 40 - 70%, pH tanah sebesar 4,5 – 7, dan intensitas Cahaya sebesar 1270 - 12510 K.Lux.

4.2. Saran

Saran dan Rekomendasi kegiatan pengelolaan yang dapat dilakukan dalam rangka mendukung ekosistem di kawasan binaan PT. Paiton Energy POMI Paiton serta keberlangsungan kehidupan berbagai jenis burung liar di habitatnya diantaranya :

1. Perlu tetap dilakukan upaya perawatan dan penjagaan habitat secara intensif dan konsisten di lokasi binaan karena cukup banyak jenis maupun populasi burung atau fauna serangga dan epifauna di lokasi .
2. Beberapa lokasi binaan memilki potensi yang perlu ditonjolkan selain sebagai wisata alam juga wisata edukasi dan ekowisata berkaitan dengan upaya konservasi kawasan burung
3. Pengkayaan jumlah dan spesies tumbuhan di lokasi binaan yang dapat menjadi preferensi berbagai spesies burung serta pemilihan jenis tanaman dari jenis-jenis tumbuhan yang adaptif terhadap kawasan yang berperan dalam konservasi tanah dan air seperti jenis-jenis Ficus sp. dan Artocarpus sp, serta jenis-jenis bambu .
4. Pemasangan papan larangan perburuan satwa khususnya burung di lokasi binaan serta melakukan edukasi kepada masyarakat di sekitar lokasi binaan tentang pentingnya menjaga lingkungan dari aspek flora dan fauna asli yang menghuni kawasan .
5. Dalam upaya melihat status dan kecenderungan kondisi keanekaragaman hayati flora serta khsususnya fauna burung dan serangga maka perlu dilakukan kegiatan monitoring secara periodik.

DAFTAR PUSTAKA

Alikodra, H.S. 2002. *Pengelolaan Satwa Liar, Jilid 1*. Bogor: Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.

Arief, A. 2001. *Hutan dan Kehutanan*. Yogyakarta : Kanisius

Boror, D.J., Triplehorn, C.A., dan Johnson, H.F. 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga, Ed. 6*. (diterjemahkan oleh P. soetiyono dan D.B. Mukayat). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Darmawan, M. P. 2006. *Keanekaragaman Jenis Burung pada Beberapa Tipe Habitat di Hutan Lindung Gunung Lumut Kalimantan Timur*. Bogor: Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor

Dindal, D.L & Wray, C.C. 1997. *Community Structure and Role of Marco Invertebrate Decompress in the Rehabilitation of a Limestone quory. In Limestones Quorey Responses to Land Use Pressures.* E.J. Perry & N.A. Richard (Eds.). New York: Sunny Coll Environ. Sci. and Forestry.

Kramadibrata, I. 1995. *Ekologi Hewan*. Bandung: ITB Press.

Krebs, C.J. 1978. *Ecology The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. New York: Harper & Row Publisher.

Lilies, Christina. S. 1991. *Kunci Determinasi Serangga. Program Nasional Pelatihan dan Pengembangan Pengendalian Hama Terpadu*. Yogyakarta : Kanisius.

Ludwig, J.A. and J.F. Reynolds. 1988. *Statistical Ecology*. New York: John Wiley and Sons.

Mackinnon John, Karen Phillips, Bas Van Balen. 1992. *Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan*. Jakarta: Puslitbang Biologi LIPI..

Ruslan, H. 2009. Komposisi dan Keanekaragaman Serangga Permukaan Tanah Pada Habitat Hutan Homogen dan Heterogen di Pusat Pendidikan Konservasi Alam (PPKA) Bodogol, Sukabumi, Jawabarat. *Vis Vitalis*. 2 (1): 43-53.

Welty, J. C. 1982. *The Life of Bird*. Philadelphia: Saunders Collage Publis

Paul, D.N and C.M. Hogan. 2008. *Amphibian Species Predator and PreyBiodiversity)*.

Yani, A., Said, S., & Erianto. (2015). Keanekaragaman Jenis Amfibi Ordo Anura Di Kawasan Hutan Lindung Gunung Semahung Kecamatan Sengah Temila Kabupaten Landak Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*. 3 (1), 15-20.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 . Analisis Data Flora, Fauna, dan Iklim Mikro

1. Analisis Data Tumbuhan di Area Hutan Rakyat Selobanteng

Lokasi	Parameter	2025
Sumber Bunder	Jumlah jenis	64
	Indeks keanekaragaman	3,40
	Indeks kemerataan	0,57
	Indeks kekayaan	10,69
Sumber Klompang	Jumlah jenis	59
	Indeks keanekaragaman	3,24
	Indeks kemerataan	0,55
	Indeks kekayaan	9,89
Sumber Panjang	Jumlah jenis	47
	Indeks keanekaragaman	2,31
	Indeks kemerataan	1,29
	Indeks kekayaan	7,29

2. Analisis Data Burung di Area Hutan Rakyat Selobanteng

Lokasi	Parameter	2025
Sumber Bunder	Jumlah jenis	27
	Indeks keanekaragaman	3,22
	Indeks kemerataan	0,98
	Indeks kekayaan	6,25
Sumber Klompang	Jumlah jenis	16
	Indeks keanekaragaman	2,72
	Indeks kemerataan	0,98
	Indeks kekayaan	3,98
Sumber Panjang	Jumlah jenis	24
	Indeks keanekaragaman	3,05
	Indeks kemerataan	0,96
	Indeks kekayaan	5,57

