



LAPORAN MONITORING KEANEKARAGAMAN HAYATI

PT PERTAMINA EP CEPU FIELD

Blora, Jawa Tengah

2025

LAPORAN
MONITORING KEANEKARAGAMAN HAYATI
AREA KONSERVASI PT PERTAMINA EP CEPU FIELD
TAHUN 2025

TIM PEMANTAUAN KEANEKARAGAMAN HAYATI
ITS TEKNO SAINS
JUNI 2025

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN MONITORING KEANEKARAGAMAN HAYATI
AREA KONSERVASI PT PERTAMINA EP CEPU FIELD
TAHUN 2025**

Ketua Tim Penyusun : Azimah Ulya, S.T., M.Sc.

Penyusun : Rheinadia Indraswari, S.Pd., M.Sc.
Azimah Ulya, S.T., M.Sc.

Surveyor : Rheinadia Indraswari, S.Pd., M.Sc.
Rheznandya Donny Minarto, S.Si.
Muhammad Rifqi Zumar, S.Si
Anggun Lutfiyah, S.Si

Editor : Rheinadia Indraswari, S.Pd., M.Sc.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan rahmat, karunia, serta tuntunan-Nya, kegiatan pemantauan keanekaragaman hayati di kawasan konservasi PT Pertamina EP Cepu Field tahun 2025 dapat terlaksana dengan baik. Seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari tahap perencanaan, persiapan teknis, pelaksanaan survei lapangan, hingga penyusunan laporan akhir, dapat berjalan lancar sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Pada kesempatan ini, kami menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang setulusnya kepada semua pihak yang telah berperan serta, baik melalui pendampingan teknis, dukungan dalam proses pengumpulan data, maupun bantuan administratif yang turut memastikan tersusunnya laporan ini secara komprehensif, sistematis, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Laporan Hasil Pemantauan Keanekaragaman Hayati Tahun 2025 ini disusun sebagai dokumen ilmiah yang menggambarkan kondisi aktual ekosistem di kawasan konservasi PT Pertamina EP Cepu Field. Isi laporan mencakup data inventarisasi spesies, analisis indeks ekologis, status konservasi pada kelompok tumbuhan, avifauna, insekta, herpetofauna, dan mamalia, serta analisis kecenderungan (trendline) dinamika keanekaragaman flora dan fauna dari waktu ke waktu. Selain menyajikan hasil pemantauan, laporan ini juga memberikan rekomendasi program serta langkah strategis yang diharapkan dapat menjadi acuan dalam mendukung upaya pelestarian dan peningkatan kualitas keanekaragaman hayati di kawasan konservasi perusahaan pada masa mendatang.

Melalui penyusunan laporan ini, besar harapan kami agar hasil kajian dapat dijadikan referensi yang bernilai bagi perusahaan dalam merumuskan kebijakan strategis pengelolaan lingkungan yang adaptif, efektif, dan berkelanjutan. Informasi yang disajikan juga diharapkan mampu mendukung pengembangan kawasan konservasi yang tidak hanya selaras dengan kepentingan operasional perusahaan, tetapi juga senantiasa berlandaskan pada prinsip-prinsip kelestarian lingkungan hidup. Dengan demikian, laporan ini diharapkan menjadi wujud nyata kontribusi perusahaan dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan pelestarian sumber daya alam secara berkesinambungan.

Surabaya, Juni 2025

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
LAPORAN MONITORING KEANEKARAGAMAN HAYATI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	3
1.4 Peraturan Perundang-Undangan	3
BAB II METODOLOGI PEMANTAUAN KEANEKARAGAMAN HAYATI.....	5
2.1 Waktu Pengambilan Data	6
2.2 Lokasi Pengambilan Data.....	6
2.3 Peralatan Pengambilan Data	7
2.4 Metode Pengambilan Data Flora	8
2.5 Metode Pengambilan Data Avifauna	10
2.6 Metode Pengambilan Data Insekta.....	11
2.7 Metode Pengambilan Data Mamalia	13
2.8 Metode Pengambilan Data Herpetofauna	14
2.9 Metode Pengolahan Data.....	16
2.9.1 Indeks Keanekaragaman (H')	16
2.9.2 Indeks Dominansi Simpson (D).....	17
2.9.3 Indeks Dominansi Jenis (D_i) / Kelimpahan Relatif	18
2.9.4 Indeks Kemerataan Jenis (J').....	18
2.9.4 Indeks Kekayaan Jenis (R)	19
2.10 Metode Pengolahan Data INP	20
2.11 Status Konservasi	22
2.11.1 IUCN <i>Red List</i>	22
2.11.2 CITES <i>Checklist</i>	24
2.11.3 Peraturan Menteri LHK RI No. P.106 Tahun 2018	25
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
3.1 FLORA	27

3.1.1 Indeks Ekologis Pemantauan Flora.....	28
3.1.2 Distribusi Spesies Flora.....	44
3.1.3 Perbandingan Jumlah Individu dan Jumlah Spesies Flora	54
3.1.4 Status Konservasi Flora	55
3.2 AVIFAUNA (BURUNG)	62
3.2.1 Indeks Ekologis Pemantauan Avifauna	64
3.2.2 Distribusi Spesies Avifauna.....	69
3.2.3 Perbandingan Jumlah Individu dan Jumlah Spesies Avifauna.....	76
3.2.3 Status Konservasi Avifauna.....	78
3.3 INSEKTA.....	80
3.3.1 Indeks Ekologis Pemantauan Insekta	81
3.3.2 Distribusi Spesies Insekta.....	91
3.3.3 Perbandingan Jumlah Individu dan Jumlah Spesies Insekta	103
3.3.4 Status Konservasi Insekta.....	104
3.4 MAMALIA	110
3.4.1 Indeks Ekologis Pemantauan Mamalia.....	111
3.4.2 Distribusi Spesies Mamalia	113
3.4.3 Perbandingan Jumlah Individu dan Jumlah Spesies Mamalia.....	116
3.4.4 Status Konservasi Mamalia	118
3.5 HERPETOFAUNA	119
3.5.1 Indeks Ekologis Pemantauan Herpetofauna	120
3.5.2 Distribusi Spesies Herpetofauna.....	124
3.5.3 Perbandingan Jumlah Individu dan Jumlah Spesies Herpetofauna	131
3.5.4 Status Konservasi Herpetofauna.....	133
BAB IV TRENDLINE KEANEKARAGAMAN HAYATI.....	135
4.1 Status <i>Trendline</i> Keanekaragaman Hayati.....	136
4.1.1 <i>Trendline</i> Flora.....	136
4.1.2 <i>Trendline</i> Avifauna.....	143
4.1.3 <i>Trendline</i> Insekta.....	147
4.1.4 <i>Trendline</i> Mamalia	153
4.1.5 <i>Trendline</i> Herpetofauna.....	155
4.2 Program Eksisting Keanekaragaman Hayati.....	159
4.2.1 GREEN CEPU (Program Pengurangan Emisi GRK dengan Melakukan Penghijauan di Area Cepu Field).....	159
4.2.2 KOMUTER HIJAU (Konservasi Mahoni untuk Ruang Terbuka Hijau Cepu Field)...	160

4.2.3 Program GERBANG BLORA (Gerakan pembangunan buah organik lokal Nusantara)	162
4.3 Keterkaitan Program Eksisting Keanekaragaman Hayati dengan <i>Trendline</i> ..	163
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....	167
5.1 Kesimpulan	168
5.2 Rekomendasi Program	171
DESKRIPSI FLORA DAN FAUNA	173
DAFTAR PUSTAKA	187
LAMPIRAN	195

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Wilayah Pemantauan Keanekaragaman Hayati PT Pertamina EP Cepu Field 2025	7
Gambar 2. Ilustrasi Garis Transek Kuadran pada Metode Analisis Vegetasi (Sutaryo, 2009).....	9
Gambar 3. Ilustrasi Pengukuran DBH (diameter batang setinggi dada atau 1,3 meter) pada Pohon dan Pancang di Setiap Titik Pengamatan	9
Gambar 4. Dokumentasi Pengambilan Data Flora	10
Gambar 5. Ilustrasi Metode Point Count	11
Gambar 6. Proses Pemanataan dan Dokumentasi Avifauna Menggunakan Binokuler ...	11
Gambar 7. Penggunaan Jaring Serangga (Insect Net) sebagai Alat Bantu Menangkap Insekta dan Kamera sebagai Dokumentasi.....	12
Gambar 8. Ilustrasi Pemasangan Jaring Kabut	14
Gambar 9. Proses Pemanataan dan Dokumentasi Herpetofauna Menggunakan Kamera	15
Gambar 10. Lanskap Area (a) Kantor (b) Junk Yard.....	50
Gambar 11. Tipikal Kondisi Vegetasi Stasiun Pemantauan Area Hutan I	51
Gambar 12. Tipikal Kondisi Vegetasi Area Hutan 2	52
Gambar 13. Tipikal Kondisi Vegetasi Area Stasiun Pengumpul Utama	52
Gambar 14. Tipikal Kondisi Vegetasi Stasiun Pemantauan Area Penanaman CSR	53
Gambar 15. Diagram Perbandingan (a) Jumlah Individu dan (b) Jumlah Spesies Flora pada Masing-Masing Lokasi Pemantauan.....	55
Gambar 16. a) Perhutut Jawa (<i>Geopelia striata</i>) dan b) Cinenen pisang (<i>Orthotomus sutortus</i>)	72
Gambar 17. a) Merbah belukar (<i>Pycnonotus plumosus</i>), b) Jingjing batu (<i>Hemipus hirundinaceus</i>),	73
Gambar 18. Wiwik lurik (<i>Cacomantis sonnerati</i>)	74
Gambar 19. a) Cabak maling (<i>Caprimulgus macrurus</i>) dan b) Paruh kodok Jawa	75
Gambar 20. a) Cekakak Jawa (<i>Halcyon cyanoventris</i>) dan b) Bentet kelabu (<i>Lanius schach</i>).....	76
Gambar 21. Diagram Perbandingan (a) Jumlah Spesies dan (b) Jumlah Individu Avifauna di Setiap Stasiun Pemantauan.....	77
Gambar 22. Gambar (a) Capung jala lekuk (<i>Neurothemis ramburii</i>) dan (b) Sarang lebah madu (<i>Apis cerana</i> & <i>Apis mellifera</i>).....	97
Gambar 23. Kupu-kupu pelaut biasa (<i>Neptis hylas</i>)	98
Gambar 24. Kupu-kupu albatross coklat (<i>Appias lyncida</i>)	98
Gambar 25. Kupu-kupu merak coklat (<i>Junonia hedonia</i>)	98
Gambar 26. Kupu-kupu gagak bergaris biru (<i>Euploea mulciber</i>)	98
Gambar 27. Kupu-kupu ekor berbulu (<i>Zeltus amasa</i>)	98
Gambar 28. Kupu-kupu kembara biasa (<i>Pareronia valeria</i>)	98
Gambar 29. Kupu-kupu ormon biasa (<i>Papilio polytes</i>)	99
Gambar 30. Kupu-kupu harimau kaca abu-abu (<i>Ideopsis juvena</i>)	99
Gambar 31. Capung tengger ekor darah (<i>Lathrecista asiatica</i>).....	100
Gambar 32. Capung garis skimmer hutan (<i>Cratilla lineata</i>)	100
Gambar 33. Capung sambar jingga (<i>Orthetrum testaceum</i>)	100
Gambar 34. Capung sambar perut pipih (<i>Potamarcha congener</i>).....	100

Gambar 35. Kupu-kupu segitiga biru (<i>Graphium sarpedon</i>).....	101
Gambar 36. Kupu-kupu segitiga berekor (<i>Graphium agamemnon</i>)	101
Gambar 37. Kupu-kupu harimau biasa (<i>Danaus genutia</i>)	101
Gambar 38. Kupu-kupu rumput coklat (<i>Mycalesis janardana</i>)	101
Gambar 39. Kupu-kupu segitiga biasa (<i>Graphium doson</i>)	102
Gambar 40. Kupu-kupu berkaki sikat (<i>Cupha erymanthis</i>)	102
Gambar 41. Kupu-kupu buket biasa	102
Gambar 42. Kupu-kupu pipih datar	102
Gambar 43. Belalang perut putih (<i>Stenocatantops humilis</i>)	103
Gambar 44. Belalang kembara.....	103
Gambar 45. Capung pancing Jawa (<i>Paragomphus reinwardtii</i>)	103
Gambar 46. Diagram Perbandingan (a) Jumlah Individu dan (b) Jumlah Spesies Insekta di Setiap Stasiun Pemantauan	104
Gambar 47. Kucing domestik (<i>Felis catus</i>)	114
Gambar 48. Baging kelapam (<i>Callosciurus notatus</i>).....	115
Gambar 49. Kambing domestik (<i>Capra hircus</i>)	116
Gambar 50. Diagram Perbandingan (a) Jumlah Individu dan (b) Jumlah Spesies Mamalia di Setiap Stasiun Pemantauan	117
Gambar 51. Bamgkong kolong (<i>Duttaphrynus melanostictus</i>)	124
Gambar 52. Cecak tembok (<i>Hemidactylus platyurus</i>)	126
Gambar 53. Ular tali picis (<i>Dendrelapis pictus</i>)	126
Gambar 54. Bunglon surai (<i>Bronchocela jubata</i>).....	127
Gambar 55. Bamgkong kolong (<i>Duttaphrynus melanostictus</i>)	127
Gambar 56. Ular gadung (<i>Ahaetulla prasina</i>)	128
Gambar 57. a) Cekibar (<i>Draco volans</i>) dan b) Tokek rumah (<i>Gecko gecko</i>)	129
Gambar 58. a) Cecak kayu (<i>Hemidactylus frenatus</i>) dan b) Kadal rumput (<i>Subdoluseps bowringii</i>)	130
Gambar 59. Katak sawah (<i>Fejervarya cancrivora</i>)	131
Gambar 60. Grafik Perbandingan (a) Jumlah Individu dan (b) Jumlah Spesies Herpetofauna di PT Pertamina EP Cepu Field	132
Gambar 61. Grafik <i>Trendline</i> Indeks Ekologi Flora di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field Periode Tahun 2023 dan 2025	141
Gambar 62. Grafik <i>Trendline</i> Kelimpahan Flora di PT Pertamina EP Cepu Field Periode Tahun 2023 dan 2025	142
Gambar 63. Grafik <i>Trendline</i> Indeks Ekologi Avifauna di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field Periode Tahun 2023 dan 2025	145
Gambar 64. Grafik <i>Trendline</i> Kelimpahan Avifauna di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field Periode Tahun 2023 dan 2025	146
Gambar 65. Grafik <i>Trendline</i> Indeks Ekologi Insekta di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field Periode Tahun 2023 dan 2025	151
Gambar 66. Grafik <i>Trendline</i> Kelimpahan Insekta di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field Periode Tahun 2023 dan 2025	152
Gambar 67. Grafik <i>Trendline</i> Indeks Ekologi Mamalia di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field Periode Tahun 2023 dan 2025	154
Gambar 68. Grafik <i>Trendline</i> Kelimpahan Mamalia di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field Periode Tahun 2023 dan 2025	155

Gambar 69. Grafik Trendline Indeks Ekologi Herpetofauna di Area PT Pertamina EP Cepu Field Periode Tahun 2023 dan 2025	157
Gambar 70. Grafik Trendline Kelimpahan Herpetofauna di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field Periode Tahun 2023 dan 2025	158
Gambar 71. Kegiatan Program GREEN CEPU	160
Gambar 72. Dokumentasi Program KOMUTER HIJAU (Konservasi Mahoni untuk Ruang Terbuka Hijau)	161
Gambar 73. Dokumentasi Program GERBANG BLORA (Gerakan Pembangunan Buah Organik Lokal Nusantara)	163
Gambar 74. Capung jala lekuk (<i>Neurothemis ramburii</i>)	165
Gambar 75. Capung tengger ekor darah (<i>Lathrecista asiatica</i>)	165
Gambar 76. Kupu-kupu kembara biasa (<i>Pareronia valeria</i>)	165
Gambar 77. Kupu-kupu sayap segitiga biru (<i>Graphium sarpedon</i>)	165
Gambar 78. Ular gadung (<i>Ahaetulla prasina</i>)	166
Gambar 79. Spesies Mahoni (<i>Swietenia macrophylla</i>)	173
Gambar 80. Spesies Jati (<i>Tectona grandis</i>)	174
Gambar 81. Spesies Awar-awar (<i>Ficus Septica</i>)	174
Gambar 82. Spesies Cucak kuning (<i>Rubigula dispar</i>)	175
Gambar 83. Spesies Kadalan birah (<i>Phaenicophaeus curvirostris</i>)	176
Gambar 84. Spesies Cabak maling (<i>Caprimulgus macrurus</i>)	177
Gambar 85. Kupu-kupu ekor berbulu (<i>Zeltus amasa</i>)	178
Gambar 86. Kupu-kupu solek biru (<i>Junonia orithya</i>)	179
Gambar 87. Capung panah semak kuning (<i>Copera marginipes</i>)	179
Gambar 88. Capung sambar perut pipih (<i>Potamarcha congener</i>)	180
Gambar 89. Kupu-kupu pengembara melayu (<i>Pareronia valeria</i>)	181
Gambar 90. Kambing domestik (<i>Capra hircus</i>)	182
Gambar 91. Bajing kelapa (<i>Callosciurus notatus</i>)	183
Gambar 92. Ular gadung (<i>Ahaetulla prasina</i>)	184
Gambar 93. Ular tali picis (<i>Dendrelapis pictus</i>)	184
Gambar 94. Katak sawah (<i>Fejervarya cancrivora</i>)	185

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jadwal dan Waktu Pemantauan Kehati.....	6
Tabel 2. Daftar Peralatan Pengambilan Data Keanekaragaman Hayati	7
Tabel 3. Skema Klasifikasi Indeks Shannon-Wiener (Fernando dalam Baliton <i>et al.</i> , 2020)	17
Tabel 4. Kriteria indeks dominansi Simpson (Krebs, 1978).....	17
Tabel 5. Kriteria Indeks Dominansi Jenis (Helvoort dalam Wiedarti, 2018).....	18
Tabel 6. Kriteria Indeks Kemerataan Jenis Picolu (Magurran, 1988)	19
Tabel 7. Kriteria Indeks Kekayaan Jenis Magalef.....	20
Tabel 8. Indeks Ekologi Flora di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field.....	30
Tabel 9. Kelimpahan Relatif Flora di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field.....	34
Tabel 10. Indeks Nilai Penting Area Hutan 1	40
Tabel 11. Indeks Nilai Penting Area Hutan 1	42
Tabel 12. Komposisi dan Kelimpahan Spesies Flora pada Setiap Lokasi Pemantauan di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field.....	45
Tabel 13. Perbandingan Jumlah Individu dan Jumlah Flora pada Setiap Stasiun Pemantauan	54
Tabel 14. Daftar Status Konservasi Flora di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field.....	56
Tabel 15. Indeks Ekologi Avifauna di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field	64
Tabel 16. Kelimpahan Relatif Avifauna di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field	67
Tabel 17. Komposisi dan Kelimpahan Avifauna pada Setiap Lokasi Pemantauan di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field.....	70
Tabel 18. Perbandingan Jumlah Individu dan Jumlah Spesies Avifauna pada Setiap Stasiun Pemantauan	76
Tabel 19. Daftar Status Konservasi Avifauna di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field..	78
Tabel 20. Indeks Ekologi Insekta di Area PT Pertamina EP Cepu Field	81
Tabel 21. Kelimpahan Relatif Insekta di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field	86
Tabel 22. Komposisi dan Kelimpahan Insekta pada Setiap Lokasi Pemantauan di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field	92
Tabel 23. Perbandingan Jumlah Individu dan Jumlah Spesies Insekta pada Setiap Stasiun Pemantauan	104
Tabel 24. Daftar Status Konservasi Insekta di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field...	105
Tabel 25. Indeks Ekologi Mamalia di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field.....	111
Tabel 26. Kelimpahan Relatif Mamalia di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field.....	112
Tabel 27. Komposisi dan Kelimpahan Mamalia pada Setiap Lokasi Pemantauan di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field.....	114
Tabel 28. Perbandingan Jumlah Individu dan Jumlah Spesies Mamalia pada Setiap Stasiun Pemantauan	117
Tabel 29. Daftar Status Konservasi Mamalia di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field	118
Tabel 30. Indeks Ekologi Herpetofauna di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field	120
Tabel 31. Kelimpahan Relatif Herpetofauna di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field .	123
Tabel 32. Komposisi dan Kelimpahan Herpetofauna pada Setiap Lokasi Pemantauan di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field.....	125
Tabel 33. Perbandingan Jumlah Individu dan Jumlah Spesies Herpetofauna	131

Tabel 34. Daftar Status Konservasi Herpetofauna yang Ditemukan di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field	133
Tabel 35. <i>Trendline</i> Flora di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field Tahun 2023 dan 2025	136
Tabel 36. <i>Trendline</i> Avifauna di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field Tahun 2023 dan 2025.....	143
Tabel 37. Trendline Insekta di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field	147
Tabel 38. Trendline Mamalia di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field.....	153
Tabel 39. <i>Trendline</i> Herpetofauna di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field	156
Tabel 40. Absolut Program GREEN CEPU (Program Pengurangan Emisi GRK dengan Melakukan Penghijauan di Area Cepu Field)	160
Tabel 41. Absolut Program KOMUTER HIJAU (Konservasi Mahoni untuk Ruang Terbuka Hijau)	162
Tabel 42. Absolut Program GERBANG BLORA (Gerakan Pembangunan Buah Organik Lokal Nusantara).....	163



BAB I

PENDAHULUAN PEMANTAUAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

1.1 Latar Belakang

Kebijakan pembangunan berwawasan lingkungan yang tertuang dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup merupakan landasan penting dalam menjaga keberlanjutan fungsi ekosistem di Indonesia. Regulasi tersebut menegaskan bahwa setiap aktivitas pembangunan harus memperhatikan keseimbangan antara kepentingan ekonomi, sosial, dan kelestarian lingkungan. Sejalan dengan amanat tersebut, PT Pertamina EP Cepu Field menunjukkan komitmennya dalam upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan, khususnya melalui kegiatan konservasi yang ditujukan untuk meminimalkan dampak yang mungkin timbul dari operasional perusahaan.