3. Analisis Data Kupu-Kupu dan Capung Sumber Mata Air Binor

Fauna	Parameter	2025
Sumber Bunder	Jumlah jenis	51
	Indeks keanekaragaman	3,54
	Indeks kemerataan	0,60
	Indeks kekayaan	8,53
Sumber Klompang	Jumlah jenis	16
	Indeks keanekaragaman	2,42
	Indeks kemerataan	0,58
	Indeks kekayaan	3,63
Sumber Panjang	Jumlah jenis	42
	Indeks keanekaragaman	3,42
	Indeks kemerataan	0,69
	Indeks kekayaan	8,28

4. Analisis Data Mamalia di Area Sumber Mata Air Binor

Lokasi	Parameter	2025
Sumber Bunder	Jumlah jenis	2
	Indeks keanekaragaman	0,63
	Indeks kemerataan	1
	Indeks kekayaan	0,72
Sumber Klompang	Jumlah jenis	2
	Indeks keanekaragaman	0,56
	Indeks kemerataan	0,81
	Indeks kekayaan	0,72
Sumber Panjang	Jumlah jenis	2
	Indeks keanekaragaman	0,63
	Indeks kemerataan	0,91
	Indeks kekayaan	0,91

5. Analisis Data Herpetofauna di Area Sumber Mata Air Binor

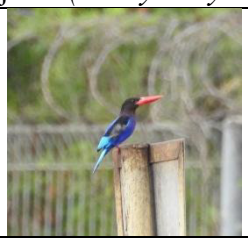
Lokasi	Parameter	2025
Sumber Bunder	Jumlah jenis	13
	Indeks keanekaragaman	2,50
	Indeks kemerataan	0,97
	Indeks kekayaan	3,46
Sumber Klompang	Jumlah jenis	4
	Indeks keanekaragaman	1,16
	Indeks kemerataan	0,84
	Indeks kekayaan	1,25
Sumber Panjang	Jumlah jenis	4
	Indeks keanekaragaman	1,27
	Indeks kemerataan	0,91
	Indeks kekayaan	1,36

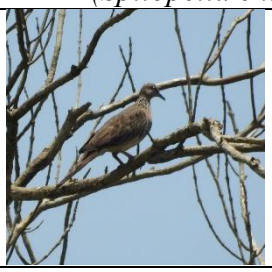
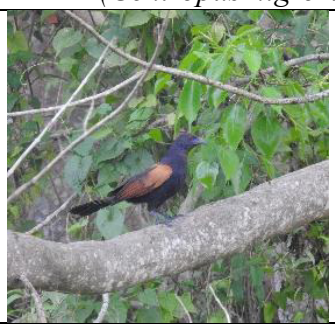
6. Data Iklim Mikro di Area Hutan Rakyat Selobanteng

Lokasi	Udara			Tanah		Int. Cahaya (K.Lux)
	Suhu (°C)	Kelembapan (%)	Kecepatan Angin (Knot)	Kelembapan (%)	pH	
Hutan Rakyat Selobanteng	20-26	61,5 – 62,5	0,91 – 2,19	40 - 70	4,5 - 7	1270 - 12510

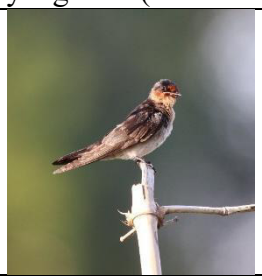
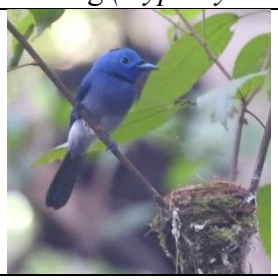
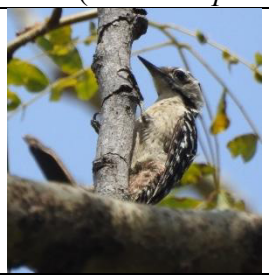
Lampiran 2. Burung di Area Sumber Mata Air Binor

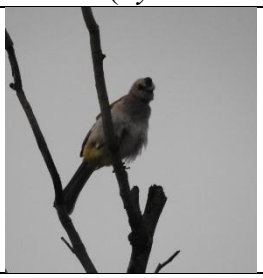
1. Sumber Bunder

No	Family	Nama Spesies	Status Konservasi		
			IUCN	Cites	P.106
1	Aegithinidae	Cipoh kacat *(Aegithina tiphia)*	LC		
					