Sebagai bentuk implementasi nyata dari komitmen tersebut, dilakukan kajian pemantauan keanekaragaman hayati di kawasan konservasi PT Pertamina EP Cepu Field. Kegiatan ini bertujuan untuk menginventarisasi dan menganalisis keberadaan serta kelimpahan flora dan fauna yang ada di wilayah sekitar, sehingga dapat diketahui kondisi terkini ekosistem, tingkat keanekaragaman, serta status konservasi spesies yang teridentifikasi. Informasi ini tidak hanya penting sebagai dasar ilmiah dalam menjaga kelestarian, melindungi, dan memanfaatkan potensi keanekaragaman hayati, tetapi juga menjadi landasan strategis untuk merancang langkah pengelolaan lingkungan yang lebih berkelanjutan.

Laporan hasil pemantauan keanekaragaman hayati tahun 2025 ini diharapkan mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai kondisi ekologi di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field. Selain itu, laporan ini akan menjadi rujukan penting bagi perusahaan dalam menyusun kebijakan, strategi, serta tindak lanjut pengelolaan keanekaragaman hayati di masa mendatang, sehingga keberlangsungan kegiatan operasional perusahaan dapat berjalan selaras dengan prinsip konservasi dan keberlanjutan lingkungan hidup.

1.2 Tujuan

Tujuan dilaksanakannya kajian monitoring keanekaragaman hayati di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi dan menginventarisasi spesies flora dan fauna yang dijumpai di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field;
2. Melakukan analisis tingkat keanekaragaman jenis flora dan fauna yang dijumpai di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field;

3. Membuat data status konservasi pemantauan (monitoring) tentang kondisi keanekaragaman hayati di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field;
4. Mendeskripsikan *trendline* kondisi keanekaragaman flora dan fauna di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field; dan
5. Merumuskan rekomendasi program berdasarkan hasil analisis kondisi keanekaragaman di wilayah konservasi PT Pertamina EP Cepu Field.

1.3 Manfaat

Adapun keluaran dari hasil kajian monitoring keanekaragaman hayati di kawasan konservasi PT Pertamina EP Cepu Field adalah:

1. Memperoleh daftar spesies flora dan fauna yang dapat dijumpai di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field;
2. Mengetahui tingkat keanekaragaman jenis flora dan fauna yang disajikan dalam bentuk nilai indeks;
3. Mengetahui dan mendata status konservasi flora dan fauna yang ditemui di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field;
4. Mengetahui status *trendline* kondisi flora dan fauna dari tahun ke tahun di area konservasi PT Pertamina EP Cepu Field; dan
5. Mengetahui potensi wilayah konservasi keanekaragaman hayati sebagai pertimbangan dalam upaya pengelolaan lingkungan hidup.

1.4 Peraturan Perundang-Undangan

Peraturan perundangan yang terkait dalam studi pemantauan keanekaragaman hayati di kawasan konservasi PT Pertamina EP Cepu Field adalah sebagai berikut:

1. Undang-Undang No. 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumber daya Alam Hayati dan Ekosistemnya;
2. Undang-Undang No. 5 Tahun 1994 Tentang Pengesahan *United Nations Convention on Biological Diversity*;
3. Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 Tentang Perlindungan dan Pengawetan Satwa;
4. Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang;
5. Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;

6. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 29 Tahun 2009 Tentang Pedoman Konservasi Keanekaragaman Hayati di Daerah;
7. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.106/Menlhk/Setjen/Kum.1/12/2018 Tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P/20/Menlhk/Setjen/Kum.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.



BAB II

METODE PEMANTAUAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

2.1 Waktu Pengambilan Data

Kajian monitoring keanekaragaman hayati di kawasan konservasi PT Pertamina EP Cepu Field dilaksanakan pada tanggal 19-21 Juni 2025. Rincian mengenai alokasi waktu pelaksanaan kegiatan monitoring adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Jadwal dan Waktu Pemantauan Kehati

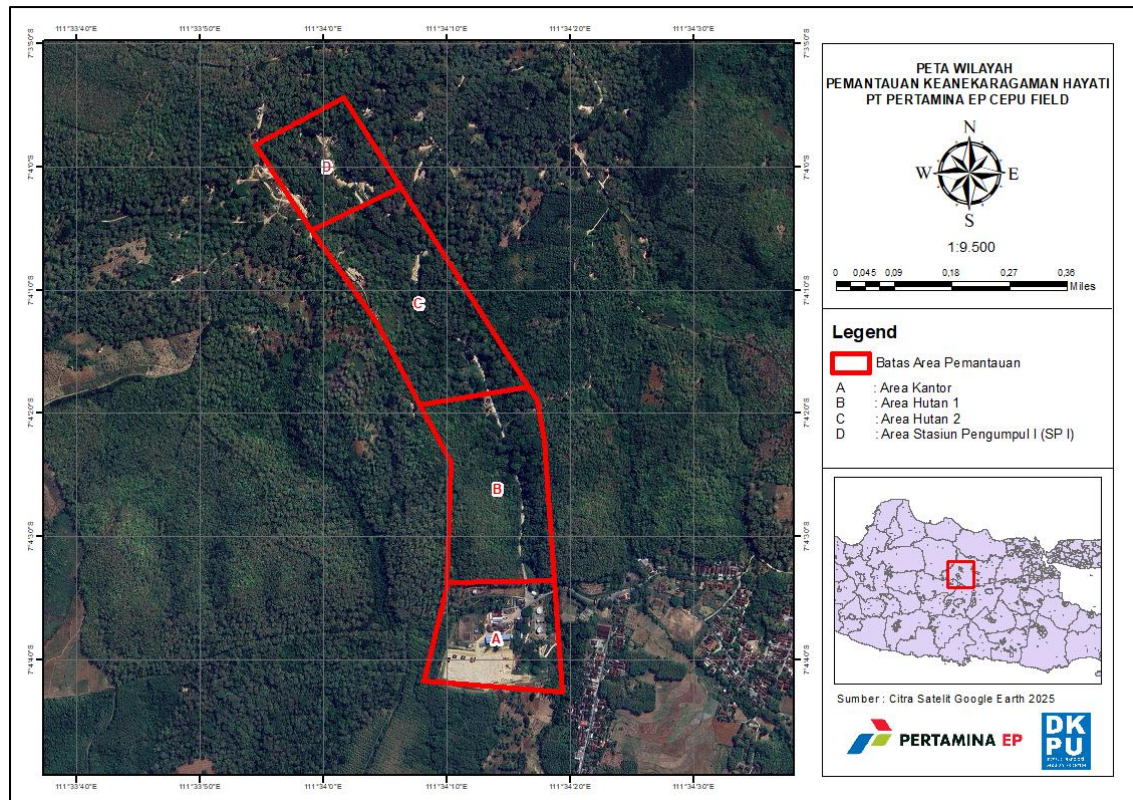
Tanggal	Waktu	Kegiatan
Kamis, 19 Juni 2025	08.00 - 12.00 WIB	<i>Opening meeting</i> serta pengamatan flora dan fauna
	12.00 - 13.00 WIB	Istirahat
	13.00 - 16.00 WIB	Pengamatan flora dan fauna
	16.00 - 17.00 WIB	Istirahat
	17.00 - 20.00 WIB	Pengamatan flora dan fauna malam
Jumat, 20 Juni 2025	07.00 - 12.00 WIB	Pengamatan flora dan fauna
	12.00 - 13.00 WIB	Istirahat
	13.00 - 16.00 WIB	Pengamatan flora dan fauna
	16.00 - 17.00 WIB	Istirahat
	17.00 - 20.00 WIB	Pengamatan flora dan fauna malam
Minggu, 21 Juni 2025	07.00 - 12.00 WIB	Pengamatan flora dan fauna
	12.00 - 13.00 WIB	Istirahat
	13.00 - 16.00 WIB	Pengamatan flora dan fauna

Waktu kegiatan pengamatan keanekaragaman hayati tersebut didasarkan pada aktivitas fauna yang pada umumnya memiliki dua karakteristik yaitu aktif pada siang hari (diurnal) dan aktif pada malam hari (nokturnal).

2.2 Lokasi Pengambilan Data

Lokasi pengambilan data pemantauan keanekaragaman hayati di kawasan konservasi PT Pertamina EP Cepu Field dibagi menjadi 5 titik, yaitu:

1. Area Kantor
2. Area Hutan 1
3. Area Hutan 2
4. Area Stasiun Pengumpul I (SP I)
5. Area Penanaman CSR



Gambar 1. Peta Wilayah Pemantauan Keanekaragaman Hayati PT Pertamina EP Cepu Field 2025
[Data Tim, 2025]

2.3 Peralatan Pengambilan Data

Adapun peralatan yang digunakan selama pengambilan data adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Daftar Peralatan Pengambilan Data Keanekaragaman Hayati

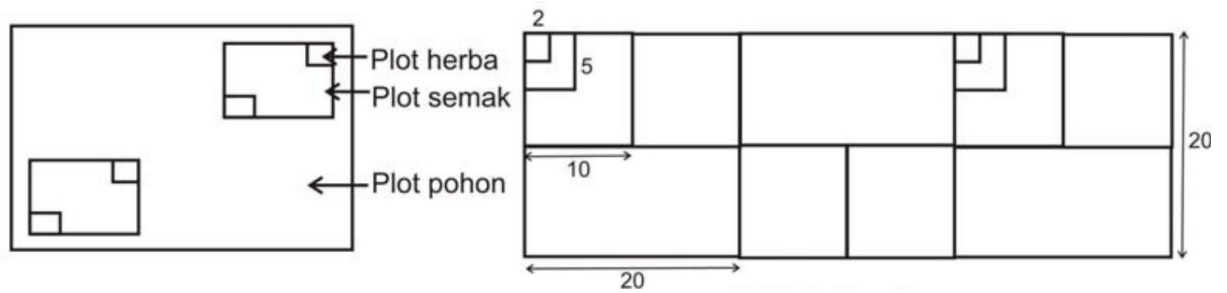
No	Nama Alat dan Bahan	Kegunaan
1.	Peta lokasi pengamatan	Sebagai panduan dalam menentukan posisi plot pemantauan
2.	<i>Global Position System</i> (GPS)	Untuk <i>marking</i> titik koordinat lokasi survei atau <i>tracking</i> saat survei
3.	<i>Camera Photo Digital</i>	Mendokumentasikan kegiatan survei dan <i>specimen</i> flora/fauna
4.	<i>Mist net</i> (Jaring Kelelawar)	Untuk menjebak mamalia terbang
5.	Teropong Binokuler	Untuk pengamatan satwa liar (burung maupun mamalia)
6.	<i>Phi-band</i> / Meteran Kain	Untuk mengukur diameter pohon (10 cm ke atas) pada tingkat pohon
7.	<i>Sweeping net</i>	Untuk menangkap satwa kelompok insekta
8.	Buku Identifikasi	Sebagai panduan dalam melakukan identifikasi flora atau fauna

No	Nama Alat dan Bahan	Kegunaan
9.	Alat tulis : papan jalan, pulpen, pensil 2B, penghapus, rautan, <i>log book</i> dan penggaris	Sebagai alat tulis untuk mencatat data pengamatan tumbuhan (flora) dan satwa liar (fauna)
10.	<i>Grab Stick</i>	Untuk menangkap kelompok herpetofauna
11.	Meteran	Untuk mengukur jarak plot flora

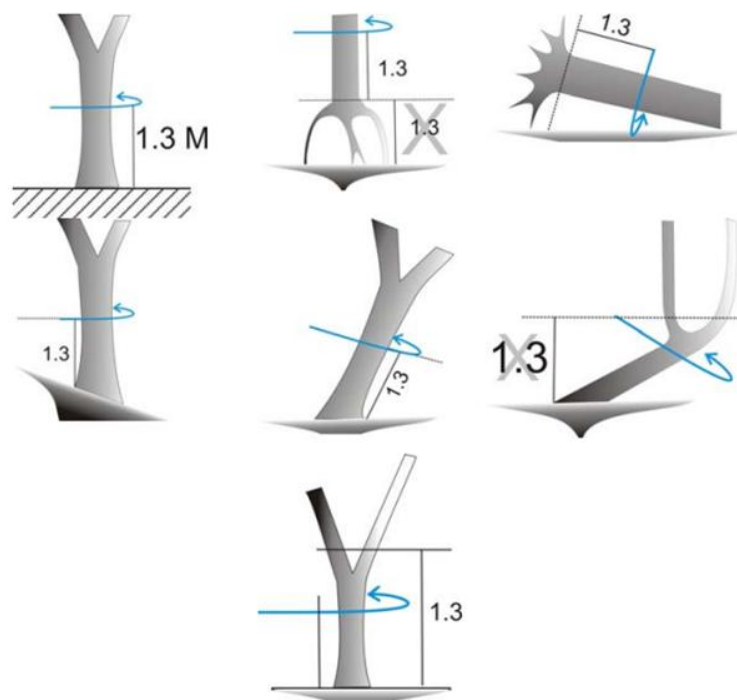
2.4 Metode Pengambilan Data Flora

Metode pengumpulan data keanekaragaman flora di area PT Pertamina EP Cepu Field menggunakan dua metode yaitu metode analisis vegetasi dan metode inventarisasi jenis flora. Pengambilan data analisis vegetasi dilakukan di area Hutan 1, dan area Hutan 2. Metode analisis vegetasi menggunakan teknik plot *kuadran sampling*. Teknik plot *kuadran sampling* dilakukan dengan cara, pengamat membuat plot kuadrat berukuran 20 x 20 meter pada masing–masing titik sebanyak 2 (dua) plot yang posisinya ditentukan pada titik-titik yang diperkirakan cukup representatif untuk menggambarkan kondisi vegetasi secara keseluruhan. Pada setiap plot kuadran dilakukan pengukuran panjang keliling batang tumbuhan yang akan dikonversi menjadi diameter batang setinggi dada atau *diameter at breast height* (DBH) dengan estimasi tinggi 1,3 meter. Parameter yang diambil adalah jumlah individu, jenis dan diameter batang tumbuhan.

Kategori tegakan dan ukuran kuadrat serta sub-kuadrat untuk flora darat yang digunakan adalah sebagai berikut; Pohon yaitu tumbuhan dewasa dengan diameter batang ≥ 20 cm dengan plot berukuran 20 x 20 meter. Tiang berupa pohon muda dengan diameter batang antara 7 cm hingga < 20 cm pada subplot berukuran 10 x 10 meter Pancang yaitu anakan pohon yang tingginya $\geq 1,5$ meter dan diameter batang < 7 cm dengan subplot berukuran 5 x 5 meter dan semai yaitu anakan pohon mulai kecambah sampai tinggi < 1.5 meter pada subplot berukuran 2 x 2 meter. Kategori semai mencakup berbagai jenis semak, herba dan tumbuhan penutup tanah (*ground cover*). Khusus pancang dan semai tidak dilakukan pengukuran *diameter at breast height* (DBH).



Gambar 2. Ilustrasi Garis Transek Kuadran pada Metode Analisis Vegetasi (Sutaryo, 2009)



Gambar 3. Ilustrasi Pengukuran DBH (diameter batang setinggi dada atau 1,3 meter) pada Pohon dan Pancang di Setiap Titik Pengamatan

Inventarisasi flora dilakukan pada area di luar petak kuadran analisis vegetasi dengan melakukan pengamatan secara langsung menggunakan metode sensus dengan melakukan perhitungan kelimpahan tegakan flora yang dikelompokkan ke dalam kategori tumbuhan berhabitus tinggi yang meliputi jenis tegakan pohon (*tree*) dan palem (*palm*) serta kategori tumbuhan berhabitus bawah yang terdiri atas semak, herba, perdu, rumput dan penutup tanah (*ground cover*). Pelaksanaan observasi tumbuhan dilakukan dengan menyusuri jalur jelajah yang telah ditentukan. Inventarisasi dilakukan dengan mengamati dan mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan yang dijumpai dan didokumentasikan. Inventarisasi flora dilakukan pada 4 area area PT Pertamina EP Cepu Field.



Gambar 4. Dokumentasi Pengambilan Data Flora
[Dokumentasi Tim, 2025]

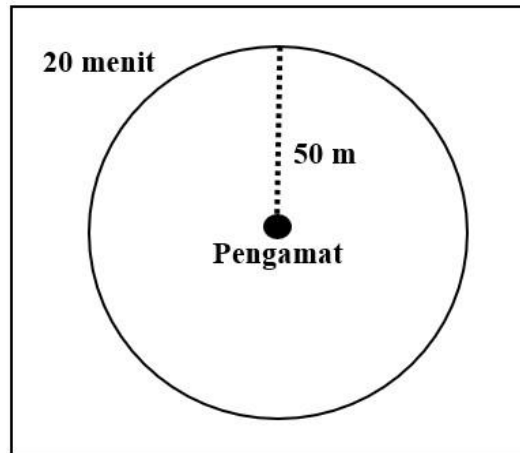
Verifikasi jenis tumbuhan dilakukan menggunakan beberapa *manual book identification* seperti *manual book identification* seperti *Trees Commonly Cultivated in Southeast Asia* (Jensen, 1999), *Plant Resources of Southeast Asia—Timber Trees: Minor Commercial Timbers* (Lemmens, 1995), *A Guide Book to Invasive Alien Plant Species in Indonesia* (Setyawati, et al., 2015), *Guide to the Naturalized and Invasive Plants of Southeast Asia* (Witt, 2017) dan *Tropical Flowering Plants A Guide to Identification and Cultivation* (Llamas, 2003).

Untuk mengetahui status konservasi setiap spesies tumbuhan digunakan Peraturan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.106 Tahun 2018, dan CITES *Checklist*, IUCN *Red list* yang dapat diakses melalui website www.iucnredlist.org. Data yang diperoleh kemudian diolah berdasarkan taksonomi (famili dan spesies), frekuensi kemunculan setiap titik, dan perawakan atau habitus. Hasil pengamatan berupa daftar inventarisasi kekayaan jenis flora yang dapat digunakan sebagai data dasar untuk mendukung rencana konservasi yang berkelanjutan

2.5 Metode Pengambilan Data Avifauna

Pemantauan keanekaragaman avifauna di area konservasi PT Pertamina EP Cepu Field dilakukan dengan menggunakan metode campuran yang menggabungkan metode titik hitung (*point count*) dan pencatatan bebas. Dalam metode titik hitung, pengamatan dilakukan dengan mencatat komposisi dan kelimpahan spesies burung yang terdeteksi baik secara visual maupun melalui suara. Pencatatan dilakukan di area dengan radius sekitar ± 50 meter dari titik pengamatan. Alat bantu yang digunakan dalam pengamatan termasuk teropong binokular dan kamera dengan lensa tele (Bibby dkk, 2000). Metode ini dilakukan

dengan cara berdiri pada titik tertentu habitat yang diteliti dengan mencatat perjumpaan terhadap burung dalam rentang waktu tertentu dan luas area tertentu (Helvoort, 1981).



Gambar 5. Ilustrasi Metode *Point Count*
[Dokumentasi Tim, 2025]

Dalam periode pemantauan keanekaragaman hayati 2025 ini, area PT Pertamina EP Cepu Field dipetakan menjadi 5 stasiun pengamatan, dimana pada setiap stasiun dilakukan pengamatan (*point count*) selama 20 menit, dengan pengulangan pengamatan sebanyak dua kali, yaitu pada pagi dan sore hari. Pengamatan pagi dilakukan pukul 06.30–10.00 WIB, sedangkan pengamatan sore berlangsung pukul 15.30–17.30 WIB. Pemilihan waktu ini menyesuaikan perilaku burung yang umumnya keluar dari sarang untuk beraktivitas pada pagi hari dan kembali ke sarang pada sore hari. Seluruh pendataan dilakukan tanpa penangkapan, guna menghindari timbulnya stres pada burung (Huber *et al.*, 2021).



Gambar 6. Proses Pemanataan dan Dokumentasi Avifauna Menggunakan Binokuler
[Dokumentasi Tim, 2025]

2.6 Metode Pengambilan Data Insekta

Alat dan bahan yang digunakan untuk pengamatan dan pengambilan data fauna insekta meliputi jaring serangga, kamera, buku panduan identifikasi serangga serta buku

catatan dan alat tulis. Jaring serangga digunakan untuk menangkap serangga yang memiliki mobilitas yang sangat cepat seperti kupu-kupu, capung dan lebah. Kamera memiliki fungsi sebagai alat dokumentasi spesies-spesies serangga yang ditemui saat pengamatan berlangsung. Proses identifikasi dilakukan menggunakan buku identifikasi serangga agar dapat mengetahui spesies serangga yang diamati. Buku catatan dan alat tulis berguna untuk mencatat komposisi dan kelimpahan jenis serangga. Lokasi pemantauan keanekaragaman hayati insekta di PT Pertamina EP Cepu Field dilakukan pada 5 titik atau 5 stasiun pemantauan yang berbeda, dimana stasiun tersebut merepresentasikan keseluruhan area PT Pertamina EP Cepu Field. Lima titik tersebut meliputi A) Area Kantor, (B) Area Hutan 1, (C) Area Hutan 2, (D) Area SP I, dan (E) Area Penanaman CSR.



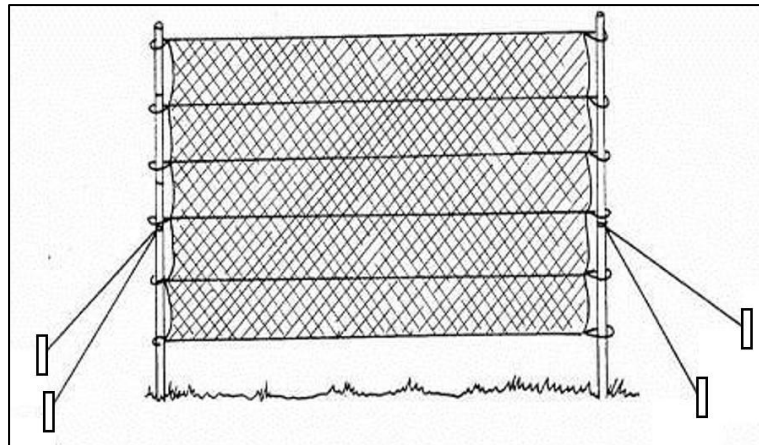
Gambar 7. Penggunaan Jaring Serangga (*Insect Net*) sebagai Alat Bantu Menangkap Insekta dan Kamera sebagai Dokumentasi
[Dokumentasi Tim, 2025]

Pengambilan data menggunakan mengeksplorasi titik-titik sampling serta mencatat insekta yang ditemui di sepanjang perjalanan yang dikombinasi dengan metode pengamatan *Visual Encounter Survey* (VES) atau Survei Perjumpaan Langsung (Montgomery *et al.*, 2021). Penangkapan gambar insekta dilakukan dengan menggunakan teknik fotografi dengan untuk keperluan dokumentasi dan identifikasi lebih lanjut (Koneri and Saroyo, 2012). Data yang dicatat meliputi jenis dan jumlah insekta serta keterangan lainnya. Identifikasi insekta dilakukan dengan mengacu pada aplikasi kupunesia, iNaturalist, dan buku serta jurnal panduan identifikasi insekta. Keterangan status konservasi serangga mengacu pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 106 Tahun 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 (*International Union for Conservation of Nature*) *Red List* serta *Appendix CITES* (*Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) tentang perdagangan internasional untuk spesies-spesies tumbuhan dan satwa liar.

2.7 Metode Pengambilan Data Mamalia

Pemantauan mamalia di area PT Pertamina EP Cepu Field dilakukan menggunakan tiga jenis metode, yaitu 1) metode perangkap untuk mamalia berukuran kecil; 2) metode observasi menggunakan pengamatan secara langsung; 3) metode pengamatan secara tidak langsung berupa pengamatan jejak aktivitas. Penggunaan ketiga jenis metode ini dilatarbelakangi oleh penggolongan mamalia berdasarkan ukurannya, yaitu mamalia kecil, mamalia sedang, dan mamalia besar. Setiap kategori ukuran tersebut memiliki teknik pengamatan dan langkah koleksi data yang berbeda. Penggunaan metode ini merujuk kepada literatur yang ditulis oleh Hoffmann *et al.*, (2010) tentang “*Field Methods and Techniques for Monitoring Mammals*” yang menyatakan bahwa cara terbaik untuk melakukan pendataan mamalia kecil (kelelawar) yaitu dengan menggunakan metode perangkap jaring kabut (*mist net*). Kemudian, untuk melakukan pendataan secara umum mamalia ukuran kecil, sedang dan besar dilakukan dengan menggunakan pengamatan secara langsung dan dengan melihat jejak aktivitas (feses, jejak kaki, bekas gigitan, bekas cakaran, dll). Data yang dicatat meliputi jenis dan jumlah mamalia serta keterangan lainnya.

Alat dan bahan yang digunakan untuk pengamatan dan pengambilan data mamalia meliputi kamera, *mist net* (menjebak mamalia terbang), serta buku catatan dan alat tulis. Kamera memiliki fungsi sebagai alat dokumentasi spesies-spesies mamalia yang ditemui saat pengamatan berlangsung. Buku catatan dan alat tulis berguna untuk mencatat komposisi dan kelimpahan jenis mamalia. *Mist net*/ jaring kabut digunakan untuk menangkap mamalia terbang (kelelawar). Pemasangan jaring kabut dilakukan pada malam hari di area yang potensial untuk dilalui kelelawar, yaitu pada area hutan taman energi yang di dalamnya terdapat pohon-pohon serta ada beberapa tanaman berbuah. Jaring kabut diperiksa pada pagi harinya untuk dilakukan dokumentasi dan pelepasan mamalia yang tertangkap. Pelaksanaan pengamatan secara langsung dan jejak aktivitas dilakukan pada pagi menuju siang hari (07.00-11.00 WIB) dan sore hingga malam hari (16.00-20.00 WIB) dengan asumsi waktu aktifnya mamalia diurnal dan nokturnal. Pengamatan dilakukan dengan repetisi 2 kali yang dilakukan di seluruh kawasan konservasi PT Pertamina EP Cepu Field.



Gambar 8. Ilustrasi Pemasangan Jaring Kabut

Pengambilan data menggunakan mengeksplorasi titik-titik sampling serta mencatat mamalia yang dijumpai sepanjang perjalanan yang dikombinasi dengan metode pengamatan *Visual Encounter Survey* (VES) atau survei perjumpaan langsung (Montgomery *et al.*, 2021). Metode pemasangan trap mamalia juga diperlukan untuk mengetahui jenis mamalia. Penangkapan gambar Mamalia dilakukan dengan menggunakan teknik fotografi dengan untuk keperluan dokumentasi dan identifikasi lebih lanjut (Koneri and Saroyo, 2012). Identifikasi Mamalia dilakukan dengan mengacu pada aplikasi iNaturalist. Keterangan status konservasi Mamalia mengacu pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 106 Tahun 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 (*International Union for Conservation of Nature*) *Red List* serta *Appendix CITES* (*Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) tentang perdagangan internasional untuk spesies-spesies tumbuhan dan satwa liar.

2.8 Metode Pengambilan Data Herpetofauna

Pengumpulan data keanekaragaman herpetofauna di area PT Pertamina EP Cepu Field dilakukan dengan menggunakan salah satu metode yang sering dipakai dalam kajian ekologi satwa liar, yaitu VES (*Visual Encounter Survey*). Metode VES merupakan teknik survei berbasis pengamatan langsung, di mana secara aktif mencari keberadaan satwa dengan cara menyusuri jalur atau area tertentu. Teknik ini diterapkan baik pada habitat terestrial (darat) maupun habitat akuatik (perairan), sehingga peluang untuk mendeteksi berbagai jenis herpetofauna menjadi lebih besar (Doan, 2003).

Metode VES dipilih karena keunggulannya dalam meningkatkan kemungkinan perjumpaan dengan satwa target. Dibandingkan metode pasif seperti perangkap jebak atau *pitfall trap*, pendekatan aktif ini memungkinkan mendeteksi langsung keberadaan satwa yang mungkin jarang keluar dari sarang atau tempat persembunyian. Selain itu, VES juga fleksibel karena dapat diterapkan pada berbagai tipe habitat, mulai dari semak-semak, pohon rendah, perairan dangkal, hingga bebatuan atau serasah daun di lantai hutan. Pelaksanaan metode VES di lapangan dilakukan dengan cara menyusuri jalur transek yang telah ditentukan pada setiap stasiun pemantauan. Peneliti dilengkapi dengan alat bantu seperti tongkat penjepit ular (*grab stick*) atau *snake hook* untuk memudahkan penanganan reptil yang berpotensi berbahaya, khususnya ular berbisa. Selain itu, penggunaan alat ini juga mengurangi risiko bagi peneliti sekaligus meminimalkan stres pada satwa yang tertangkap.

Waktu pengamatan umumnya lebih efektif dilakukan pada malam hari, karena sebagian besar herpetofauna, terutama amfibi dan beberapa jenis reptil memiliki sifat nokturnal. Pada periode tersebut, aktivitas satwa meningkat seperti mencari makan, kawin, atau berpindah tempat. Oleh sebab itu, peneliti malam menggunakan alat bantu senter atau *headlamp* untuk menyinari area-area potensial yang biasa digunakan herpetofauna beraktivitas, misalnya di dekat genangan air, pada dedaunan, batang pohon, bebatuan, atau celah tanah. Cahaya lampu seringkali memantulkan sorot mata satwa, sehingga memudahkan proses deteksi. Setiap individu herpetofauna yang berhasil ditemukan kemudian dilakukan dokumentasi visual dengan kamera.



Gambar 9. Proses Pemanataan dan Dokumentasi Herpetofauna Menggunakan Kamera
[Dokumentasi Tim, 2025]

Dokumentasi ini bertujuan untuk membantu proses identifikasi ditahap analisis, mengingat beberapa spesies memiliki morfologi yang mirip sehingga memerlukan bukti visual untuk dibandingkan dengan literatur atau panduan identifikasi lapangan. Selain itu, pencatatan juga dilakukan terkait lokasi, waktu perjumpaan, jenis habitat, serta aktivitas satwa pada saat ditemukan. Data tersebut sangat penting untuk analisis ekologi, misalnya dalam memahami pola distribusi, preferensi habitat, hingga perilaku herpetofauna di lokasi penelitian. Dengan menggunakan metode VES, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan data yang representatif mengenai keanekaragaman herpetofauna. Pendekatan ini tidak hanya efektif dalam mendeteksi spesies yang aktif, tetapi juga memberikan gambaran awal mengenai kondisi habitat serta interaksi satwa dengan lingkungannya. Pada akhirnya, data yang diperoleh dapat mendukung upaya konservasi serta pengelolaan kawasan konservasi PT Pertamina EP Cepu Field agar tetap menjaga keseimbangan ekosistem dan keberlanjutan keanekaragaman hayati.

2.9 Metode Pengolahan Data

2.9.1 Indeks Keanekaragaman (H')

Indeks keanekaragaman hayati merupakan suatu metode pengukuran kuantitatif untuk menyatakan kesehatan suatu ekosistem dari sudut pandang kekayaan komponen biotiknya. Penggunaan indeks ini akan memudahkan analisis atau kajian keanekaragaman hayati karena dapat merepresentasikan kelestarian suatu habitat dalam bentuk angka. *Abundance*, atau kelimpahan, dan pemerataan komponen biotik merupakan komponen kunci pada penghitungan indeks keanekaragaman, sehingga indeks keanekaragaman berfungsi sebagai indikator kompleksitas suatu ekosistem (Daly, 2018).

Kajian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') untuk menghitung, mendeskripsikan dan menyimpulkan data yang diperoleh selama di lapangan. Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener merupakan salah satu dari beberapa jenis indeks keanekaragaman hayati, yang mengukur ketidakpastian pada hasil proses sampling (Shannon dalam Daly, 2018). Adapun rumus indeks keanekaragaman Shannon-Wiener yang digunakan untuk menganalisis data keanekaragaman hayati di kawasan konservasi PT Pertamina EP Cepu Field adalah sebagai berikut:

$$H' = - \sum_{i=1}^n P_i \ln P_i$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman Shannon

P_i = n_i/N , perbandingan antara jumlah individu spesies i (n_i) dengan jumlah total individu semua jenis (N)

n_i = Jumlah suatu jenis

N = Jumlah total individu yang teramati

Tabel 3. Skema Klasifikasi Indeks Shannon-Wiener (Fernando dalam Baliton *et al.*, 2020)

Nilai H'	Keterangan
$H' \geq 3,50$	Sangat Tinggi
$3,00 \leq H' < 3.49$	Tinggi
$2,50 \leq H' < 2.99$	Sedang
$2,00 \leq H' < 2,49$	Rendah
$H' < 1,99$	Sangat Rendah

2.9.2 Indeks Dominansi Simpson (D)

Indeks dominansi Simpson digunakan untuk mengetahui pemusatan atau penguasaan jenis tumbuhan pada suatu komunitas tumbuhan tertentu yang menggunakan persamaan matematis sebagai berikut (Arifin *et al.*, 2017):

$$D = \sum \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

Keterangan:

D_i = indeks dominansi jenis Simpson

N_i = jumlah spesies ke- i

N = total jumlah individu semua spesies

Tabel 4. Kriteria indeks dominansi Simpson (Krebs, 1978)

Nilai D_i	Keterangan
$0,75 < D \leq 1$	Tingkat dominansi tinggi
$0,5 \leq D \leq 0,75$	Tingkat dominansi sedang
$0 < D \leq 0,5$	Tingkat dominansi rendah

Jika nilai indeks dominansi Simpson semakin tinggi (D mendekati 1,00) maka tingkat keanekaragaman dalam suatu komunitas semakin rendah (terdapat spesies-spesies tertentu yang mendominasi). Sebaliknya jika nilai indeks dominansi Simpson semakin rendah (D mendekati 0,00) maka tingkat keanekaragaman dapat dikatakan tinggi tanpa adanya dominansi dari suatu taksa (Hidayat & Nurulludin, 2017). Sehingga dapat disimpulkan bahwa (Oktiana & Antono, 2015): $D = 0$ menandakan bahwa tidak terdapat spesies yang mendominasi sehingga struktur komunitas berada dalam kondisi stabil, sedangkan $D = 1$ Terdapat spesies yang mendominasi sehingga struktur komunitas berada dalam kondisi tidak stabil karena terjadi tekanan ekologis

2.9.3 Indeks Dominansi Jenis (D_i) / Kelimpahan Relatif

Indeks dominansi menunjukkan tingkat keberpengaruhan suatu spesies dalam suatu komunitas. Penentuan nilai dominansi ini berfungsi untuk mengetahui atau menetapkan jenis-jenis flora yang dominan atau bukan. Indeks dominansi dihitung menggunakan persamaan (Helvoort dalam Wiedarti, 2018), yaitu:

$$D_i = (n_i/N) \times 100\%$$

Keterangan:

D_i : indeks dominansi jenis/kelimpahan relatif

N_i : jumlah spesies ke- i

N : total jumlah spesies

Tabel 5. Kriteria Indeks Dominansi Jenis (Helvoort dalam Wiedarti, 2018)

Nilai D_i	Keterangan
$D_i \geq 5\%$	Dominan
$2\% \leq D_i < 4,99\%$	Sub dominan
$D_i \leq 2\%$	Tidak dominan

2.9.4 Indeks Kemerataan Jenis (J')

Indeks kemerataan jenis Pielou menentukan tingkat kemerataan individu suatu jenis pada suatu komunitas. Formula dari indeks kemerataan jenis Pielou dikalkulasikan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$J' = \frac{H'}{\ln S}$$

Keterangan:

J' = Indeks pemerataan jenis

H' = Indeks keanekaragaman jenis Shannon

S = Jumlah total spesies

Tabel 6. Kriteria Indeks Pemerataan Jenis Pielou (Magurran, 1988)

Nilai J	Keterangan
$J > 0,6$	Pemerataan tinggi
$0,3 \leq J \leq 0,6$	Pemerataan sedang
$J < 0,3$	Pemerataan rendah

Nilai J berkisar antara 0-1.00; semakin tinggi nilai J (mendekati 1.00) berarti penyebaran populasi dikatakan merata di dalam komunitas; sebaliknya, apabila nilai J mendekati 0.00 berarti penyebaran populasi tidak merata dan cenderung terjadi dominansi oleh salah satu atau beberapa spesies tertentu. Dengan kata lain:

$J \approx 0$ pemerataan antar spesies rendah atau kelimpahan individu setiap spesies sangat berbeda

$J \approx 1$ pemerataan antar spesies relatif merata atau kelimpahan individu setiap spesies relatif setara

2.9.4 Indeks Kekayaan Jenis (R)

Kekayaan jenis adalah jumlah jenis dalam suatu luasan areal tertentu. Margalef mengusulkan indeks kekayaan jenis yang dikombinasikan dengan nilai kelimpahan/kepadatan individu pada setiap unit contoh yang berukuran sama yang ditempatkan pada habitat atau komunitas yang sama. Metode perhitungan tersebut disebut Indeks Kekayaan Margalef dengan rumus sebagai berikut (Magurran, 2004):

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

Keterangan:

R = Indeks kekayaan jenis (indeks Margalef)

S = Jumlah total jenis yang teramati

N = Jumlah total individu yang teramati

Tabel 7. Kriteria Indeks Kekayaan Jenis Magalef

Nilai R	Keterangan
$R > 5,0$	Kekayaan jenis tinggi
$3,5 \leq R \leq 5,0$	Kekayaan jenis sedang
$R < 3,5$	Kekayaan jenis rendah

Besaran $R_1 < 3,5$ menunjukkan kekayaan jenis tergolong rendah, R_1 antara $3,5 - 5,0$ menunjukkan kekayaan jenis tergolong sedang dan $R_1 > 5,0$ tergolong tinggi.

2.10 Metode Pengolahan Data INP

Analisis dan perhitungan Indeks Nilai Penting (INP) keanekaragaman flora meliputi Kerapatan atau *density* (D), Frekuensi (F), dan Dominansi (C). Indeks Nilai Penting (INP) digunakan untuk mengetahui dominansi suatu spesies dalam komunitas vegetasi. Kisaran dari INP ini antara 0-300. Kriteria dominansi suatu spesies ditunjukkan oleh nilai dominansi, frekuensi dan kerapatan yang tinggi. INP dihitung dari hasil penjumlahan dominansi relatif, frekuensi relatif dan kerapatan relatif.