2	Alcedinidae	Cekakak jawa *(Halcyon cyanoventris)*	LC		
					
3	Alcedinidae	Cekakak sungai *(Todiramphus chloris)*	LC		
					
4	Apodidae	Walet linchi *(Collocalia linchi)*	LC		
					
5	Artamidae	Kekep babi *(Artamus leucorynchus)*	LC		
					
6	Campephagidae	Sepah kecil *(Pericrocotus cinnamomeus)*	LC		
					

7	Cisticolidae	Cinenen pisang *(Orthotomus sutorius)*	LC	
				
8	Cisticolidae	Perenjak padi *(Prinia inornata)*	LC	
				
9	Columbidae	Tekukur biasa *(Spilopelia chinensis)*	LC	
				
10	Columbidae	Perkutut jawa (*Geopelia striata*)	LC	
				
11	Columbidae	Delimukan zamrud *(Chalcophaps indica)*	LC	
				
12	Cuculidae	Bubut Jawa *(Centropus nigrorufus)*	VU	Dilindungi
				

13	Cuculidae	Kadalan birah (*Phaenicophaeus curvirostris*)	LC
			
14	Dicaeidae	Cabai jawa (*Dicaeum trochileum*)	LC
			
15	Estrildidae	Bondol jawa *(Lonchura leucogastroides)*	LC
			
16	Estrildidae	Bondol peking *(Lonchura punctulata)*	LC
			
17	Hemiprocnidae	Tepekong jambul (*Hemiprocne longipennis*)	LC
			
18	Hirundinidae	Layang-layang gua (*Cecropis daurica*)	LC
			

19	Hirundinidae	Layang layang batu (Hirundo javanica)	LC
			
20	Monarchidae	Kehicap ranting *(Hypothymis azurea)*	LC
			
21	Nectariniidae	Burung madu sriganti *(Cinnyris jugularis)*	LC
			
22	Pellorneidae	Pelanduk Semak (*Malacocincla sepiaria*)	LC
			
23	Picidae	Caladi ulam (*Dendrocopos analis*)	LC
			
24	Pycnonotidae	Cucak kutilang *(Pycnonotus aurigaster)*	LC
			

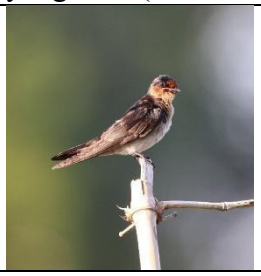
25	Pycnonotidae	Merbah Cerukcuk (*Pycnonotus goiavier*)	LC
			
26	Rallidae	Kareo padi (*Amaurornis phoenicurus*)	LC
			
27	Turnicidae	Gemak loreng (*Turnix suscitator*)	LC
			

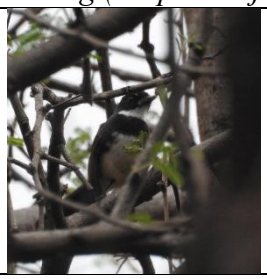
2. Sumber Panjang

No	Family	Nama Spesies	Status Konservasi		
			IUCN	Cites	P.106
1	Aegithinidae	Cipoh kacat *(Aegithina tiphia)*	LC		
					
2	Alcedinidae	Cekakak jawa *(Halcyon cyanoventris)*	LC		
					

3	Alcedinidae	Cekakak sungai *(Todiramphus chloris)*	LC
			
4	Alcedinidae	*Raja udang meninting (Alcedo meninting)*	LC
			
5	Apodidae	Walet linchi *(Collocalia linchi)*	LC
			
6	Cisticolidae	Perenjak padi *(Prinia inornata)*	LC
			
7	Cisticolidae	Cinenen jawa *(Orthotomus sepium)*	LC
			
8	Cisticolidae	Cinenen pisang *(Orthotomus sutorius)*	LC
			
9	Campephagidae	*Sepah kecil (Pericrocotus cinnamomeus)*	LC

			
10	Columbidae	Tekukur biasa *(Spilopelia chinensis)*	LC
			
11	Columbidae	Perkutut jawa (*Geopelia striata*)	LC
			
12	Cuculidae	Bubut alang-alang *(Centropus bengalensis)*	LC
			
13	Dicaeidae	Cabai jawa (*Dicaeum trochileum*)	LC
			
14	Estrildidae	Bondol peking *(Lonchura punctulata)*	LC
			

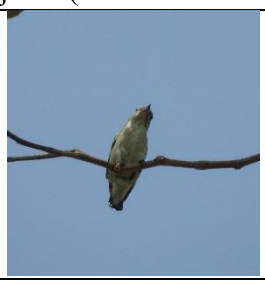
15	Estrildidae	Bondol jawa *(Lonchura leucogastroides)*	LC
			
16	Hirundinidae	Layang layang batu (Hirundo javanica)	LC
			
17	Hirundinidae	Layang-layang gua (*Cecropis daurica*)	LC
			
18	Monarchidae	Kehicap ranting *(Hypothymis azurea)*	LC
			
19	Nectariniidae	Burung madu sriganti *(Cinnyris jugularis)*	LC
			
20	Pycnonotidae	Merbah Cerukcuk (*Pycnonotus goiavier*)	LC
			

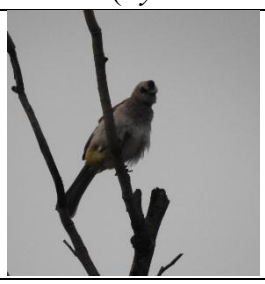
21	Pycnonotidae	Cucak kutilang *(Pycnonotus aurigaster)*	LC	
				
22	Rallidae	Kareo padi (*Amaurornis phoenicurus*)	LC	
				
23	Rhipiduridae	*Kipasan belang (Rhipidura javanica)*	LC	Dilindungi
				
24	Turnicidae	Gemak loreng (*Turnix suscitator*)	LC	
				

3. Sumber Klompang

No	Family	Nama Spesies	Status Konservasi		
			IUCN	Cites	P.106
1	Aegithinidae	Cipoh kacat *(Aegithina tiphia)*	LC		
					

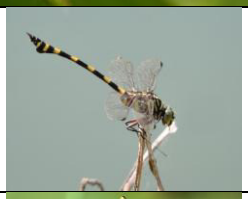
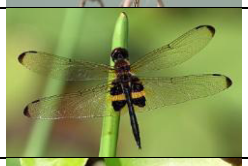
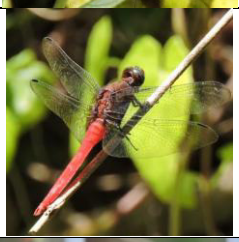
2	Alcedinidae	*Raja udang meninting (Alcedo meninting)*	LC
			
3	Apodidae	Walet linchi *(Collocalia linchi)*	LC
			
4	Artamidae	Kekep babi *(Artamus leucorynchus)*	LC
			
5	Campephagidae	*Sepah kecil (Pericrocotus cinnamomeus)*	LC
			
6	Campephagidae	*Kapasan kemiri (Lalage nigra)*	LC
			
7	Cisticolidae	Cinenen pisang *(Orthotomus sutorius)*	LC
			

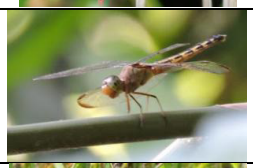
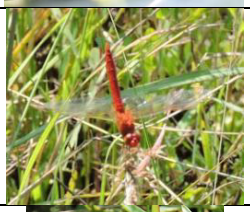
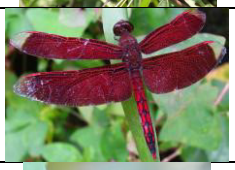
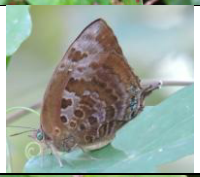
8	Cisticolidae	Perenjak padi *(Prinia inornata)*	LC
			
9	Columbidae	Tekukur biasa *(Spilopelia chinensis)*	LC
			
10	Columbidae	Perkutut jawa (*Geopelia striata*)	LC
			
11	Dicaeidae	Cabai jawa (*Dicaeum trochileum*)	LC
			
12	Estrildidae	Bondol peking *(Lonchura punctulata)*	LC
			
13	Estrildidae	Bondol jawa *(Lonchura leucogastroides)*	LC
			

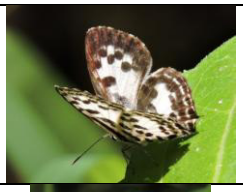
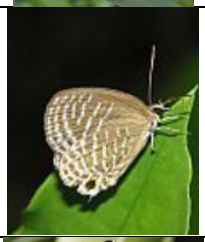
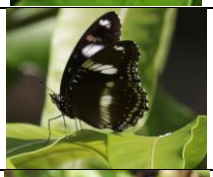
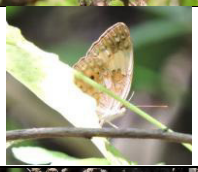
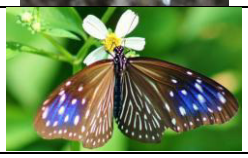
14	Nectariniidae	Burung madu sriganti *(Cinnyris jugularis)*	LC
			
15	Pycnonotidae	Cucak kutilang *(Pycnonotus aurigaster)*	LC
			
16	Pycnonotidae	Merbah Cerukcuk (*Pycnonotus goiavier*)	LC
			

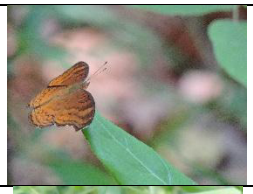
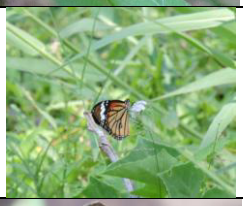
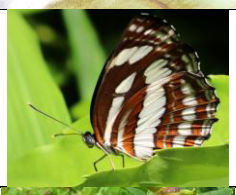
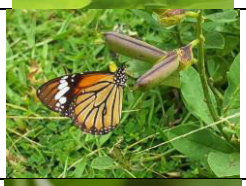
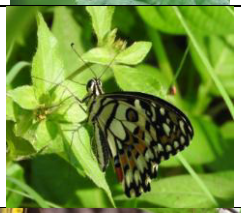
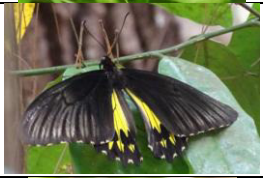
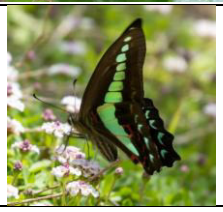
Lampiran 3. Kupu – Kupu dan Capung Sumber Mata Air Binor