- Kerapatan jenis (D_i) atau juga disebut *density*, merupakan nilai banyaknya satu jenis pohon yang tumbuh di dalam satu area pengamatan. Penghitungan kerapatan jenis dilakukan dengan membagi jumlah satu jenis pohon per luas total area pengamatan. Dengan demikian satuan dari kerapatan jenis adalah individu/ha. Sementara itu, kerapatan relatif (D_r) didapat dengan membagikan kerapatan salah satu jenis dengan kerapatan seluruh jenis dan dikalikan 100 %.

$$D_i = \frac{n_i}{A}$$

D_i = Kerapatan jenis i

n_i = Jumlah jenis i

A = Luas wilayah pengamatan

$$D_r = \frac{D_i}{D_{total}} \times 100\%$$

D_r = Kerapatan relatif

D_i = Kerapatan jenis i

D_{total} = Kerapatan seluruh jenis

- Frekuensi merupakan parameter analisis vegetasi yang menunjukkan sebaran dan distribusi suatu jenis flora di seluruh stasiun pengamatan yang disajikan dalam persen. Penghitungan frekuensi dilakukan dengan membagi jumlah stasiun yang dijumpai suatu spesies flora per jumlah total stasiun pengamatan dikalikan 100%. Frekuensi relatif didapatkan dengan membagi frekuensi jenis dengan frekuensi seluruh jenis yang dijumpai kemudian dikalikan 100%.

$$F_i = \frac{p_i}{P} \times 100\%$$

F_i = Frekuensi jenis i

p_i = Jumlah stasiun perjumpaan spesies i

P = Jumlah seluruh stasiun pengamatan

$$F_r = \frac{F_i}{F_{total}} \times 100\%$$

F_r = Frekuensi relatif

F_i = Frekuensi jenis i

F_{total} = Frekuensi seluruh jenis

- Dominansi adalah penghitungan ukuran, berat atau jumlah dari suatu kelompok flora. Umumnya dominansi dapat diukur berdasarkan berat, luasan basal, atau luasan tajuk (kanopi). Dominansi dapat menunjukkan keberhasilan suatu spesies dapat menempati suatu wilayah tertentu dan dapat dijadikan acuan kesesuaian lingkungan terhadap suatu jenis tertentu. Dominansi dihitung dengan membagi berat, luasan kanopi, atau luasan basal suatu jenis pohon terhadap luasan seluruh stasiun pengamatan. Dalam pemantauan ini luasan basal pohon digunakan sebagai bagian pohon yang diukur dan dimasukkan dalam penghitungan. Luasan basal didapatkan dengan menghitung luas penampang dari batang pohon yang telah diukur diameternya. Dominansi relatif didapatkan dengan membagi dominansi jenis dengan dominansi seluruh jenis yang dijumpai kemudian dikalikan 100%.

$$C_i = \frac{Total\ BA}{A}$$

D_i = Dominansi jenis i

BA = Luasan basal (*basal area*)

$$= \pi d^2/4$$

A = Luas seluruh stasiun pengamatan

$$C_r = \frac{C_i}{C_{total}} \times 100\%$$

C_r = Dominansi relatif

C_i = Dominansi jenis i

C_{total} = Dominansi seluruh jenis

2.11 Status Konservasi

Status konservasi bagi beberapa jenis flora dan fauna dinyatakan oleh lembaga-lembaga yang berwenang dan telah diakui secara internasional dengan tujuan untuk melindungi jenis-jenis flora dan fauna dari ancaman kepunahan. Beberapa status konservasi dapat mengatur perdagangan internasional, sedangkan status lainnya dapat bersifat lokal, yakni hanya pada negara tertentu. Pada studi monitoring ini, flora dan fauna yang dijumpai dan dapat diidentifikasi akan dikaji status perlindungannya pada daftar-daftar yang termuat dalam IUCN *Red List*, CITES *Checklist*, dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. P.106 tahun 2018 tentang perubahan kedua atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 tentang jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi.

2.11.1 IUCN *Red List*

International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) adalah organisasi internasional yang menyatukan pemerintah-pemerintah dan organisasi-organisasi dari berbagai negara yang bertujuan melindungi kelestarian alam. IUCN bergerak melalui pembuatan kebijakan dan peraturan pemanfaatan sumber daya alam yang bersifat ramah lingkungan dan berkelanjutan. IUCN *Red List of Threatened Species* merupakan salah satu produk IUCN yang digagas pertama kali pada tahun 1964 dan memuat informasi mengenai status perlindungan dan ancaman terhadap suatu jenis flora, fauna, dan fungi. IUCN *Red List* adalah indikator kritis dari kesehatan keanekaragaman hayati dunia karena juga memberi informasi tentang sebaran, ukuran populasi, habitat dan ekologi, pemanfaatan, ancaman, serta aksi konservasi yang dibutuhkan.

IUCN menggolongkan status keterancaman suatu takson yang telah dievaluasi menjadi 8, yaitu: *Extinct* (EX), *Extinct in the Wild* (EW), *Critically Endangered* (CD), *Endangered* (EN), *Vulnerable* (VU), *Near Threatened* (NT), *Least Concern* (LC), dan *Data*

Deficient (DD). Masing-masing dari delapan status tersebut memiliki 5 (A—E) kriteria yang berbeda-beda pada tiap status keterancaman. Untuk dapat digolongkan ke dalam salah satu status keterancaman, suatu takson yang telah dievaluasi harus memenuhi setidaknya salah satu kriteria. Dikutip dari IUCN (2012), delapan golongan status keterancaman yang telah ditetapkan IUCN adalah sebagai berikut:

a. Punah (*Extinct*, EX)

Suatu takson dinyatakan punah jika individu terakhir yang diketahui telah mati atau setelah dikonfirmasi melalui survei dalam waktu yang panjang pada habitat dan sebaran yang telah diketahui gagal menjumpai satu individu dari suatu takson tersebut;

b. Punah di alam liar (*Extinct in the Wild*, EW)

Sebuah takson atau spesies dapat dinyatakan punah di alam liar atau *Extinct in the Wild* (EW) ketika populasi atau individu yang diketahui hanya dijumpai di penangkaran, kebun benih, atau dalam populasi naturalisasi di luar sebaran dan habitat asli. Status ini disematkan setelah satu individu dari suatu takson tidak dapat dijumpai melalui penelitian dan pemantauan dalam jangka panjang di kawasan sebaran asli yang telah diketahui;

c. Kritis atau sangat terancam (*Critically Endangered*, CR)

Status keterancaman krisis, atau *Critically Endangered* (CR), disematkan pada suatu takson jika salah satu kriteria untuk digolongkan ke dalam status ini terpenuhi, misalnya, diestimasikan ukuran populasi di alam sebanyak kurang dari 250 individu dewasa dan terus menurun setidaknya 25% dalam waktu 3 tahun atau 1 generasi, atau diamati adanya penurunan populasi sebesar 90% dari takson tersebut selama 10 tahun atau 3 generasi dengan penyebab pengurangan populasi telah diketahui, bersifat tidak permanen, dan telah terhentikan;

d. Terancam atau genting (*Endangered*, EN)

Salah satu kriteria agar sebuah takson dapat dikategorikan ke dalam status terancam atau *Endangered* (EN) adalah diestimasikan dan diamati bahwa jumlahnya di alam liar kurang dari 2.500 individu dewasa dan adanya penurunan secara terus-menerus sebanyak 20% selama 5 tahun atau 2 generasi;

e. Rentan (*Vulnerable*, VU)

Sebuah takson dinyatakan rentan atau *Vulnerable* jika sebaran geografisnya terfragmentasi dan hanya dijumpai di tidak lebih dari 10 lokasi. Selain itu, ukuran populasinya mengalami penurunan setidaknya 50% dalam 10 tahun atau tiga

generasi dengan penyebab penurunan telah diketahui, bersifat tidak permanen, dan telah terhentikan;

f. Hampir terancam (*Near Threatened*, NT)

Suatu takson termasuk dalam kategori hampir terancam atau *Near Threatened* apabila hasil evaluasinya tidak memenuhi kriteria untuk digolongkan ke dalam kategori *Critically Endangered*, *Endangered*, atau *Vulnerable* pada saat ini, namun dapat dikualifikasikan menjadi atau besar kemungkinan menjadi takson yang terancam di waktu dekat;

g. Risiko rendah (*Least Concern*, LC)

Suatu takson yang telah dievaluasi dan tidak memenuhi salah satu dari kriteria untuk digolongkan ke dalam kategori status keterancaman yang telah disebutkan sebelumnya, akan digolongkan ke dalam kategori *Least Concern*. Takson yang digolongkan dalam kategori status ini umumnya adalah spesies yang mudah beradaptasi di berbagai jenis lingkungan, resisten terhadap gangguan kegiatan manusia, dan tersebar secara luas; dan

h. Data kurang (*Data Deficient*, DD)

Sebuah takson digolongkan ke dalam kategori *Data Deficient* adalah takson yang tidak ada informasi yang mencukupi atau adekuat mengenai persebaran dan status populasinya di alam, walaupun aspek biologisnya telah dikenal dan dikaji secara mendalam.

2.11.2 CITES Checklist

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) adalah sebuah perjanjian internasional yang telah disepakati setidaknya 160 negara, yang inisiasinya disusun sebagai produk dari sebuah pertemuan para anggota IUCN (*International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*) pada tahun 1963. CITES bertujuan untuk melindungi berbagai jenis flora dan fauna dari kepunahan akibat eksploitasi secara berlebihan dengan cara memastikan perdagangan internasional flora dan fauna dilakukan secara legal, berkelanjutan dan dapat dilacak, serta tidak mengganggu kelangsungan hidupnya di alam liar. Hingga tahun 2019 CITES melindungi lebih dari 38.700 jenis yang terdiri dari setidaknya 5.950 jenis fauna dan 32.800 jenis flora yang termuat dalam CITES Checklist. Adapun pengertian tiap kategori yang telah ditentukan CITES adalah sebagai berikut:

a. *Appendix I*

Spesies yang terdaftar sebagai spesies *Appendix I* merupakan spesies yang langka atau terancam punah sehingga perdagangan yang bertujuan komersial seluruh jenis tumbuhan dan satwa liar dengan kategori status ini dilarang. Dengan demikian, perpidahan tumbuhan dan satwa liar *Appendix I* harus disertai izin ekspor CITES resmi oleh negara pengekspor dan izin impor CITES resmi oleh negara pengimpor.

b. *Appendix II*

Status *Appendix II* pada suatu spesies mengindikasikan bahwa spesies dengan status tersebut tidak langka atau terancam punah pada saat ini. Meski demikian, spesies dengan status ini dapat terancam punah bila diperdagangkan secara berlanjut tanpa adanya regulasi. Perdagangan internasional spesies dengan status ini harus disertai izin ekspor CITES dari negara pengirim sebelum dapat masuk ke negara pengimpor.

c. *Appendix III*

Spesies yang terdaftar dengan status *Appendix III* adalah spesies yang tidak terancam punah namun dilindungi di negara tertentu. Dengan demikian, perdagangan internasional spesies dengan status *Appendix III* harus disertai izin ekspor CITES dari negara pengekspor jika perdagangannya melibatkan negara yang melindungi spesies tersebut.

2.11.3 Peraturan Menteri LHK RI No. P.106 Tahun 2018

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan LHK No. P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi, atau Permen LHK No. P.106 Tahun 2018, adalah revisi dari Permen LHK No. P.20 Tahun 2018. Kedua Peraturan Menteri tersebut memuat daftar-daftar tumbuhan dan satwa yang dilindungi oleh negara yang bertujuan untuk melindungi kelestarian dan meregulasi pemanfaatannya. Dalam Permen LHK No. P.106 tahun 2018 terdapat perubahan dari Permen sebelumnya, jumlah jenis tumbuhan yang dilindungi dari semula 921 spesies, berubah menjadi 904 spesies. Kedua Permen tersebut merupakan pembaharuan dari Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN PEMANTAUAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

3.1 FLORA

Indonesia dikenal memiliki kekayaan spesies yang sangat tinggi, mencakup beragam flora dan fauna yang tersebar di berbagai ekosistem darat, perairan tawar, dan pesisir. Keberagaman tersebut tidak hanya bernilai ekologis, tetapi juga penting bagi kesejahteraan masyarakat di masa depan, sehingga upaya perlindungan dan pelestariannya menjadi hal yang mendesak (Pratiwi & Fadilah, 2023). Flora sebagai salah satu komponen biologi dalam konteks pemantauan lingkungan dibedakan menjadi tiga kelompok utama, yaitu flora darat, flora pantai, dan flora laut (Yuliana dkk., 2021). Flora darat mengacu pada vegetasi yang tumbuh di permukaan tanah seperti pepohonan, semak, dan rerumputan, yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem terestrial. Flora pantai mencakup vegetasi yang mampu beradaptasi dengan kondisi pasang-surut, salinitas tinggi, dan angin laut, seperti bakau, api-api, dan ketapang, yang berfungsi sebagai pelindung alami wilayah pesisir (Wicaksono dkk., 2022). Sementara itu, flora laut meliputi organisme fotosintetik di lingkungan laut seperti fitoplankton, lamun, dan berbagai jenis alga, yang menjadi produsen primer dan penunjang rantai makanan ekosistem laut (Sari dkk., 2021).

Peranan krusial flora melalui proses fotosintesis dapat mengubah energi matahari menjadi senyawa organik, menjadi sumber energi utama bagi hampir seluruh jaring-jaring makanan dan mendukung keberadaan keanekaragaman hayati lainnya (Raven dkk., 2020). Lebih lanjut, sistem perakaran yang dimiliki juga berperan vital dalam menjaga stabilitas tanah, mencegah erosi, meningkatkan infiltrasi air, dan berkontribusi pada siklus hidrologi regional. Selain itu, flora merupakan pemain kunci dalam siklus biogeokimia, terutama siklus karbon melalui penyerapan karbon dioksida dari atmosfer, serta siklus nutrisi lainnya melalui serapan dan dekomposisi materi organik (Penuelas & Sardans, 2021). Keanekaragaman flora yang tinggi juga meningkatkan resiliensi ekosistem terhadap berbagai tekanan lingkungan, karena variasi respons antar spesies dapat meminimalisir dampak gangguan ekologis (Isbell dkk, 2023). Dengan demikian, pemahaman mendalam dan pengelolaan yang bijaksana terhadap keanekaragaman flora merupakan aspek fundamental dalam menjaga kesehatan dan produktivitas ekosistem, yang secara langsung berkorelasi dengan keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan sosial-ekonomi. Pemahaman dan pemantauan keanekaragaman flora menjadi esensial dalam upaya konservasi dan pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan, terutama dalam menghadapi tekanan perubahan iklim dan aktivitas antropogenik yang dapat mengancam kelestarian keanekaragaman hayati.

3.1.1 Indeks Ekologis Pemantauan Flora

Pemantauan flora pada periode tahun 2025 di kawasan konservasi PT Pertamina EP Cepu Field, didapatkan sejumlah 141 spesies tanaman dengan total tegakan 3.799 individu dari keseluruhan area. Selain itu juga dijumpai tanaman yang berasal dari habitus rumput atau herba dengan jumlah 16 spesies. Berdasarkan perhitungan indeks ekologi keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), indeks dominansi Simpson (D), indeks kemerataan jenis Pielou (J) dan indeks kekayaan jenis Margalef (R), di area pengamatan yang telah dilakukan, didapatkan hasil analisis sebagai berikut.

Nilai Indeks keanekaragaman Shannon (H') komunitas flora PT Pertamina EP Cepu Field pada Juni tahun 2025 secara keseluruhan adalah **4,345** menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman flora di lokasi studi tergolong dalam **kategori sangat tinggi**. Kategori tingkat keanekaragaman berdasarkan indeks diversitas Shannon-Wiener (H'), jika nilai (H') lebih dari 3,00 maka termasuk kategori keanekaragaman tinggi, jika nilai (H') antara lebih dari 1,00 hingga kurang dari 3,00 maka termasuk kategori keanekaragaman sedang, dan jika nilai (H') kurang dari 1,00 maka termasuk kategori keanekaragaman rendah. Tingkat keanekaragaman jenis komunitas flora termasuk dalam kategori “tinggi” menurut skala Shannon mengindikasikan bahwa ekosistem masih tergolong stabil. Keanekaragaman jenis yang tinggi mengindikasikan kawasan yang terlindungi dan terjaga sehingga proses ekologi tetap bertahan (Setiarno *et al.*, 2020). Mengacu pada Daly *et al.*, (2018) yang menyatakan bahwa indeks keanekaragaman Shannon (H') menyatakan banyak jenis spesies yang ada dalam kumpulan komunitas. Faktor yang mempengaruhi nilai keanekaragaman spesies adalah kondisi lingkungan, jumlah spesies dan sebaran individu pada masing-masing spesies. Keanekaragaman spesies disusun oleh komponen utama yaitu keragaman atau jumlah spesies serta kelimpahan relatif suatu spesies terhadap kelimpahan total seluruh spesies dalam komunitas tersebut.

Indeks dominansi Simpson (D) digunakan untuk tingkat penguasaan suatu spesies dalam suatu ekosistem. Ketika dominansi terkonsentrasi pada satu spesies saja, nilai indeks ini akan meningkat. Sebaliknya, apabila dominansi tersebar di antara berbagai spesies, maka nilai indeks dominansi cenderung lebih rendah (Noviani *et al.*, 2025). Nilai indeks dominansi yang tinggi menunjukkan bahwa suatu komunitas memiliki nilai keanekaragaman yang rendah atau sedikit begitu pun sebaliknya (Wahyuningsih *et al.*, 2019). Apabila nilai $0,75 < D \leq 1$ maka termasuk kategori dominansi tinggi, jika $0.5 \leq D \leq 0.75$ maka termasuk kategori dominansi sedang, dan jika $0 < D \leq 0,5$ termasuk kategori

dominansi rendah (Paulangan *et al.*, 2021; Putriyani *et al.*, 2024). Hasil analisis dan perhitungan **nilai dominansi Simpson (D)** di PT Pertamina EP Cepu Field pada Juni tahun 2025 secara keseluruhan adalah **0,021** yang menunjukkan bahwa tingkat dominansi flora di lokasi studi tergolong dalam **kategori rendah**. Hal tersebut mengindikasikan bahwa tidak terdapat spesies tertentu yang mendominasi dalam suatu komunitas (Noviani *et al.*, 2025). Dominansi rendah pada lokasi studi menandakan setiap spesies memiliki selisih jumlah individu, namun tidak menunjukkan rentang yang terlalu fluktuatif (dalam skala 1-10), sehingga dapat dikatakan bahwa pada pengamatan flora tidak terdapat spesies yang mendominasi dan kondisi lingkungan dalam keadaan relatif baik dengan tingkat keanekaragaman tinggi (Hidayat, 2018).

Nilai indeks kemerataan jenis (J) flora secara keseluruhan di area PT Pertamina EP Cepu Field yaitu **0,878** yang masuk dalam **kategori tinggi**. Semakin tinggi nilai J (mendekati 1,00) mengindikasikan bahwa penyebaran populasi adalah **merata** di dalam komunitas; sebaliknya, bila nilai J mendekati 0,00 berarti penyebaran populasi tidak merata dan cenderung terjadi dominansi oleh salah satu atau beberapa spesies tertentu (Wahyuningsih *et al.*, 2019). Indeks kemerataan jenis Pielou memiliki beberapa kriteria. Jika $J > 0,6$ termasuk kategori kemerataan tinggi, jika $0,3 \leq J \leq 0,6$ termasuk kategori kemerataan sedang, dan jika $J < 0,3$ termasuk kategori kemerataan rendah (Harbi *et al.*, 2024). Oleh karena itu, angka 0,85 pada hasil indeks kemerataan menunjukkan bahwa komunitas flora pada PT Pertamina EP Cepu Field termasuk dalam kriteria tinggi yang menunjukkan bahwa kemerataan antar spesies relatif merata atau kelimpahan individu setiap spesies relatif setara.

Hasil analisis dan perhitungan nilai **indeks kekayaan jenis (R) flora** di kawasan di area PT Pertamina EP Cepu Field secara keseluruhan adalah **16,985**, yang menunjukkan bahwa tingkat kekayaan jenis flora di lokasi studi tergolong dalam **kategori tinggi**. Apabila nilai $R > 5,0$ maka termasuk kategori kekayaan jenis tinggi, jika $3,5 \leq R \leq 5,0$ maka termasuk kategori kekayaan jenis sedang, dan jika nilai $R < 3,5$ maka termasuk kategori kekayaan jenis rendah (Diniyatushoaliha *et al.*, 2024; Harbi *et al.*, 2024). Jumlah spesies yang tinggi akan mempengaruhi jumlah kekayaan jenis (R) dan keanekaragaman flora. Kekayaan jenis (*species richness*) ditentukan dengan menggunakan Indeks kekayaan jenis Margalef, yang berfungsi untuk mengetahui kekayaan jenis dalam setiap komunitas yang dijumpai. Semakin banyak spesies yang ditemukan dalam komunitas, maka semakin tinggi nilai indeks kekayaan jenisnya (Semium & Mamulak, 2024).