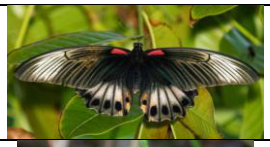
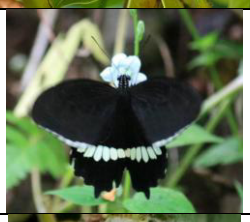
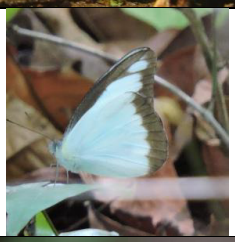
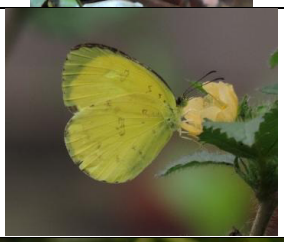
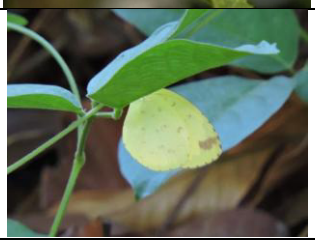
1. Sumber Bunder

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Indonesia	Gambar	IUCN	Migran	Endemik
1	Coenagrionidae	*Agriocnemis femina*	capung jarum centil		LC	-	-
2	Gomphidae	*Ictinogomphus decoratus*			-	-	-
3	Libellulidae	*Rhyothemis phyllis*			-	-	-
4	Libellulidae	*Acisoma panorpoides*	Capung Ekor Terompet		LC	-	-
5	Libellulidae	*Orthretum chrysis*			-	-	-
6	Libellulidae	*Camacinia gigantea*	coblang raja sayap-darah		LC	-	-
7	Libellulidae	*Lathrecista asiatica*	perut darah asia		LC	-	-
8	Libellulidae	*Orthetrum glaucum*	sibar biru		LC	-	-

9	Libellulidae	*Pantala flavescens*	kembara buana		LC	Ya	-
10	Libellulidae	*Tholymis tillarga*	beliung senja		LC	-	-
11	Libellulidae	*Diplacodes trivialis*	sibar tanah belang		LC	-	-
12	Libellulidae	*Orthetrum testaceum*	sibar jingga		LC	-	-
13	Libellulidae	*Trithemis festiva*			-	-	-
14	Libellulidae	*Crocothemis servilia*	perut garis merah		LC	-	-
15	Libellulidae	*Orthetrum sabina*	sibar biasa		LC	-	-
16	Libellulidae	*Neurothemis ramburii*	coblang jala-lekuk		LC	-	-
17	Lycaenidae	*Arhopala centaurus*	Biru-kayu Centaur		-	-	-
18	Lycaenidae	*Rapala manea*			-	-	-

19	Lycaenidae	*Castalius rosimon*			-	-	-
20	Lycaenidae	*Zizina otis*	alang biru kecil		LC	-	-
21	Lycaenidae	*Jamides sp.*			-	-	-
22	Nymphalidae	*Hypolimnas bolina*	terung biasa		-	-	-
23	Nymphalidae	*Junonia atlites*			-	-	-
24	Nymphalidae	*Junonia orithya*	solek biru		LC	-	-
25	Nymphalidae	*Junonia almana*			-	-	-
26	Nymphalidae	*Mycalesis horsfieldi*	semak horsfield		-	-	-
27	Nymphalidae	*Cupha erymanthis*	dukuh		-	-	-
28	Nymphalidae	*Euploea mulciber*	gagak biru bergaris		-	-	-

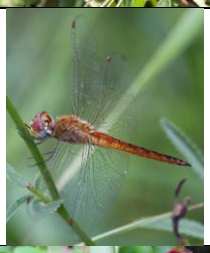
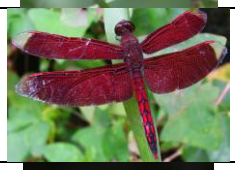
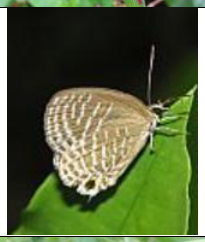
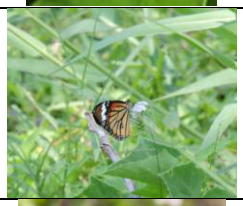
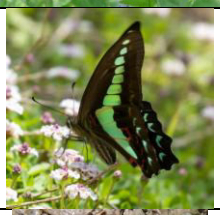
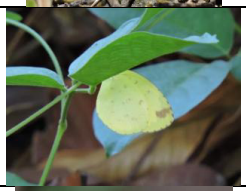
29	Nymphalidae	*Junonia hedonia*			-	-	-
30	Nymphalidae	*Danaus chrysippus*	macan polos		LC	-	-
31	Nymphalidae	*Mycalesis perseus*	semak kusam umum		-	-	-
32	Nymphalidae	*Neptis hylas*	pelaut biasa		-	-	-
33	Nymphalidae	*Danaus genutia*			-	-	-
34	Nymphalidae	*Athyma nefte*			-	-	-
35	Papilionidae	*Graphium agamemnon*	sayap segitiga berekor		-	-	-
36	Papilionidae	*Papilio demoleus*	ekor walet jeruk		-	-	-
37	Papilionidae	*Troides sp.*			-	-	-
38	Papilionidae	*Graphium sarpedon*	sayap segitiga biru		LC	-	-

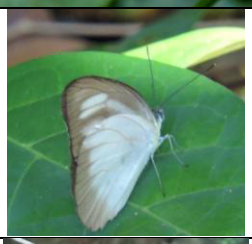
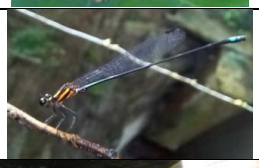
39	Papilionidae	*Papilio memnon*	pastur besar		-	-	-
40	Papilionidae	*Papilio polytes*	pastur biasa		-	-	-
41	Pieridae	*Hebomoia glaucippe*	ujung-jingga besar		-	-	-
42	Pieridae	*Cepora iudith*	camar jingga		-	-	-
43	Pieridae	*Appias lyncida*	albatros cokelat		-	-	-
44	Pieridae	*Eurema blanda*	alang-kuning bintik tiga		-	-	-
45	Pieridae	*Ixias venilia*			-	-	-
46	Pieridae	*Eurema hecabe*	alang-kuning biasa		-	-	-

47	Pieridae	*Catopsilia pomona*	migran biasa		-	Ya	-
48	Pieridae	*Leptosia nina*	putih bintik hitam		-	-	-
49	Pieridae	*Pareronia valeria*			-	-	-
50	Platycnemididae	*Copera marginipes*	untai hantu biasa		LC	-	-
51	Platycnemididae	*Nososticta insignis*	untai sunda		LC	-	Ya

2. Sumber Klompang

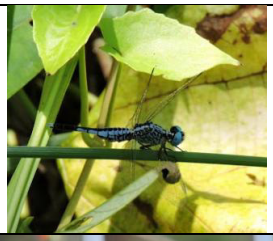
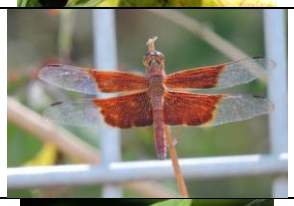
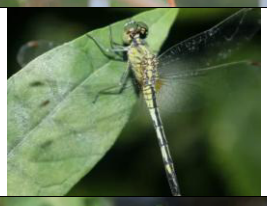
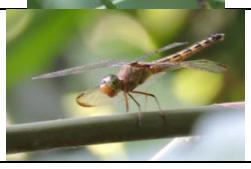
No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Indonesia	Gambar	IUCN	Migran	Endemik
1	Hesperiidae	*Suastus gremius*					
2	Hesperiidae	*Tagiades japetus*	rentang salju biasa		-	-	-

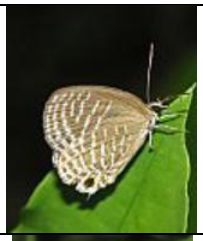
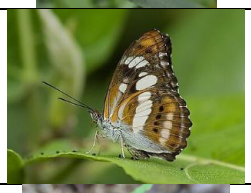
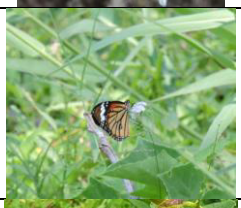
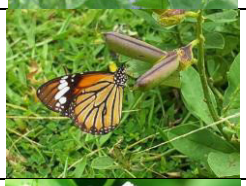
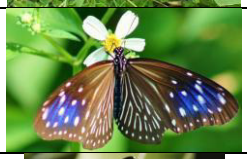
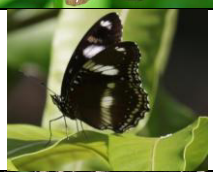
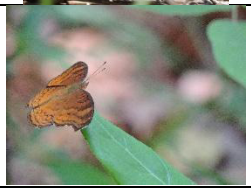
3	Libellulidae	*Orthetrum sabina*	sibar biasa		LC	-	-
8	Libellulidae	*Pantala flavescens*	kembara buana		LC	Ya	-
14	Libellulidae	*Neurothemis ramburii*	coblang jala-lekuk		LC	-	-
10	Lycaenidae	*Jamides sp.*					
4	Nymphalidae	*Danaus chrysippus*	macan polos		LC	-	-
5	Papilionidae	*Graphium sarpedon*	sayap segitiga biru		LC	-	-
6	Pieridae	*Catopsilia pomona*	migran biasa		-	Ya	-
7	Pieridae	*Eurema hecabe*	alang-kuning biasa		-	-	-
9	Pieridae	*Eurema blanda*	alang-kuning bintik tiga		-	-	-