Dengan demikian, nilai indeks kekayaan Margalef (R) yang tinggi ini menjadi indikator positif bagi potensi kekayaan sumber daya genetik dan fungsional dalam ekosistem kawasan PT Pertamina EP Cepu Field. Data pemantauan hasil komposisi jenis, kelimpahan serta nilai indeks ekologi flora darat PT Pertamina EP Cepu Field dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Indeks Ekologi Flora di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	D	H'
1	<i>Acalypha australis</i>	Anting-anting	Euphorbiaceae	62	0,0002663	0,06716
2	<i>Adiantum raddianum</i>	Suplir	Pteridaceae	78	0,0004216	0,07978
3	<i>Ageratum conyzoides</i>	Bandotan/Wedusan	Asteraceae	45	0,0001403	0,05254
4	<i>Aglaonema</i> sp.	Aglonema	Araceae	3	0,0000006	0,00564
5	<i>Alocasia macrorrhizos</i>	Bira	Araceae	4	0,0000011	0,00722
6	<i>Alocasia odora</i>	Asian taro	Araceae	5	0,0000017	0,00873
7	<i>Alstonia scholaris</i>	Pule/Pulai	Apocynaceae	11	0,0000084	0,01692
8	<i>Alternanthera caracasana</i>	Washerwoman	Amaranthaceae	4	0,0000011	0,00722
9	<i>Anacardium occidentale</i>	Jambu mete/Jambu monyet	Anacardiaceae	1	0,0000001	0,00217
10	<i>Anamirta cocculus</i>	Tuba biji/Marathi	Menispermaceae	6	0,0000025	0,01019
11	<i>Annona muricata</i>	Sirsak	Annonaceae	2	0,0000003	0,00397
12	<i>Annona squamosa</i>	Srikaya	Annonaceae	8	0,0000044	0,01298
13	<i>Artocarpus altilis</i>	Sukun	Moraceae	11	0,0000084	0,01692
14	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka	Moraceae	6	0,0000025	0,01019
15	<i>Asystasia gangetica</i>	Ara sungsang/rumput israel liar	Acanthaceae	59	0,0002412	0,06468
16	<i>Bambusa</i> sp.	Bambu	Poaceae	16	0,0000177	0,02304
17	<i>Barleria cristata</i>	Daun madu/bunga barleria	Acanthaceae	35	0,0000849	0,04318
18	<i>Bidens pilosa</i>	Ketul	Asteraceae	50	0,0001732	0,05699
19	<i>Blumea axillaris</i>	Sembung	Asteraceae	38	0,0001001	0,04606
20	<i>Breynia vitis-idaea</i>	Daun santan	Phyllanthaceae	64	0,0002838	0,06879
21	<i>Butea monosperma</i>	Palasa	Fabaceae	1	0,0000001	0,00217
22	<i>Calotropis gigantea</i>	Widuri	Apocynaceae	57	0,0002251	0,06301
23	<i>Canna indica</i>	Bunga tasbih	Cannaceae	10	0,0000069	0,01564
24	<i>Capsicum frutescens</i>	Cabe	Solanaceae	6	0,0000025	0,01019
25	<i>Carica papaya</i>	Pepaya	Caricaceae	17	0,0000200	0,02421
26	<i>Caryota mitis</i>	Palem ekor ikan/Fishtail palm	Arecaceae	40	0,0001109	0,04795
27	<i>Cascabela thevetia</i>	Ginje/Kembang jepun/Oleander kuning	Apocynaceae	12	0,0000100	0,01819
28	<i>Casuarina junghuniana</i>	Cemara gunung	Casuarinaceae	13	0,0000117	0,01943
29	<i>Catharanthus roseus</i>	Tapak dara	Apocynaceae	8	0,0000044	0,01298
30	<i>Cayratia trifolia</i>	Golang galing	Vitaceae	9	0,0000056	0,01432
31	<i>Ceiba pentandra</i>	Randu	Malvaceae	1	0,0000001	0,00217
32	<i>Cenchrus purpureus hybrida</i>	Rumput gajah mini	Poaceae	86	0,0005125	0,08575

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	D	H'
33	<i>Centrosema virginianum</i>	Bunga telang	Rubiaceae	11	0,0000084	0,01692
34	<i>Champereia manillana</i>	Cemperai	Opiliaceae	19	0,0000250	0,02650
35	<i>Cheilocostus speciosus</i>	Pacing tawar	Costaceae	17	0,0000200	0,02421
36	<i>Christella dentata</i>	Paku pakis lunak	Thelypteridaceae	49	0,0001664	0,05612
37	<i>Chromolaena odorata</i>	Kirinyuh/Rumpu Minjangan	Asteraceae	143	0,0014169	0,12345
38	<i>Cinnamomum verum</i>	Kayu Manis	Lauraceae	11	0,0000084	0,01692
39	<i>Citrus X aurantiifolia</i>	Jeruk nipis	Rutaceae	9	0,0000056	0,01432
40	<i>Cocos nucifera</i>	Kelapa	Aracaceae	5	0,0000017	0,00873
41	<i>Codiaeum variegatum</i>	Puring	Euphorbiaceae	13	0,0000117	0,01943
42	<i>Colocasia esculenta</i>	Talas	Araceae	18	0,0000224	0,02536
43	<i>Conyza sumatrensis</i>	Jelantir	Asteraceae	35	0,0000849	0,04318
44	<i>Corchorus aestuans</i>	Bantji	Malvaceae	9	0,0000056	0,01432
45	<i>Corchorus sp.</i>	Jute-jutean	Malvaceae	48	0,0001596	0,05523
46	<i>Cornus canadensis</i>	Tandan kanada/Canadian bunchberry/ Crackberry	Cornaceae	34	0,0000801	0,04221
47	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	Sintrong	Asteraceae	1	0,0000001	0,00217
48	<i>Cucurbita moschata</i>	Waluh	Cucurbitaceae	4	0,0000011	0,00722
49	<i>Cynodon dactylon</i>	Rumput grinting	Poaceae	19	0,0000250	0,02650
50	<i>Cyperus rotundus</i>	Rumput teki/Rumput segitiga	Poales	137	0,0013005	0,11982
51	<i>Dicliptera sivarajanii</i>	Daun magenta	Acanthaceae	55	0,0002096	0,06131
52	<i>Dimocarpus longan</i>	Kelengkeng	Sapindaceae	4	0,0000011	0,00722
53	<i>Dioscorea hispida</i>	Gadung	Dioscoreaceae	5	0,0000017	0,00873
54	<i>Dischidia nummularia</i>	Daun pitis kecil	Apocynaceae	23	0,0000367	0,03092
55	<i>Dracontomelon dao</i>	Pohon dao	Anacardiaceae	1	0,0000001	0,00217
56	<i>Durio zibethinus</i>	Durian	Malvaceae	6	0,0000025	0,01019
57	<i>Eclipta prostrata</i>	Urang-aring	Asteraceae	17	0,0000200	0,02421
58	<i>Elephantopus scaber</i>	Tapak liman	Asteraceae	13	0,0000117	0,01943
59	<i>Eleusine indica</i>	Rumput belulang	Poaceae	47	0,0001531	0,05434
60	<i>Emilia sonchifolia</i>	Tempuh wiyang	Asteraceae	19	0,0000250	0,02650
61	<i>Epipremnum aureum</i>	Sirih gading	Araceae	8	0,0000044	0,01298
62	<i>Eragrostis tenella</i>	Jukut karukun	Poaceae	76	0,0004002	0,07826
63	<i>Ficus ampelos</i>	Amplas hitam	Moraceae	1	0,0000001	0,00217
64	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	Moraceae	1	0,0000001	0,00217
65	<i>Ficus racemosa</i>	Loa/ara	Moraceae	1	0,0000001	0,00217
66	<i>Ficus septica</i>	Awar-awar	Moraceae	43	0,0001281	0,05072
67	<i>Ficus sp.</i>	Beringin	Moraceae	1	0,0000001	0,00217
68	<i>Flemingia strobilifera</i>	Tanaman keberuntungan/Hop liar	Fabaceae	23	0,0000367	0,03092
69	<i>Gmelina asiatica</i>	Wareng	Verbenaceae	5	0,0000017	0,00873
70	<i>Hellenia speciosa</i>	Pacing	Costaceae	16	0,0000177	0,02304
71	<i>Hyptis capitata</i>	Rumput knop	Lamiaceae	25	0,0000433	0,03306
72	<i>Ipomoea alba</i>	Tropical white morning glory	Convolvulaceae	19	0,0000250	0,02650
73	<i>Ipomoea obscura</i>	Obscure morning glory	Convolvulaceae	10	0,0000069	0,01564

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	D	H'
74	<i>Ixora coccinea L</i>	Soka	Rubiaceae	13	0,0000117	0,01943
75	<i>Jatropha curcas</i>	Jarak kepyer	Euphorbiaceae	19	0,0000250	0,02650
76	<i>Kyllinga brevifolia</i>	Teki pendul/Jukut pendul	Cyperaceae	46	0,0001466	0,05344
77	<i>Lantana camara</i>	Tembelekan	Verbenaceae	171	0,0020261	0,13957
78	<i>Leposanthus rubignosa</i>	Katilayu	Sapindaceae	4	0,0000011	0,00722
79	<i>Leucaena leucocephala</i>	Lamtoro	Fabaceae	24	0,0000399	0,03199
80	<i>Lygodium circinnatum</i>	Paku hata/Ketak	Lygodiaceae	60	0,0002494	0,06551
81	<i>Mallotus philippensis</i>	Kamala merah	Euphorbiaceae	4	0,0000011	0,00722
82	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	Anacardiaceae	35	0,0000849	0,04318
83	<i>Manihot esculenta</i>	Singkong	Euphorbiaceae	58	0,0002331	0,06385
84	<i>Melanolepsis multiglandulosa</i>	Kayu Along	Euphorbiaceae	19	0,0000250	0,02650
85	<i>Melochia nodiflora</i>	Bunga bretonika	Malvaceae	24	0,0000399	0,03199
86	<i>Mimosa pudica</i>	Putri malu	Fabaceae	77	0,0004108	0,07902
87	<i>Moquilea tomentosa</i>	Oiti	Chrysobalanaceae	1	0,0000001	0,00217
88	<i>Muntingia calabura</i>	Kersen	Muntingiaceae	8	0,0000044	0,01298
89	<i>Musa x acuminata</i>	Pisang	Musaceae	38	0,0001001	0,04606
90	<i>Oldenlandia corymbosa</i>	Rumput mutiara	Rubiaceae	45	0,0001403	0,05254
91	<i>Oplismenus hirtellus</i>	Rumput keranjang	Poaceae	57	0,0002251	0,06301
92	<i>Penicum effusum</i>	Rumput isachne	Poaceae	43	0,0001281	0,05072
93	<i>Persea americana</i>	Alpukat	Lauraceae	45	0,0001403	0,05254
94	<i>Phyllanthus niruri</i>	Meniran hijau	Phyllanthaceae	17	0,0000200	0,02421
95	<i>Piper aduncum</i>	Sirih hutan	Piperaceae	9	0,0000056	0,01432
96	<i>Pithecellobium dulce</i>	Asem londo	Fabaceae	1	0,0000001	0,00217
97	<i>Plectocomia elongata</i>	Rotan badak	Arecaceae	6	0,0000025	0,01019
98	<i>Polyalthia longifolia</i>	Glodokan tiang	Annonaceae	2	0,0000003	0,00397
99	<i>Polyalthia longifolia Sonn</i>	Glodokan	Annonaceae	39	0,0001054	0,04701
100	<i>Pometia pinnata</i>	Matoa	Sapindaceae	5	0,0000017	0,00873
101	<i>Portulaca oleracea var. l</i>	Krokot merah	Portulacaceae	8	0,0000044	0,01298
102	<i>Psidium guajava</i>	Jambu biji	Myrtaceae	6	0,0000025	0,01019
103	<i>Pteridium sp.</i>	Paku pakis	Dennstaedtiaceae	22	0,0000335	0,02983
104	<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	Fabaceae	24	0,0000399	0,03199
105	<i>Ruellia tuberosa</i>	Bunga pletekan/ Kencana ungu liar	Acanthaceae	26	0,0000468	0,03411
106	<i>Saccharum officinarum</i>	Tebu	Poaceae	27	0,0000505	0,03516
107	<i>Samanea saman</i>	Trembesi	Fabaceae	13	0,0000117	0,01943
108	<i>Sansevieria trifasciata</i>	Lidah mertua tiger	Asparagaceae	2	0,0000003	0,00397
109	<i>Saurauia sp.</i>	Jelatang gajah	Ericales	5	0,0000017	0,00873
110	<i>Scoparia dulcis</i>	Sapu manis	Plantaginaceae	20	0,0000277	0,02762
111	<i>Selaginella doederleinii</i>	Selaginela/cakar ayam	Selaginellaceae	30	0,0000624	0,03823
112	<i>Senna obtusifolia</i>	Senna cina/ Java-bean	Fabaceae	6	0,0000025	0,01019
113	<i>Sida rhombifolia</i>	Sidaguri/Seleguri	Malvaceae	38	0,0001001	0,04606
114	<i>Smilax aspera</i>	Smilax	Smilacaceae	15	0,0000156	0,02185
115	<i>Solanum erianthum</i>	Terung teter/Terong teter	Solanaceae	7	0,0000034	0,01160

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	D	H'
116	<i>Solanum torvum</i>	Takokak/Terung pipit	Solanaceae	22	0,0000335	0,02983
117	<i>Spermacoce exilis</i>	Rumput pacific false buttonweed	Rubiaceae	34	0,0000801	0,04221
118	<i>Spermacoce remota</i>	Kancing palsu/ False buttonweed	Rubiaceae	8	0,0000044	0,01298
119	<i>Spondias dulcis</i>	Kedondong	Anacardiaceae	7	0,0000034	0,01160
120	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>	Pecut kuda	Verbenaceae	16	0,0000177	0,02304
121	<i>Swietenia mahagoni</i>	Mahoni	Meliaceae	28	0,0000543	0,03619
122	<i>Syzygium aqueum</i>	Jambu air	Myrtaceae	31	0,0000666	0,03924
123	<i>Syzygium bisulea</i>	Jambu utan	Myrtaceae	3	0,0000006	0,00564
124	<i>Syzygium paniculatum</i>	Pucuk merah	Myrtaceae	7	0,0000034	0,01160
125	<i>Talipariti tiliaceum/Talipariti simile</i>	Waru gunung	Malvaceae	9	0,0000056	0,01432
126	<i>Tamarindus indica</i>	Asam Jawa	Fabaceae	8	0,0000044	0,01298
127	<i>Tectona grandis</i>	Jati	Lamiaceae	128	0,0011352	0,11424
128	<i>Terminalia cattapa</i>	Ketapang	Combretaceae	2	0,0000003	0,00397
129	<i>Terminalia neotaliala</i>	Ketapang kencana	Combretaceae	25	0,0000433	0,03306
130	<i>Tetracera indica</i>	Bo	Dilleniaceae	21	0,0000306	0,02873
131	<i>Thelypteris kunthii</i>	Pakis hijau/Paku perisai selatan	Thelypteridaceae	32	0,0000710	0,04024
132	<i>Thelypteris rudis</i>	Paku red maiden fern	Thelypteridaceae	12	0,0000100	0,01819
133	<i>Trema sp.</i>	Mengkiraian	Cannabaceae	8	0,0000044	0,01298
134	<i>Urena sp.</i>	Pulutan	Malvaceae	24	0,0000399	0,03199
135	<i>Urochloa mutica</i>	Rumput kerbau	Poaceae	60	0,0002494	0,06551
136	<i>Urtica dioica</i>	Jelatang biasa	Urticaceae	6	0,0000025	0,01019
137	<i>Wedelia biflora</i>	Seruni laut	Asteraceae	8	0,0000044	0,01298
138	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	Kimpul/bentul	Araceae	2	0,0000003	0,00397
139	<i>Zea mays</i>	Jagung	Poaceae	330	0,0075455	0,21225
140	<i>Zingiber zerumbet</i>	Lempuyang/Temu puyang	Zingiberaceae	18	0,0000224	0,02536
141	<i>Zoysia japonica</i>	Rumput jepang	Poaceae	62	0,0002663	0,06716
Total				3799	0,021	4,345
Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H')				4,345		
Indeks Dominansi (D)				0,021		
Indeks Kemerataan Jenis Pielou (J)				0,878		
Indeks Kekayaan Jenis Margalef				16,985		

[Data Primer, 2025]

Indeks dominansi jenis (D_i)/kelimpahan relatif menunjukkan tingkat keberpengaruhan suatu spesies dalam suatu komunitas. Penentuan nilai dominansi ini berfungsi untuk mengetahui atau menetapkan jenis-jenis flora yang dominan maupun tidak dominan. Kriteria indeks dominansi jenis (D_i) menurut Helvoort dalam Weidarti (2018) dikategorikan menjadi tiga, yaitu: jika nilai D_i lebih dari atau sama dengan 5% termasuk dalam kategori “dominan”, jika nilai D_i antara lebih dari 2% sampai 4,99% maka termasuk dalam kategori “sub dominan”, dan jika nilai D_i kurang atau sama dengan 2% maka

termasuk dalam kategori “tidak dominan”. Hasil analisis dan perhitungan nilai dominansi jenis (Di) atau kelimpahan relatif pada vegetasi yang ditemukan menunjukkan bahwa terdapat 8 spesies tumbuhan yang teridentifikasi. Dari jumlah tersebut, hanya satu spesies yang termasuk kategori “dominan”, yaitu jagung (*Zea mays*) dengan nilai Di sebesar 8,80%. Spesies ini memiliki nilai dominansi paling tinggi sehingga berperan besar dalam komunitas vegetasi yang diamati. Sementara itu, tujuh spesies lainnya termasuk dalam kategori “sub dominan” dengan kisaran nilai Di antara 2,03% hingga 4,56%. Spesies tersebut meliputi suplir (*Adiantum raddianum*) dengan nilai Di sebesar 2,08%, rumput gajah mini (*Cenchrus purpureus hybrida*) 2,29%, kirinyuh/rumput minjangan (*Chromolaena odorata*) 3,81%, rumput teki/rumput segitiga (*Cyperus rotundus*) 3,65%, jukut karukun (*Eragrostis tenella*) 2,03%, tembelekan (*Lantana camara*) 4,56%, dan putri malu (*Mimosa pudica*) 2,05%.