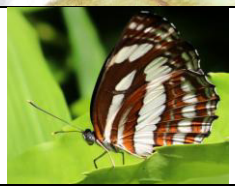
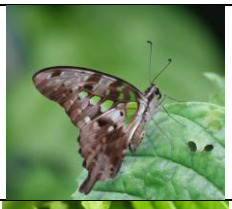
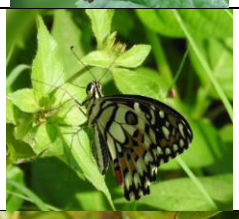
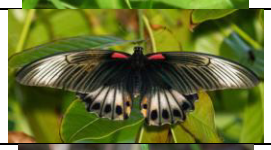
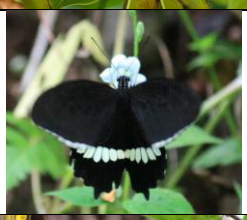
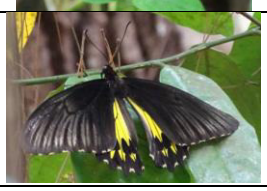
11	Pieridae	*Leptosia nina*	putih bintik hitam		-	-	-
12	Pieridae	*Pareronia valeria*					
13	Platycnemididae	*Nososticta insignis*	untai sunda		LC	-	Ya
15	Platycnemididae	*Prodasinaeura autumnalis*					
16	Platycnemididae	*Copera marginipes*	untaihantu biasa		LC	-	-

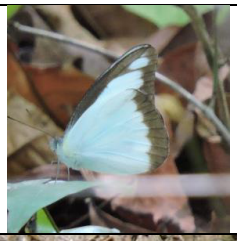
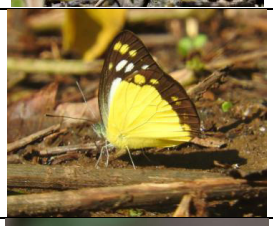
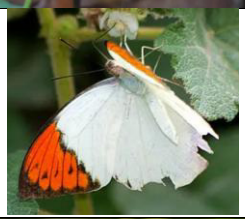
3. Sumber Panjang

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Indonesia	Gambar	IUCN	Migran	Endemik
1	Hesperiidae	*Pseudocoladenia eacus*					
2	Hesperiidae	*Tagiades japetus*					

3	Libellulidae	*Acisoma panorpoides*					
4	Libellulidae	*Camacinia gigantea*					
5	Libellulidae	*Diplacodes trivialis*	sibartanah belang		LC	-	-
6	Libellulidae	*Lathrecista asiatica*	perutdarah asia		LC	-	-
7	Libellulidae	*Neurothemis ramburii*	coblang jala-lekuk		LC	-	-
8	Libellulidae	*Orthetrum glaucum*	sibar biru		LC	-	-
9	Libellulidae	*Orthetrum sabina*	sibar biasa		LC	-	-
10	Libellulidae	*Pantala flavescens*	kembara buana		LC	Ya	-
11	Libellulidae	*Trithemis festiva*					

12	Lycaenidae	*Jamides sp.*					
13	Lycaenidae	*Zizina otis*	alang biru kecil		LC	-	-
14	Nymphalidae	*Athyma nefte*					
15	Nymphalidae	*Cupha erymanthis*	dukuh		-	-	-
16	Nymphalidae	*Danaus chrysippus*	macan polos		LC	-	-
17	Nymphalidae	*Danaus genutia*					
18	Nymphalidae	*Euploea mulciber*	gagak biru bergaris		-	-	-
19	Nymphalidae	*Hypolimnas bolina*	terung biasa		-	-	-
20	Nymphalidae	*Junonia almana*					
21	Nymphalidae	*Junonia hedonia*					

22	Nymphalidae	*Junonia orithya*	solek biru		LC	-	-
23	Nymphalidae	*Mycalesis horsfield*					
24	Nymphalidae	*Mycalesis perseus*	semak kusam umum		-	-	-
25	Nymphalidae	*Neptis hylas*	pelaut biasa		-	-	-
26	Papilionidae	*Graphium agamemnon*	sayap segitiga berekor		-	-	-
27	Papilionidae	*Graphium sarpedon*	sayap segitiga biru		LC	-	-
28	Papilionidae	*Papilio demoleus*	ekor walet jeruk		-	-	-
29	Papilionidae	*Papilio memnon*	pastur besar		-	-	-
30	Papilionidae	*Papilio polytes*	pastur biasa		-	-	-
31	Papilionidae	*Troides sp.*					

32	Pieridae	*Appias lyncida*	albatros cokelat		-	-	-
33	Pieridae	*Catopsilia pomona*	migran biasa		-	Ya	-
34	Pieridae	*Cepora iudith*					
35	Pieridae	*Eurema blanda*	alang-kuning bintik tiga		-	-	-
36	Pieridae	*Eurema hecabe*	alang-kuning biasa		-	-	-
37	Pieridae	*Hebomoia glaucippe*	ujung-jingga besar		-	-	-
38	Pieridae	*Ixias venilia*			-	-	-
39	Pieridae	*Leptosia nina*	putih bintik hitam		-	-	-

40	Pieridae	*Pareronia valeria*			-	-	-
41	Platycnemididae	*Copera marginipes*	untaihantu biasa		LC	-	-
42	Platycnemididae	*Nososticta insignis*	untai sunda		LC	-	Ya

Lampiran 4. Mamalia di Area Sumber Mata Air Binor

4. Sumber Bunder

No	Family	Nama Indonesia	Nama Spesies	Status Konservasi		
				IUCN	Cites	P.106
1	Ceropithecidae	*Macaca fascicularis*	Monyet ekor panjang	EN	App II	
						
2	Sciuridae	*Callosciurus notatus*	Bajing Kelapa	LC		
						

5. Sumber Panjang

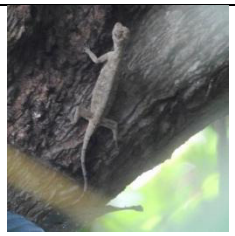
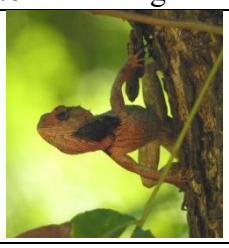
No	Family	Nama Indonesia	Nama Spesies	Status Konservasi		
				IUCN	Cites	P.106
1	Muridae	*Rattus norvegicus*	Tikus	LC		
						
2	Sciuridae	*Callosciurus notatus*	Bajing Kelapa	LC		
						

6. Sumber Klompang

No	Family	Nama Indonesia	Nama Spesies	Status Konservasi		
				IUCN	Cites	P.106
1	Muridae	*Rattus norvegicus*	Tikus	LC		
						
2	Sciuridae	*Callosciurus notatus*	Bajing Kelapa	LC		
						

Lampiran 5. Herpetofauna di Area Sumber Mata Air Binor

1. Sumber Bunder

No.	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	Status Konservasi		
				IUCN	Cites	P.106
1	Agamidae	*Draco volans*	Cicak Terbang			
						
2	Agamidae	*Calotes versicolor*	Bunglon taman			
						
3	Bufonidae	*Duttaphrynus melanosticus*	Katak Bangkong			
						
4	Colubridae	*Dendrelaphis pictus*	Ular Tampar			
						
5	Dicroglossidae	Fejervarya cancrivora	Katak tegalan			
						

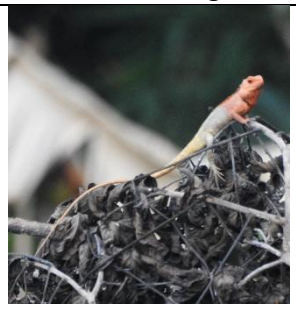
6	Dicroglossidae	*Occidozyga sumatrana*	Bancet rawa
			
7	Gekkonidae	*Gekko gecko*	Tokek rumah
			
8	Gekkonidae	*Hemidactylus frenatus*	Cicak Kayu
			
9	Microhylidae	*Microhyla orientalis*	Percil
			
10	Scincidae	*Eutropis multifasciata*	Kadal Kebun
			

11	Scincidae	*Eutropis rugifera*	Kadal matahari bersisik kasar		
					
12	Scincidae	*Sphenomorphus* sp.	Kadal		
					
13	Varanidae	*Varanus salvator*	Biawak-air asia	LC	App II
					

2. Sumber Panjang

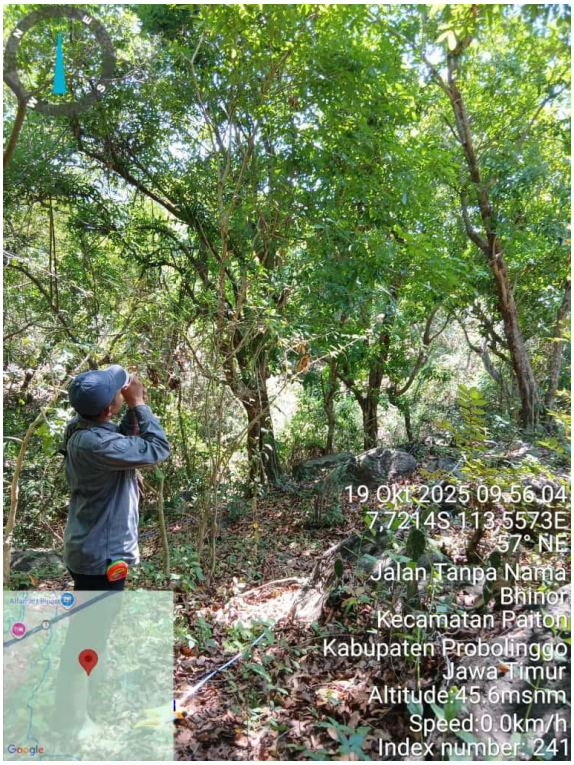
No	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	Status Konservasi		
				IUCN	Cites	P.106
1	Agamidae	*Draco volans*	Cicak Terbang			
						
2	Agamidae	*Calotes versicolor*	Bunglon taman			
						
3	Scincidae	*Eutropis multifasciata*	Kadal Kebun			
						
4	Microhylidae	*Microhyla orientalis*	Percil			
						

3. Sumber Klompang

No	Famili	Nama Spesies	Nama Indonesia	Status Konservasi		
				IUCN	Cites	P.106
1	Agamidae	*Draco volans*	Cicak Terbang			
						
2	Agamidae	*Calotes versicolor*	Bunglon taman			
						
3	Colubridae	*Ptyas korros*	Ptyas korros			
						
4	Scincidae	*Eutropis multifasciata*	Kadal Kebun			
						

Lampiran 6. Dokumentasi Kegiatan

1. Pengambilan data tumbuhan



2. Pengambilan data iklim mikro