Tabel 9. Kelimpahan Relatif Flora di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Di	Kategori
1	<i>Acalypha australis</i>	Anting-anting	Euphorbiaceae	62	1,63%	Tidak dominan
2	<i>Adiantum raddianum</i>	Suplir	Pteridaceae	78	2,05%	Sub dominan
3	<i>Ageratum conyzoides</i>	Bandotan/Wedusan	Asteraceae	45	1,18%	Tidak dominan
4	<i>Aglaonema</i> sp.	Aglonema	Araceae	3	0,08%	Tidak dominan
5	<i>Alocasia macrorrhizos</i>	Bira	Araceae	4	0,11%	Tidak dominan
6	<i>Alocasia odora</i>	Asian taro	Araceae	5	0,13%	Tidak dominan
7	<i>Alstonia scholaris</i>	Pule/Pulai	Apocynaceae	11	0,29%	Tidak dominan
8	<i>Alternanthera caracasana</i>	Washerwoman	Amaranthaceae	4	0,11%	Tidak dominan
9	<i>Anacardium occidentale</i>	Jambu mete/Jambu monyet	Anacardiaceae	1	0,03%	Tidak dominan
10	<i>Anamirta cocculus</i>	Tuba biji/Marathi	Menispermaceae	6	0,16%	Tidak dominan
11	<i>Annona muricata</i>	Sirsak	Annonaceae	2	0,05%	Tidak dominan
12	<i>Annona squamosa</i>	Srikaya	Annonaceae	8	0,21%	Tidak dominan
13	<i>Artocarpus altilis</i>	Sukun	Moraceae	11	0,29%	Tidak dominan
14	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka	Moraceae	6	0,16%	Tidak dominan
15	<i>Asystasia gangetica</i>	Ara sungsang/Rumput Israel liar	Acanthaceae	59	1,55%	Tidak dominan
16	<i>Bambusa</i> sp.	Bambu	Poaceae	16	0,42%	Tidak dominan

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Di	Kategori
17	<i>Barleria cristata</i>	Daun madu/bunga barleria	Acanthaceae	35	0,92%	Tidak dominan
18	<i>Bidens pilosa</i>	Ketul	Asteraceae	50	1,32%	Tidak dominan
19	<i>Blumea axillaris</i>	Sembung	Asteraceae	38	1,00%	Tidak dominan
20	<i>Breynia vitis-idaea</i>	Daun santan	Phyllanthaceae	64	1,68%	Tidak dominan
21	<i>Butea monosperma</i>	Palasa	Fabaceae	1	0,03%	Tidak dominan
22	<i>Calotropis gigantea</i>	Widuri	Apocynaceae	57	1,50%	Tidak dominan
23	<i>Canna indica</i>	Bunga tasbih	Cannaceae	10	0,26%	Tidak dominan
24	<i>Capsicum frutescens</i>	Cabe	Solanaceae	6	0,16%	Tidak dominan
25	<i>Carica papaya</i>	Pepaya	Caricaceae	17	0,45%	Tidak dominan
26	<i>Caryota mitis</i>	Palem ekor ikan/ <i>Fishtail palm</i>	Arecaceae	40	1,05%	Tidak dominan
27	<i>Cassipouira thevetia</i>	Ginje/Kembang jepun/Oleander kuning	Apocynaceae	12	0,32%	Tidak dominan
28	<i>Casuarina junghuniana</i>	Cemara gunung	Casuarinaceae	13	0,34%	Tidak dominan
29	<i>Catharanthus roseus</i>	Tapak dara	Apocynaceae	8	0,21%	Tidak dominan
30	<i>Cayratia trifolia</i>	Golang galing	Vitaceae	9	0,24%	Tidak dominan
31	<i>Ceiba pentandra</i>	Randu	Malvaceae	1	0,03%	Tidak dominan
32	<i>Cenchrus purpureus hybrida</i>	Rumput gajah mini	Poaceae	86	2,26%	Sub dominan
33	<i>Centrosema virginianum</i>	Bunga telang	Rubiaceae	11	0,29%	Tidak dominan
34	<i>Champereia manillana</i>	Cemperai	Opiliaceae	19	0,50%	Tidak dominan
35	<i>Cheilocostus speciosus</i>	Pacing tawar	Costaceae	17	0,45%	Tidak dominan
36	<i>Christella dentata</i>	Paku pakis lunak	Thelypteridaceae	49	1,29%	Tidak dominan
37	<i>Chromolaena odorata</i>	Kirinyuh/Rumpu Minjangan	Asteraceae	143	3,76%	Sub dominan
38	<i>Cinnamomum verum</i>	Kayu Manis	Lauraceae	11	0,29%	Tidak dominan
39	<i>Citrus X aurantiifolia</i>	Jeruk nipis	Rutaceae	9	0,24%	Tidak dominan
40	<i>Cocos nucifera</i>	Kelapa	Aracaceae	5	0,13%	Tidak dominan
41	<i>Codiaeum variegatum</i>	Puring	Euphorbiaceae	13	0,34%	Tidak dominan
42	<i>Colocasia esculenta</i>	Talas	Araceae	18	0,47%	Tidak dominan
43	<i>Conyza sumatrensis</i>	Jelantir	Asteraceae	35	0,92%	Tidak dominan

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Di	Kategori
44	<i>Corchorus aestuans</i>	Bantji	Malvaceae	9	0,24%	Tidak dominan
45	<i>Corchorus</i> sp.	Jute-jutean	Malvaceae	48	1,26%	Tidak dominan
46	<i>Cornus canadensis</i>	Tandan kanada/ <i>Canadian bunchberry/Crackberry</i>	Cornaceae	34	0,89%	Tidak dominan
47	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	Sintrong	Asteraceae	1	0,03%	Tidak dominan
48	<i>Cucurbita moschata</i>	Waluh	Cucurbitaceae	4	0,11%	Tidak dominan
49	<i>Cynodon dactylon</i>	Rumput grinting	Poaceae	19	0,50%	Tidak dominan
50	<i>Cyperus rotundus</i>	Rumput teki/Rumput segitiga	Poales	137	3,61%	Sub dominan
51	<i>Dicliptera sivarajanii</i>	Daun magenta	Acanthaceae	55	1,45%	Tidak dominan
52	<i>Dimocarpus longan</i>	Kelengkeng	Sapindaceae	4	0,11%	Tidak dominan
53	<i>Dioscorea hispida</i>	Gadung	Dioscoreaceae	5	0,13%	Tidak dominan
54	<i>Dischidia nummularia</i>	Daun pitis kecil	Apocynaceae	23	0,61%	Tidak dominan
55	<i>Dracontomelon dao</i>	Pohon dao	Anacardiaceae	1	0,03%	Tidak dominan
56	<i>Durio zibethinus</i>	Durian	Malvaceae	6	0,16%	Tidak dominan
57	<i>Eclipta prostrata</i>	Urang-aring	Asteraceae	17	0,45%	Tidak dominan
58	<i>Elephantopus scaber</i>	Tapak liman	Asteraceae	13	0,34%	Tidak dominan
59	<i>Eleusine indica</i>	Rumput belulang	Poaceae	47	1,24%	Tidak dominan
60	<i>Emilia sonchifolia</i>	Tempuh wiyang	Asteraceae	19	0,50%	Tidak dominan
61	<i>Epipremnum aureum</i>	Sirih gading	Araceae	8	0,21%	Tidak dominan
62	<i>Eragrostis tenella</i>	Jukut karukun	Poaceae	76	2,00%	Sub dominan
63	<i>Ficus ampelos</i>	Amplas hitam	Moraceae	1	0,03%	Tidak dominan
64	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	Moraceae	1	0,03%	Tidak dominan
65	<i>Ficus racemosa</i>	Loa/ara	Moraceae	1	0,03%	Tidak dominan
66	<i>Ficus septica</i>	Awar-awar	Moraceae	43	1,13%	Tidak dominan
67	<i>Ficus</i> sp.	Beringin	Moraceae	1	0,03%	Tidak dominan
68	<i>Flemingia strobilifera</i>	Tanaman keberuntungan/ Hop liar	Fabaceae	23	0,61%	Tidak dominan
69	<i>Gmelina asiatica</i>	Wareng	Verbenaceae	5	0,13%	Tidak dominan

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Di	Kategori
70	<i>Hellenia speciosa</i>	Pacing	Costaceae	16	0,42%	Tidak dominan
71	<i>Hyptis capitata</i>	Rumput knop	Lamiaceae	25	0,66%	Tidak dominan
72	<i>Ipomoea alba</i>	<i>Tropical white morning glory</i>	Convolvulaceae	19	0,50%	Tidak dominan
73	<i>Ipomoea obscura</i>	<i>Obscure morning glory</i>	Convolvulaceae	10	0,26%	Tidak dominan
74	<i>Ixora coccinea L</i>	Soka	Rubiaceae	13	0,34%	Tidak dominan
75	<i>Jatropha curcas</i>	Jarak kepyer	Euphorbiaceae	19	0,50%	Tidak dominan
76	<i>Kyllinga brevifolia</i>	Teki pendul/Jukut pendul	Cyperaceae	46	1,21%	Tidak dominan
77	<i>Lantana camara</i>	Tembelekan	Verbenaceae	171	4,50%	Sub dominan
78	<i>Leposanthus rubignosa</i>	Katilayu	Sapindaceae	4	0,11%	Tidak dominan
79	<i>Leucaena leucocephala</i>	Lamtoro	Fabaceae	24	0,63%	Tidak dominan
80	<i>Lygodium circinnatum</i>	Paku hata/Ketak	Lygodiaceae	60	1,58%	Tidak dominan
81	<i>Mallotus philippensis</i>	Kamala merah	Euphorbiaceae	4	0,11%	Tidak dominan
82	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	Anacardiaceae	35	0,92%	Tidak dominan
83	<i>Manihot esculenta</i>	Singkong	Euphorbiaceae	58	1,53%	Tidak dominan
84	<i>Melanolepsis multiglandulosa</i>	Kayu along	Euphorbiaceae	19	0,50%	Tidak dominan
85	<i>Melochia nodiflora</i>	Bunga bretonika	Malvaceae	24	0,63%	Tidak dominan
86	<i>Mimosa pudica</i>	Putri malu	Fabaceae	77	2,03%	Sub dominan
87	<i>Moquilea tomentosa</i>	Oiti	Chrysobalanaceae	1	0,03%	Tidak dominan
88	<i>Muntingia calabura</i>	Kersen	Muntingiaceae	8	0,21%	Tidak dominan
89	<i>Musa x acuminata</i>	Pisang	Musaceae	38	1,00%	Tidak dominan
90	<i>Oldenlandia corymbosa</i>	Rumput mutiara	Rubiaceae	45	1,18%	Tidak dominan
91	<i>Oplismenus hirtellus</i>	Rumput keranjang	Poaceae	57	1,50%	Tidak dominan
92	<i>Penicum effusum</i>	Rumput isachne	Poaceae	43	1,13%	Tidak dominan
93	<i>Persea americana</i>	Alpukat	Lauraceae	45	1,18%	Tidak dominan
94	<i>Phyllanthus niruri</i>	Meniran hijau	Phyllanthaceae	17	0,45%	Tidak dominan
95	<i>Piper aduncum</i>	Sirih hutan	Piperaceae	9	0,24%	Tidak dominan
96	<i>Pithecellobium dulce</i>	Asem londo	Fabaceae	1	0,03%	Tidak dominan

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Di	Kategori
97	<i>Plectocomia elongata</i>	Rotan badak	Arecaceae	6	0,16%	Tidak dominan
98	<i>Polyalthia longifolia</i>	Glodokan tiang	Annonaceae	2	0,05%	Tidak dominan
99	<i>Polyalthia longifolia Sonn</i>	Glodokan	Annonaceae	39	1,03%	Tidak dominan
100	<i>Pometia pinnata</i>	Matoa	Sapindaceae	5	0,13%	Tidak dominan
101	<i>Portulaca oleracea var. 1</i>	Krokot merah	Portulacaceae	8	0,21%	Tidak dominan
102	<i>Psidium guajava</i>	Jambu biji	Myrtaceae	6	0,16%	Tidak dominan
103	<i>Pteridium sp.</i>	Paku pakis	Dennstaedtiaceae	22	0,58%	Tidak dominan
104	<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	Fabaceae	24	0,63%	Tidak dominan
105	<i>Ruellia tuberosa</i>	Bunga pletekan/ Kencana ungu liar	Acanthaceae	26	0,68%	Tidak dominan
106	<i>Saccharum officinarum</i>	Tebu	Poaceae	27	0,71%	Tidak dominan
107	<i>Samanea saman</i>	Trembesi	Fabaceae	13	0,34%	Tidak dominan
108	<i>Sansevieria trifasciata</i>	Lidah mertua tiger	Asparagaceae	2	0,05%	Tidak dominan
109	<i>Saurauia sp.</i>	Jelatang gajah	Ericales	5	0,13%	Tidak dominan
110	<i>Scoparia dulcis</i>	Sapu manis	Plantaginaceae	20	0,53%	Tidak dominan
111	<i>Selaginella doederleinii</i>	Selaginela/Cakar ayam	Selaginellaceae	30	0,79%	Tidak dominan
112	<i>Senna obtusifolia</i>	Senna cina/Java-bean	Fabaceae	6	0,16%	Tidak dominan
113	<i>Sida rhombifolia</i>	Sidaguri/Seleguri	Malvaceae	38	1,00%	Tidak dominan
114	<i>Smilax aspera</i>	Smilax	Smilacaceae	15	0,39%	Tidak dominan
115	<i>Solanum erianthum</i>	Terung teter/Terong teter	Solanaceae	7	0,18%	Tidak dominan
116	<i>Solanum torvum</i>	Takokak/Terung pipit	Solanaceae	22	0,58%	Tidak dominan
117	<i>Spermacoce exilis</i>	Rumput <i>pacific false buttonweed</i>	Rubiaceae	34	0,89%	Tidak dominan
118	<i>Spermacoce remota</i>	Kancing palsu/ <i>False buttonweed</i>	Rubiaceae	8	0,21%	Tidak dominan
119	<i>Spondias dulcis</i>	Kedondong	Anacardiaceae	7	0,18%	Tidak dominan
120	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>	Pecut kuda	Verbenaceae	16	0,42%	Tidak dominan
121	<i>Swietenia mahagoni</i>	Mahoni	Meliaceae	28	0,74%	Tidak dominan
122	<i>Syzygium aqueum</i>	Jambu air	Myrtaceae	31	0,82%	Tidak dominan
123	<i>Syzygium bisulea</i>	Jambu utan	Myrtaceae	3	0,08%	Tidak dominan

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Di	Kategori
124	<i>Syzygium paniculatum</i>	Pucuk merah	Myrtaceae	7	0,18%	Tidak dominan
125	<i>Talipariti tiliaceum/Talipariti simile</i>	Waru gunung	Malvaceae	9	0,24%	Tidak dominan
126	<i>Tamarindus indica</i>	Asam Jawa	Fabaceae	8	0,21%	Tidak dominan
127	<i>Tectona grandis</i>	Jati	Lamiaceae	128	3,37%	Sub dominan
128	<i>Terminalia cattapa</i>	Ketapang	Combretaceae	2	0,05%	Tidak dominan
129	<i>Terminalia neotaliala</i>	Ketapang kencana	Combretaceae	25	0,66%	Tidak dominan
130	<i>Tetracera indica</i>	Bo	Dilleniaceae	21	0,55%	Tidak dominan
131	<i>Thelypteris kunthii</i>	Pakis hijau/ Paku perisai selatan	Thelypteridaceae	32	0,84%	Tidak dominan
132	<i>Thelypteris rudis</i>	Paku red maiden fern	Thelypteridaceae	12	0,32%	Tidak dominan
133	<i>Trema</i> sp.	Mengkiraian	Cannabaceae	8	0,21%	Tidak dominan
134	<i>Urena</i> sp.	Pulutan	Malvaceae	24	0,63%	Tidak dominan
135	<i>Urochloa mutica</i>	Rumput kerbau	Poaceae	60	1,58%	Tidak dominan
136	<i>Urtica dioica</i>	Jelatang biasa	Urticaceae	6	0,16%	Tidak dominan
137	<i>Wedelia biflora</i>	Seruni laut	Asteraceae	8	0,21%	Tidak dominan
138	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	Kimpul/bentul	Araceae	2	0,05%	Tidak dominan
139	<i>Zea mays</i>	Jagung	Poaceae	330	8,69%	Dominan
140	<i>Zingiber zerumbet</i>	Lempuyang/Temu puyang	Zingiberaceae	18	0,47%	Tidak dominan
141	<i>Zoysia japonica</i>	Rumput jepang	Poaceae	62	1,63%	Tidak dominan

[Data Primer, 2025]

Pada dua lokasi pemantauan di area Pertamina EP Cepu Field, yakni Area B (Hutan 1) dan Area C (Hutan 2) dilakukan analisis vegetasi untuk mendapatkan gambaran struktur dan komposisi vegetasi secara lebih detail. Setiap lokasi dianalisis menggunakan enam plot pengamatan, di samping perhitungan *total count* yang juga diterapkan sebagaimana pada lokasi lain. Dengan pendekatan ini, hasil yang diperoleh tidak hanya menggambarkan jumlah total individu, tetapi juga memperlihatkan dominasi, keanekaragaman, serta perbedaan struktur vegetasi antar kedua lokasi.

a. Area B (Hutan 1)

Analisis vegetasi pada area B (Hutan 1) dilakukan untuk mengetahui struktur komunitas dan dominasi spesies pada tiap strata pertumbuhan. Parameter yang digunakan adalah kerapatan relatif, frekuensi relatif, dan Indeks Nilai Penting (INP). Nilai INP mencerminkan peran ekologis suatu spesies dalam komunitas tumbuhan dan digunakan untuk menentukan spesies dominan pada masing-masing strata, mulai dari pohon hingga semai.

Tabel 10. Indeks Nilai Penting Area Hutan 1

No.	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Dr	Fr	Cr	INP
Kategori pohon								
1	<i>Swietenia mahagoni</i>	Mahoni daun besar	Meliaceae	3	6,38	15,38	3,30	25,06
2	<i>Syzygium aqueum</i>	Jambu air	Myrtaceae	4	8,51	23,08	84,88	116,47
3	<i>Tectona grandis</i>	Jati	Lamiaceae	35	74,47	46,15	5,91	126,53
4	<i>Ficus septica</i>	Awar - awar	Moraceae	5	10,64	15,38	5,91	31,93
Total				47	100	100	100	300
Kategori Tihang								
1	<i>Annona squamosa</i>	Srikaya	Annonaceae	2	9,09	20,00	6,61	35,70
2	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	Anacardiaceae	4	18,18	20,00	14,21	52,39
3	<i>Syzygium aqueum</i>	Jambu air	Myrtaceae	3	13,64	20,00	9,73	43,36
4	<i>Tectona grandis</i>	Jati	Lamiaceae	9	40,91	20,00	46,55	107,46
5	<i>Ficus septica</i>	Awar - awar	Moraceae	4	18,18	20,00	22,91	61,09
Total				22	100	100	100	300
Kategori pancang								
1	<i>Caryota mitis</i>	Palem ekor ikan/ <i>Fishtail palm</i>	Arecaceae	4	10,53	4,55		15,07
2	<i>Cinnamomum verum</i>	Kayu Manis	Lauraceae	3	7,89	9,09		16,99
3	<i>Ficus septica</i>	Awar - awar	Moraceae	4	10,53	9,09		19,62
4	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	Anacardiaceae	5	13,16	9,09		22,25
5	<i>Muntingia calabura</i>	Kersen	Muntingiaceae	2	5,26	9,09		14,35
6	<i>Samanea saman</i>	Trembesi	Fabaceae	3	7,89	9,09		16,99
7	<i>Swietenia mahagoni</i>	Mahoni	Meliaceae	4	10,53	13,64		24,16
8	<i>Syzygium aqueum</i>	Jambu air	Myrtaceae	6	15,79	18,18		33,97
9	<i>Tectona grandis</i>	Jati	Lamiaceae	7	18,42	18,18		36,60
Total				38	100	100		200
Kategori semai								

No.	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Dr	Fr	Cr	INP
Kategori semai								
1	<i>Adiantum raddianum</i>	Suplir	Pteridaceae	5	3,76	6,67		10,43
2	<i>Ageratum conyzoides</i>	Bandotan/Wedusan	Asteraceae	9	6,77	6,67		13,43
3	<i>Bambusa</i> sp.	Bambu	Poaceae	10	7,52	2,22		9,74
4	<i>Barleria cristata</i>	Daun madu/bunga barleria	Acanthaceae	3	2,26	8,89		11,14
5	<i>Bidens pilosa</i>	Ketul	Asteraceae	9	6,77	4,44		11,21
6	<i>Chromolaena odorata</i>	Kirinyuh/Rumpu Minjangan	Asteraceae	13	9,77	13,33		23,11
7	<i>Ficus septica</i>	Awar - awar	Moraceae	6	4,51	6,67		11,18
8	<i>Lantana camara</i>	Tembelekan	Verbenaceae	18	13,53	8,89		22,42
9	<i>Lygodium circinnatum</i>	Paku hata/Ketak	Lygodiaceae	11	8,27	6,67		14,94
10	<i>Mimosa pudica</i>	Putri malu	Fabaceae	15	11,28	4,44		15,72
11	<i>Penicum effusum</i>	Rumput isachne	Poaceae	9	6,77	8,89		15,66
12	<i>Sida rhombifolia</i>	Sidaguri/Seleguri	Malvaceae	7	5,26	6,67		11,93
13	<i>Swietenia mahagoni</i>	Mahoni daun besar	Meliaceae	3	2,26	4,44		6,70
14	<i>Tectona grandis</i>	Jati	Lamiaceae	5	3,76	4,44		8,20
15	<i>Urtica dioica</i>	Jelatang biasa	Urticaceae	4	3,01	2,22		5,23
16	<i>Zingiber zerumbet</i>	Lempuyang/Temu puyang	Zingiberaceae	6	4,51	4,44		8,96
Total				133	100	100		200

[Data Primer, 2025]

Berdasarkan Tabel 10, diketahui, bahwa pada strata pohon, kerapatan tertinggi tercatat pada jati (*Tectona grandis*) dengan nilai 74,47%, diikuti oleh awar-awar (*Ficus septica*) 10,64%, jambu air (*Syzygium aqueum*) 8,51%, dan mahoni (*Swietenia mahagoni*) 6,38%. Dari sisi frekuensi, jati juga memiliki nilai relatif tertinggi (46,15%) dibandingkan spesies lainnya yang berkisar 15–23%. Kombinasi kerapatan dan frekuensi tersebut menghasilkan INP jati sebesar 126,53%, jauh melampaui spesies lain, sehingga menegaskan dominasi jati pada strata pohon. Pada strata tiang, jati kembali mendominasi dengan kerapatan 40,91% dan INP 107,46%. Spesies lain seperti awar-awar (*Ficus septica*) dan mangga (*Mangifera indica*) masing-masing memiliki kerapatan 18,18% dengan INP 61,09% dan 52,39%. Jambu air (*Syzygium aqueum*) dan srikaya (*Annona squamosa*) relatif lebih rendah dengan kerapatan 13,64% dan 9,09% serta INP di bawah 45%. Hal ini menunjukkan bahwa jati masih menjadi spesies paling dominan pada strata tiang.

Pada strata pancang, komposisi vegetasi lebih beragam. Jati tetap menempati posisi tertinggi dengan kerapatan 18,42%, frekuensi 18,18%, dan INP 36,60%. Jambu air

(*Syzygium aqueum*) menyusul dengan INP 33,97%, sementara mahoni (*Swietenia mahagoni*), awar-awar (*Ficus septica*), dan mangga (*Mangifera indica*) memiliki nilai INP pada kisaran 19–24%. Dominasi jati pada strata ini masih terlihat, namun distribusi antarspesies relatif lebih merata dibanding strata pohon dan tiang. Pada strata semai, pola dominasi berbeda dengan strata atas. Spesies pionir seperti kirinyuh (*Chromolaena odorata*) memiliki INP tertinggi yaitu 23,11%, diikuti oleh tembelean (*Lantana camara*) 22,42%, dan putri malu (*Mimosa pudica*) 15,72%. Jati pada strata ini justru memiliki kerapatan rendah (3,76%) dengan INP hanya 8,20%, sehingga belum menunjukkan regenerasi yang kuat. Dominasi spesies pionir menandakan adanya gangguan atau keterbukaan lahan yang memberi peluang tumbuh lebih besar bagi jenis-jenis tersebut. Secara keseluruhan, struktur vegetasi area B (Hutan 1) memperlihatkan dominasi jati pada strata pohon, tiang, dan pancang, sedangkan strata semai lebih banyak dikuasai oleh spesies pionir. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun jati masih berperan penting pada tegakan dewasa, regenerasi alaminya berpotensi terhambat oleh kompetisi dengan tumbuhan pionir pada strata bawah.

B. Area C (Hutan 2)

Analisis vegetasi pada area C (Hutan 2) dilakukan untuk mengetahui struktur komunitas tumbuhan pada berbagai tingkat pertumbuhan, meliputi pohon, tiang, pancang, dan semai. Hasil perhitungan kerapatan, frekuensi, serta Indeks Nilai Penting (INP) menunjukkan adanya dominasi beberapa spesies tertentu, terutama jati (*Tectona grandis*), meskipun ditemukan pula spesies lain yang berperan pada strata tegakan yang berbeda.

Tabel 11. Indeks Nilai Penting Area Hutan 1

No.	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Dr	Fr	Cr	INP
Kategori pohon								
1	<i>Swietenia mahagoni</i>	Mahoni daun besar	Meliaceae	3	6,38	15,38	3,30	25,06
2	<i>Syzygium aqueum</i>	Jambu air	Myrtaceae	4	8,51	23,08	84,88	116,47
3	<i>Tectona grandis</i>	Jati	Lamiaceae	35	74,47	46,15	5,91	126,53
4	<i>Ficus septica</i>	Awar - awar	Moraceae	5	10,64	15,38	5,91	31,93
Total				47	100	100	100	300
Kategori Tiang								
No.	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Dr	Fr	Cr	INP
1	<i>Annona squamosa</i>	Srikaya	Annonaceae	2	9,09	20,00	6,61	35,70
2	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	Anacardiaceae	4	18,18	20,00	14,21	52,39
3	<i>Syzygium aqueum</i>	Jambu air	Myrtaceae	3	13,64	20,00	9,73	43,36

No.	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Dr	Fr	Cr	INP
4	<i>Tectona grandis</i>	Jati	Lamiaceae	9	40,91	20,00	46,55	107,46
5	<i>Ficus septica</i>	Awar - awar	Moraceae	4	18,18	20,00	22,91	61,09
Total				22	100	100	100	300
Kategori pancang								
No.	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Dr	Fr	Cr	INP
1	<i>Caryota mitis</i>	Palem ekor ikan/ <i>Fishtail palm</i>	Arecaceae	4	10,53	4,55		15,07
2	<i>Cinnamomum verum</i>	Kayu Manis	Lauraceae	3	7,89	9,09		16,99
3	<i>Ficus septica</i>	Awar - awar	Moraceae	4	10,53	9,09		19,62
4	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	Anacardiaceae	5	13,16	9,09		22,25
5	<i>Muntingia calabura</i>	Kersen	Muntingiaceae	2	5,26	9,09		14,35
6	<i>Samanea saman</i>	Trembesi	Fabaceae	3	7,89	9,09		16,99
7	<i>Swietenia mahagoni</i>	Mahoni	Meliaceae	4	10,53	13,64		24,16
8	<i>Syzygium aqueum</i>	Jambu air	Myrtaceae	6	15,79	18,18		33,97
9	<i>Tectona grandis</i>	Jati	Lamiaceae	7	18,42	18,18		36,60
Total				38	100	100		200
Kategori semai								
No.	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Dr	Fr	Cr	INP
1	<i>Adiantum raddianum</i>	Suplir	Pteridaceae	5	3,76	6,67		10,43
2	<i>Ageratum conyzoides</i>	Bandotan/Wedusan	Asteraceae	9	6,77	6,67		13,43
3	<i>Bambusa</i> sp.	Bambu	Poaceae	10	7,52	2,22		9,74
4	<i>Barleria cristata</i>	Daun madu/bunga barleria	Acanthaceae	3	2,26	8,89		11,14
5	<i>Bidens pilosa</i>	Ketul	Asteraceae	9	6,77	4,44		11,21
6	<i>Chromolaena odorata</i>	Kirinyuh/Rumpu Minjangan	Asteraceae	13	9,77	13,33		23,11
7	<i>Ficus septica</i>	Awar - awar	Moraceae	6	4,51	6,67		11,18
8	<i>Lantana camara</i>	Tembelekan	Verbenaceae	18	13,53	8,89		22,42
9	<i>Lygodium circinnatum</i>	Paku hata/Ketak	Lygodiaceae	11	8,27	6,67		14,94
10	<i>Mimosa pudica</i>	Putri malu	Fabaceae	15	11,28	4,44		15,72
11	<i>Penicum effusum</i>	Rumput isachne	Poaceae	9	6,77	8,89		15,66
12	<i>Sida rhombifolia</i>	Sidaguri/Seleguri	Malvaceae	7	5,26	6,67		11,93
13	<i>Swietenia mahagoni</i>	Mahoni daun besar	Meliaceae	3	2,26	4,44		6,70
14	<i>Tectona grandis</i>	Jati	Lamiaceae	5	3,76	4,44		8,20
15	<i>Urtica dioica</i>	Jelatang biasa	Urticaceae	4	3,01	2,22		5,23
16	<i>Zingiber zerumbet</i>	Lempuyang/ Temu puyang	Zingiberaceae	6	4,51	4,44		8,96
Total				133	100	100		200

[Data Primer, 2025]

Berdasarkan Tabel 11, diketahui, bahwa pada kategori pohon, spesies yang paling dominan adalah jati (*Tectona grandis*) dengan kerapatan 54 individu, frekuensi 42,86%, dan INP tertinggi sebesar 174,88%. Spesies lain yang juga ditemukan adalah mangga (*Mangifera indica*) dengan INP 70,36%, mahoni (*Swietenia mahagoni*) dengan INP 30,26%, serta trembesi (*Samanea saman*) dengan INP 24,49%. Hal ini menunjukkan bahwa tegakan pohon di area C sangat dipengaruhi oleh keberadaan jati sebagai spesies utama. Pada kategori tiang, dominasi jati kembali terlihat dengan nilai kerapatan 19 individu, frekuensi 40%, dan INP 154,89%. Jambu air (*Syzygium aqueum*) memiliki peranan cukup besar dengan INP 65,55%, diikuti oleh mangga (*Mangifera indica*) dengan INP 59,04%. Sedangkan srikaya (*Annona squamosa*) hanya memiliki nilai relatif rendah, yakni INP 20,52%.

Pada kategori pancang, jati tetap menempati posisi tertinggi dengan kerapatan 8 individu, frekuensi 21,43%, dan INP 56,21%. Spesies lain yang juga cukup menonjol adalah jambu air (*Syzygium aqueum*) dengan INP 34,47% dan mahoni (*Swietenia mahagoni*) dengan INP 31,68%. Sementara itu, nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan kersen (*Muntingia calabura*) memiliki nilai sedang dengan INP masing-masing 22,98%. Pada kategori semai, komposisi jenis lebih beragam dengan total 22 spesies. Rumput gajah mini (*Cenchrus purpureus hybrida*) menempati urutan pertama dengan kerapatan 46 individu, frekuensi 8%, dan INP 22,94%. Spesies lain yang juga mendominasi strata ini adalah kirinyuh (*Chromolaena odorata*) dengan INP 14,42%, putri malu (*Mimosa pudica*) dengan INP 12,15%, serta rumput isachne (*Panicum effusum*) dengan INP 11,86%. Beberapa jenis pohon utama seperti jati (*Tectona grandis*), mahoni (*Swietenia mahagoni*), dan jambu air (*Syzygium aqueum*) tetap ditemukan pada strata semai, namun dengan nilai INP relatif rendah, sehingga menunjukkan regenerasi yang masih lemah dibandingkan spesies pionir. Secara umum, hasil analisis vegetasi pada area C menunjukkan dominasi jati pada strata pohon hingga pancang, sedangkan pada strata semai lebih banyak dikuasai oleh spesies pionir. Pola ini memperlihatkan bahwa jati merupakan spesies kunci dalam pembentukan tegakan, namun regenerasi alaminya di strata bawah berpotensi terhambat oleh persaingan dengan spesies cepat tumbuh seperti rumput gajah mini, kirinyuh, dan putri malu.

3.1.2 Distribusi Spesies Flora

Distribusi spesies flora pada suatu kawasan merupakan salah satu indikator penting dalam memahami kondisi ekosistem serta tingkat keanekaragaman hayati yang ada. Setiap

spesies memiliki pola sebaran yang berbeda, dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti ketersediaan cahaya, kelembaban, jenis tanah, maupun interaksi dengan organisme lain. Oleh karena itu, penyajian data distribusi flora menjadi landasan untuk menilai struktur vegetasi dan perannya dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Pada tabel berikut ditampilkan hasil pencatatan distribusi spesies flora yang ditemukan di lokasi penelitian, meliputi jumlah individu, penyebaran, serta tingkat dominansi masing-masing spesies. Hasil persebaran spesies di setiap lokasi pemantauan keanekaragaman hayati periode tahun 2025 kawasan PT Pertamina EP Cepu Field disajikan pada Tabel 12 berikut.

Tabel 12. Komposisi dan Kelimpahan Spesies Flora pada Setiap Lokasi Pemantauan di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	Titik Lokasi					ni
				A	B	C	D	E	
1	<i>Acalypha australis</i>	Anting-anting	Euphorbiaceae	33			29		62
2	<i>Adiantum raddianum</i>	Suplir	Pteridaceae		55	23			78
3	<i>Ageratum conyzoides</i>	Bandotan/ Wedusan	Asteraceae	21	11	13			45
4	<i>Aglaonema</i> sp.	Aglonema	Araceae		3				3
5	<i>Alocasia macrorrhizos</i>	Bira	Araceae	4					4
6	<i>Alocasia odora</i>	Asian taro	Araceae		3	2			5
7	<i>Alstonia scholaris</i>	Pule/Pulai	Apocynaceae	4		3	4		11
8	<i>Alternanthera caracasana</i>	Washerwoman	Amaranthaceae	4					4
9	<i>Anacardium occidentale</i>	Jambu mete/Jambu monyet	Anacardiaceae				1		1
10	<i>Anamirta cocculus</i>	Tuba biji/ Marathi	Menispermaceae		6				6
11	<i>Annona muricata</i>	Sirsak	Annonaceae	1			1		2
12	<i>Annona squamosa</i>	Srikaya	Annonaceae	2	3	1	2		8
13	<i>Artocarpus altilis</i>	Sukun	Moraceae	3	3	2	3		11
14	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka	Moraceae	2		3	1		6
15	<i>Asystasia gangetica</i>	Ara sungsang/ Rumput Israel liar	Acanthaceae	23	8	11	17		59
16	<i>Bambusa</i> sp.	Bambu	Poaceae		16				16
17	<i>Barleria cristata</i>	Daun madu/ Bunga barleria	Acanthaceae		22	11	2		35
18	<i>Bidens pilosa</i>	Ketul	Asteraceae	27	9	6	8		50
19	<i>Blumea axillaris</i>	Sembung	Asteraceae					38	38
20	<i>Breynia vitis-idaea</i>	Daun santan	Phyllanthaceae		22	19		23	64
21	<i>Butea monosperma</i>	Palasa	Fabaceae	1					1
22	<i>Calotropis gigantea</i>	Widuri	Apocynaceae	48			9		57
23	<i>Canna indica</i>	Bunga tasbih	Cannaceae	10					10
24	<i>Capsicum frutescens</i>	Cabe	Solanaceae			6			6
25	<i>Carica papaya</i>	Pepaya	Caricaceae	9				8	17

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	Titik Lokasi					ni
				A	B	C	D	E	
26	<i>Caryota mitis</i>	Palem ekor ikan/ <i>Fishtail palm</i>	Arecaceae	15	10	12	3		40
27	<i>Cascabela thevetia</i>	Ginje/Kembang jepun/ Oleander kuning	Apocynaceae	4			8		12
28	<i>Casuarina junghuniana</i>	Cemara gunung	Casuarinaceae	13					13
29	<i>Catharanthus roseus</i>	Tapak dara	Apocynaceae	8					8
30	<i>Cayratia trifolia</i>	Golang galing	Vitaceae				9		9
31	<i>Ceiba pentandra</i>	Randu	Malvaceae		1				1
32	<i>Cenchrus purpureus hybrida</i>	Rumput gajah mini	Poaceae	51		10	25		86
33	<i>Centrosema virginianum</i>	Bunga telang	Rubiaceae			11			11
34	<i>Champereia manillana</i>	Cemperai	Opiliaceae			6	13		19
35	<i>Cheilocostus speciosus</i>	Pacing tawar	Costaceae		5	7	5		17
36	<i>Christella dentata</i>	Paku pakis lunak	Thelypteridaceae		49				49
37	<i>Chromolaena odorata</i>	Kirinyuh/ Rumpu Minjangan	Asteraceae	56	41	14	13	19	143
38	<i>Cinnamomum verum</i>	Kayu Manis	Lauraceae		7		4		11
39	<i>Citrus X aurantiifolia</i>	Jeruk nipis	Rutaceae	9					9
40	<i>Cocos nucifera</i>	Kelapa	Aracaceae	2			3		5
41	<i>Codiaeum variegatum</i>	Puring	Euphorbiaceae	7			6		13
42	<i>Colocasia esculenta</i>	Talas	Araceae	11		4	3		18
43	<i>Conyza sumatrensis</i>	Jelantir	Asteraceae	24			11		35
44	<i>Corchorus aestuans</i>	Bantji	Malvaceae			9			9
45	<i>Corchorus</i> sp.	Jute-jutean	Malvaceae		27	21			48
46	<i>Cornus canadensis</i>	Tandan kanada/ <i>Canadian bunchberry/ Crackberry</i>	Cornaceae		21	13			34
47	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	Sintrong	Asteraceae	1					1
48	<i>Cucurbita moschata</i>	Waluh	Cucurbitaceae	4					4
49	<i>Cynodon dactylon</i>	Rumput grinting	Poaceae		8	11			19
50	<i>Cyperus rotundus</i>	Rumput teki/ Rumput segitiga	Poales	72				65	137
51	<i>Dicliptera sivarajanii</i>	Daun magenta	Acanthaceae	21			34		55
52	<i>Dimocarpus longan</i>	Kelengkeng	Sapindaceae	1			3		4
53	<i>Dioscorea hispida</i>	Gadung	Dioscoreaceae		5				5
54	<i>Dischidia nummularia</i>	Daun pitis kecil	Apocynaceae	8	6	9			23
55	<i>Dracontomelon dao</i>	Pohon dao	Anacardiaceae		1				1
56	<i>Durio zibethinus</i>	Durian	Malvaceae		2	1	3		6

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	Titik Lokasi					ni
				A	B	C	D	E	
57	<i>Eclipta prostrata</i>	Urang-aring	Asteraceae	9			8		17
58	<i>Elephantopus scaber</i>	Tapak liman	Asteraceae	5			8		13
59	<i>Eleusine indica</i>	Rumput belulang	Poaceae	18			29		47
60	<i>Emilia sonchifolia</i>	Tempuh wiyang	Asteraceae	6			13		19
61	<i>Epipremnum aureum</i>	Sirih gading	Araceae	8					8
62	<i>Eragrostis tenella</i>	Jukut karukun	Poaceae	26			29	21	76
63	<i>Ficus ampelos</i>	Amplas hitam	Moraceae		1				1
64	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	Moraceae				1		1
65	<i>Ficus racemosa</i>	Loa/Ara	Moraceae			1			1
66	<i>Ficus septica</i>	Awar-awar	Moraceae	20	5	7	11		43
67	<i>Ficus sp.</i>	Beringin	Moraceae		1				1
68	<i>Flemingia strobilifera</i>	Tanaman keberuntungan/ Hop liar	Fabaceae	3	8	5	7		23
69	<i>Gmelina asiatica</i>	Wareng	Verbenaceae				5		5
70	<i>Hellenia speciosa</i>	Pacing	Costaceae	5	8	3			16
71	<i>Hyptis capitata</i>	Rumput knop	Lamiaceae					25	25
72	<i>Ipomoea alba</i>	<i>Tropical white morning glory</i>	Convolvulaceae		11	8			19
73	<i>Ipomoea obscura</i>	<i>Obscure morning glory</i>	Convolvulaceae		6	4			10
74	<i>Ixora coccinea L</i>	Soka	Rubiaceae	13					13
75	<i>Jatropha curcas</i>	Jarak kepyer	Euphorbiaceae					19	19
76	<i>Kyllinga brevifolia</i>	Teki pendul/ Jukut pendul	Cyperaceae	18			28		46
77	<i>Lantana camara</i>	Tembelekan	Verbenaceae	61	48	9	24	29	171
78	<i>Leposanthos rubignosa</i>	Katilayu	Sapindaceae			4			4
79	<i>Leucaena leucocephala</i>	Lamtoro	Fabaceae		4	5		15	24
80	<i>Lygodium circinnatum</i>	Paku hata/Ketak	Lygodiaceae		32	28			60
81	<i>Mallotus philippensis</i>	Kamala merah	Euphorbiaceae			4			4
82	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	Anacardiaceae	5	9	5	10	6	35
83	<i>Manihot esculenta</i>	Singkong	Euphorbiaceae	32		5	21		58
84	<i>Melanolepsis multiglandulosa</i>	Kayu Along	Euphorbiaceae			19			19
85	<i>Melochia nodiflora</i>	Bunga bretonika	Malvaceae		13	11			24
86	<i>Mimosa pudica</i>	Putri malu	Fabaceae	18	21	23	15		77
87	<i>Moquilea tomentosa</i>	Oiti	Chrysobalanaceae		1				1
88	<i>Muntingia calabura</i>	Kersen	Muntingiaceae	6	1	1			8
89	<i>Musa x acuminata</i>	Pisang	Musaceae	27		4	7		38
90	<i>Oldenlandia corymbosa</i>	Rumput mutiara	Rubiaceae	16			29		45
91	<i>Oplismenus hirtellus</i>	Rumput keranjang	Poaceae		28	29			57
92	<i>Penicum effusum</i>	Rumput isachne	Poaceae		27	16			43

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	Titik Lokasi					ni
				A	B	C	D	E	
93	<i>Persea americana</i>	Alpukat	Lauraceae	1	2	4		38	45
94	<i>Phyllanthus niruri</i>	Meniran hijau	Phyllanthaceae	9			8		17
95	<i>Piper aduncum</i>	Sirih hutan	Piperaceae		6	2	1		9
96	<i>Pithecellobium dulce</i>	Asem londo	Fabaceae					1	1
97	<i>Plectocomia elongata</i>	Rotan badak	Arecaceae		4	1	1		6
98	<i>Polyalthia longifolia</i>	Glodokan tiang	Annonaceae	2					2
99	<i>Polyalthia longifolia Sonn</i>	Glodokan	Annonaceae	28		1	10		39
100	<i>Pometia pinnata</i>	Matoa	Sapindaceae		2	1	2		5
101	<i>Portulaca oleracea var. 1</i>	Krokot merah	Portulacaceae	7		1			8
102	<i>Psidium guajava</i>	Jambu biji	Myrtaceae	1			5		6
103	<i>Pteridium sp.</i>	Paku pakis	Dennstaedtiaceae			9	13		22
104	<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	Fabaceae	23			1		24
105	<i>Ruellia tuberosa</i>	Bunga pletekan/ Kencana ungu liar	Acanthaceae	5	8		13		26
106	<i>Saccharum officinarum</i>	Tebu	Poaceae				4	23	27
107	<i>Samanea saman</i>	Trembesi	Fabaceae	7		2	4		13
108	<i>Sansevieria trifasciata</i>	Lidah mertua tiger	Asparagaceae	2					2
109	<i>Saurauia sp.</i>	Jelatang gajah	Ericales		3	2			5
110	<i>Scoparia dulcis</i>	Sapu manis	Plantaginaceae	9			11		20
111	<i>Selaginella doederleinii</i>	Selaginela/ Cakar ayam	Selaginellaceae		30				30
112	<i>Senna obtusifolia</i>	Senna cina/ Java-bean	Fabaceae	6					6
113	<i>Sida rhombifolia</i>	Sidaguri/ Seleguri	Malvaceae	6	11	16	5		38
114	<i>Smilax aspera</i>	Smilax	Smilacaceae	6	3	6			15
115	<i>Solanum erianthum</i>	Terung teter/terong teter	Solanaceae	4		1	2		7
116	<i>Solanum torvum</i>	Takokak/Terung pipit	Solanaceae		17		5		22
117	<i>Spermacoce exilis</i>	Rumput <i>pacific false buttonweed</i>	Rubiaceae	13			21		34
118	<i>Spermacoce remota</i>	Kancing palsu/ <i>False buttonweed</i>	Rubiaceae				8		8
119	<i>Spondias dulcis</i>	Kedondong	Anacardiaceae				3	4	7
120	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>	Pecut kuda	Verbenaceae		11	5			16
121	<i>Swietenia mahagoni</i>	Mahoni	Meliaceae		12	7	9		28
122	<i>Syzygium aqueum</i>	Jambu air	Myrtaceae		11	7	13		31
123	<i>Syzygium bisulea</i>	Jambu utan	Myrtaceae				3		3
124	<i>Syzygium paniculatum</i>	Pucuk merah	Myrtaceae	7					7
125	<i>Talipariti tiliaceum/Talipariti simile</i>	Waru gunung	Malvaceae		5	2	2		9

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	Titik Lokasi					ni
				A	B	C	D	E	
126	<i>Tamarindus indica</i>	Asam Jawa	Fabaceae			3	3	2	8
127	<i>Tectona grandis</i>	Jati	Lamiaceae	10	37	29	10	42	128
128	<i>Terminalia cattapa</i>	Ketapang	Combretaceae	2					2
129	<i>Terminalia neotaliala</i>	Ketapang kencana	Combretaceae	25					25
130	<i>Tetracera indica</i>	Bo	Dilleniaceae			21			21
131	<i>Thelypteris kunthii</i>	Pakis hijau/Paku perisai selatan	Thelypteridaceae		32				32
132	<i>Thelypteris rudis</i>	Paku red maiden fern	Thelypteridaceae	0	12				12
133	<i>Trema</i> sp.	Mengkiraian	Cannabaceae		8				8
134	<i>Urena</i> sp.	Pulutan	Malvaceae		11	13			24
135	<i>Urochloa mutica</i>	Rumput kerbau	Poaceae		27	33			60
136	<i>Urtica dioica</i>	Jelatang biasa	Urticaceae	0		6			6
137	<i>Wedelia biflora</i>	Seruni laut	Asteraceae			8			8
138	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	Kimpul/bentul	Araceae			2			2
139	<i>Zea mays</i>	Jagung	Poaceae					330	330
140	<i>Zingiber zerumbet</i>	Lempuyang/Temu puyang	Zingiberaceae		6	8	4		18
141	<i>Zoysia japonica</i>	Rumput jepang	Poaceae	62					62
Total Individu				1030	826	609	626	708	3799
Total Spesies				73	63	70	67	18	

[Data Primer, 2025]

Keterangan:

- A : Area Kantor
- B : Area Hutan 1
- C : Area Hutan 2
- D : Area Stasiun Pengumpul I (SP I)
- E : Area Penanaman CSR

Distribusi spesies flora pada tiap lokasi pemantauan di area PT Pertamina EP Cepu Field mencerminkan variasi ekologi yang dipengaruhi oleh kondisi habitat, karakteristik lingkungan, serta tingkat intervensi manusia di sekitarnya. Melalui analisis distribusi tersebut, dapat diidentifikasi lokasi yang memiliki keanekaragaman tinggi maupun lokasi dengan spesies dominan tertentu, sehingga memberikan dasar ilmiah dalam upaya konservasi serta pengelolaan lingkungan berkelanjutan. Setiap lokasi menunjukkan pola persebaran yang berbeda, baik dari segi jumlah individu maupun jumlah spesies yang teridentifikasi. Perbedaan ini memberikan gambaran mengenai tingkat kesuburan, kerapatan vegetasi, hingga peranan ekologi masing-masing spesies dalam menjaga keseimbangan ekosistem setempat.

A. Area Kantor



(a)



(b)

Gambar 10. Lanskap Area (a) Kantor (b) *Junk Yard*
[Dokumentasi Tim, 2025]

Area kantor merupakan area administrasi yang terdiri dari beberapa bangunan, SPU, dan area *junk yard*. Vegetasi pada area kantor didominasi oleh pohon peneduh dan tanaman binaan yang berfungsi sebagai nilai estetika. Area ini dikelilingi oleh hutan jati dan kebun. Pada area ini, ditemukan 73 spesies flora atau tumbuhan dengan total 1030 individu. Jenis flora berhabitus pohon yang mendominasi diantaranya palem ekor ikan (*Caryota mitis*), angkana (*Pterocarpus indicus*), cemara gunung (*Casuarina junghunia*), dan ketapang kencana (*Terminalia cattapa*). Selain itu, juga ditemukan trembesi (*Samanea saman*) yang memiliki peran penting sebagai peneduh, penyerap polusi, dan banyak dihampiri burung untuk mencari makan dan bertengger. Kersen (*Muntingia calabura*) dijumpai pada beberapa bagian area kantor, adanya tanaman ini banyak mengundang fauna seperti burung dan kelelawar, sehingga selain menjadi tanaman peneduh, kersen juga membantu dalam penunjang keanekaragaman fauna di area kantor. Jenis flora yang berhabitus semak/perdu yang ditemui di area ini antara lain bunga tasbih (*Canna indica*), bunga soka (*Ixora acuminata*), anting-anting (*Acalypha australis*), dan bandotan (*Ageratum conyzoides*).

B. Area Hutan 1

Lokasi pemantauan keanekaragaman hayati di Hutan 1 merupakan area dengan tutupan vegetasi yang didominasi oleh hutan sekunder yang telah mengalami proses regenerasi alami. Kondisi ekosistem di lokasi ini menunjukkan struktur vegetasi yang berlapis, terdiri atas pohon, perdu, semak, dan tumbuhan bawah, yang mencerminkan tingkat keanekaragaman vegetasi yang cukup baik. Keberadaan berbagai strata vegetasi

tersebut mendukung terbentuknya habitat yang kompleks dan mampu menyediakan ruang hidup, sumber pakan, serta tempat berlindung bagi beragam jenis satwa liar.



Gambar 11. Tipikal Kondisi Vegetasi Stasiun Pemantauan Area Hutan I
[Dokumentasi Tim, 2025]

Pada area ini, ditemukan 63 spesies flora atau tumbuhan dengan total 826 individu. Jenis flora yang berhabitus pohon yang mendominasi diantaranya mahoni (*Swietenia mahagoni*), palem ekor ikan (*Caryota mitis*), jambu air (*Syzygium aqueum*), dan jati (*Tectona grandis*). Jenis flora yang berhabitus semak/perdu yang mendominasi diantaranya suplir (*Adiantum raddianum*), daun santan (*Breynia vitis-idaea*), rumput minjagan (*Chromolaena odorata*), putri malu (*Mimosa pudica*), dan senna cina (*Selaginella doederleinii*).

C. Area Hutan 2

Area Hutan 2 merupakan area hutan sekunder dan terdapat sumur minyak yang beroperasi dan dekat dengan area Stasiun Pengumpul 1. Pada area ini didominasi jenis jati (*Tectona grandis*), tetapi juga ditemukan flora habitus pohon lainnya, yakni palem ekor ikan (*Caryota mitis*), awar-awar (*Ficus septica*), dan jambu air (*Syzygium aqueum*). Jenis flora yang berhabitus semak/perdu yang mendominasi diantaranya suplir (*Adiantum raddianum*), bandotan (*Ageratum conyzoides*), daun santan (*Breynia vitis-idaea*), kayu

along (*Melanolepsis multiglandulosa*), rumput keranjang (*Oplismenus hirtellus*), putri malu (*Mimosa pudica*), Bo (*Tetracera indica*) dan rumput kerbau (*Urochloa mutica*).



Gambar 12. Tipikal Kondisi Vegetasi Area Hutan 2
[Dokumentasi Tim, 2025]

D. Area Stasiun Pengumpul I (SP I)



Gambar 13. Tipikal Kondisi Vegetasi Area Stasiun Pengumpul Utama
[Dokumentasi Tim, 2025]

Area SPU merupakan area sumur yang masih berada pada area hutan sekunder. Pada area ini, ditemukan 67 spesies flora atau tumbuhan dengan total 626 individu. Jenis flora yang berhabitus pohon yang mendominasi diantaranya awar-awar (*Ficus septica*), mangga (*mangifera indica*), glodokan (*Polyalthia longifolia*), dan jati (*Tectona grandis*). Jenis flora yang berhabitus semak/perdu yang mendominasi diantaranya anting-anting(*Acalypha australis*), rumput israel(*Asystasia gangetica*), rumput gajah mini (*Cenchrus purpureus*

hybrida), daun magenta (*Dicliptera sivarajanii*), rumput belulang (*Eleusine indica*), rumput minjagan (*Chromolaena odorata*), dan putri malu (*Mimosa pudica*).

E. Area Penanaman CSR



Gambar 14. Tipikal Kondisi Vegetasi Stasiun Pemantauan Area Penanaman CSR
[Dokumentasi Tim, 2025]

Area penanaman CSR merupakan area lahan pertanian yang difungsikan sebagai area penanaman oleh tim PT Pertamina EP Cepu Field. Vegetasi pada area ini didominasi jagung (*Zea mays*), selain itu juga terdapat tebu (*Saccharum officinarum*). Pada area ini juga ditemukan jenis flora dengan habitus pohon, diantaranya jarak kepyer (*Jatropha curcas*), lamtoro (*Leucaena leucocephala*), alpukat (*Persea americana*), jati (*Tectona grandis*), dan kedondong (*Spondias dulcis*). Selain itu tercatat flora dengan habitus semak/perdu diantaranya sembung (*Blumea axillaris*), daun santan (*Breynia vitis-idaea*), rumput minjagan (*Chromolaena odorata*), rumput teki (*Cyperus rotundus*), dan tembelekan (*Lantana camara*).

Secara umum, kondisi vegetasi pada kawasan pemantauan di lingkungan PT Pertamina EP Cepu Field telah menunjukkan kesesuaian dengan karakteristik lingkungan serta fungsi ekologis yang dibutuhkan. Hal ini tercermin dari tingginya nilai indeks ekologi yang menggambarkan keseimbangan dan keberlanjutan vegetasi di area tersebut. Meskipun demikian, upaya peningkatan kualitas vegetasi melalui program rehabilitasi dan penataan lanskap tetap menjadi hal penting yang perlu diperkuat. Vegetasi tidak hanya berperan sebagai penyerap polutan udara, tetapi juga sebagai elemen penopang ekosistem yang mampu menjaga kestabilan iklim mikro, meningkatkan kualitas tanah, serta mendukung keanekaragaman hayati di sekitarnya (Arifin dkk., 2020). Oleh karena itu, pemilihan jenis tanaman pada setiap titik pemantauan sebaiknya mempertimbangkan aspek fungsi ekologis dan estetika secara seimbang. Dalam konteks kawasan industri, pemilihan spesies yang

adaptif serta memiliki kapasitas serapan karbon yang tinggi sangat krusial, karena dapat memberikan kontribusi nyata dalam mitigasi emisi karbon dan penciptaan ruang hijau berkelanjutan (Putri dkk., 2021).

3.1.3 Perbandingan Jumlah Individu dan Jumlah Spesies Flora

Perbandingan antara jumlah individu dan jumlah spesies flora pada suatu wilayah pemantauan memberikan gambaran penting mengenai struktur komunitas vegetasi di kawasan tersebut. Jumlah individu yang tinggi pada spesies tertentu menunjukkan adanya dominasi dan tingkat adaptasi yang baik terhadap kondisi lingkungan setempat, sementara jumlah spesies yang beragam mencerminkan tingkat heterogenitas ekosistem. Apabila jumlah individu hanya terkonsentrasi pada beberapa spesies saja, maka hal ini mengindikasikan rendahnya pemerataan (*evenness*) dalam komunitas flora. Sebaliknya, apabila jumlah spesies yang tercatat relatif banyak dengan penyebaran individu yang merata, maka kondisi tersebut menandakan ekosistem yang lebih stabil, seimbang, dan memiliki keanekaragaman hayati yang baik. Oleh karena itu, analisis perbandingan kedua parameter ini tidak hanya menggambarkan potensi produktivitas vegetasi, tetapi juga dapat menjadi indikator awal dalam menilai kesehatan ekosistem serta daya dukung habitat di wilayah pemantauan. Perbandingan jumlah individu dan jumlah spesies flora pada tiap stasiun pemantauan adalah yang terdapat pada tabel dan grafik berikut.

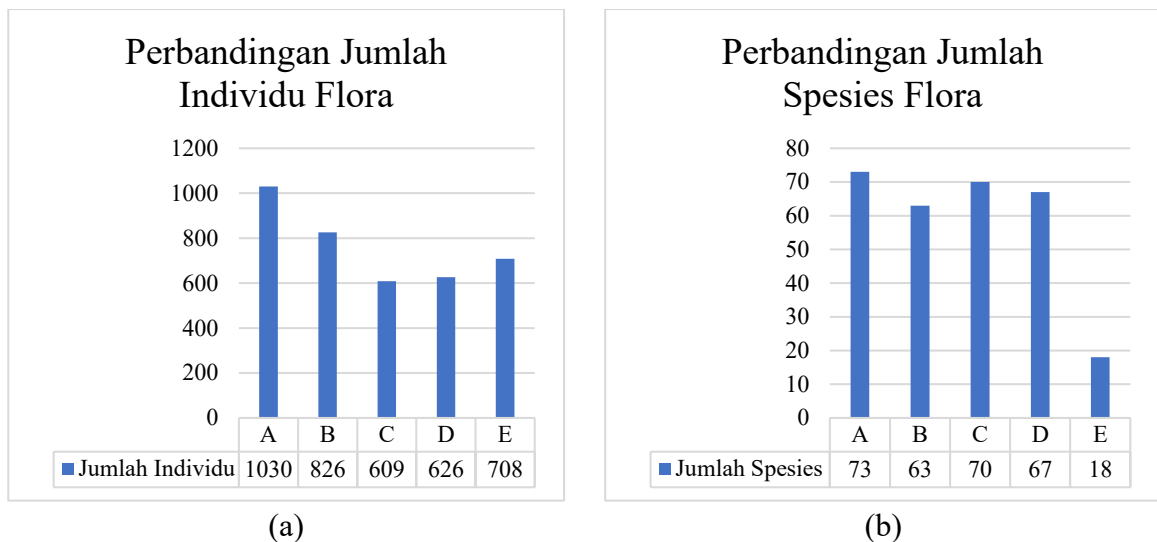
Tabel 13. Perbandingan Jumlah Individu dan Jumlah Flora pada Setiap Stasiun Pemantauan

Stasiun Pemantauan	A	B	C	D	E
Jumlah Individu	1030	826	609	626	708
Jumlah Spesies	73	63	70	67	18

[Data Primer, 2025]

Keterangan:

- A** : Area Kantor
- B** : Area Hutan 1
- C** : Area Hutan 2
- D** : Area Stasiun Pengumpul I
- E** : Area Penanaman CSR



Gambar 15. Diagram Perbandingan (a) Jumlah Individu dan (b) Jumlah Spesies Flora pada Masing-Masing Lokasi Pemantauan

Jumlah total spesies flora yang ditemukan di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field tahun 2025 adalah 141 spesies dengan jumlah individu mencapai 3.799 individu. Persebaran spesies flora pada tiap stasiun pemantauan dapat mencerminkan karakteristik lingkungan di masing-masing area. Lingkungan dengan kondisi baik biasanya menunjukkan keberagaman flora yang tinggi tanpa dominasi berlebihan oleh satu jenis tertentu. Berdasarkan hasil monitoring (Gambar 15), jumlah individu flora terbanyak tercatat pada Stasiun A dengan 1.030 individu, sedangkan jumlah individu pada stasiun lain berkisar antara 609 hingga 826 individu. Sementara itu, dari segi jumlah spesies (Gambar 12), Stasiun A juga memiliki jumlah spesies tertinggi yaitu 73 spesies, sedangkan Stasiun E mencatatkan jumlah spesies sebanyak 18 spesies.

Perbedaan jumlah individu dan spesies antar stasiun ini menggambarkan adanya variasi komposisi flora di tiap lokasi. Variasi tersebut menunjukkan bahwa setiap stasiun memiliki karakteristik ekologi tersendiri yang berkontribusi pada keberagaman flora secara keseluruhan di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field.

3.1.4 Status Konservasi Flora

Status konservasi tumbuhan hasil pemantauan di Area PT Pertamina EP Cepu Field 2025 tersaji dalam Tabel 14 yang memuat 141 spesies berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa, tidak ada jenis flora yang dilindungi. Mengacu status konservasi perdagangan CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species*) terdapat 2 spesies yang termasuk dalam *Appendix II*, yaitu angkana (*Pterocarpus*

indicus) dan mahoni (*Swietenia mahagoni*). Sedangkan *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) *Red List* mengelompokkan jenis tumbuhan dan satwa pada beberapa kelompok atau status seperti *Endangered* (EN), *Vulnerable* (VU), *Near Threatened* (NT), *Least Concern* (LC), dan *Data Deficient* (DD), dan *Not Evaluated* (NE). Hasil analisis menunjukkan 2 spesies dengan status *Endangered* (EN), 1 spesies dengan status *Vulnerable* (VU), 2 spesies dengan status *Near Threatened* (NT), 65 spesies dengan status *Least Concern* (LC), 5 spesies dengan status *Data Deficient* (DD), dan 67 spesies belum terdata oleh IUCN *Red List*.

Tabel 14. Daftar Status Konservasi Flora di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field

No	Spesies	Nama Lokal	Status Konservasi			Status Persebaran
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
1	<i>Acalypha australis</i>	Anting-anting	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
2	<i>Adiantum raddianum</i>	Suplir	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
3	<i>Ageratum conyzoides</i>	Bandotan/ Wedusan	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
4	<i>Aglaonema</i> sp.	Aglonema	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
5	<i>Alocasia macrorrhizos</i>	Bira	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
6	<i>Alocasia odora</i>	Asian taro	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
7	<i>Alstonia scholaris</i>	Pule/Pulai	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
8	<i>Alternanthera caracasana</i>	Washerwoman	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
9	<i>Anacardium occidentale</i>	Jambu mete/Jambu monyet	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
10	<i>Anamirta cocculus</i>	Tuba biji/Marathi	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
11	<i>Annona muricata</i>	Sirsak	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
12	<i>Annona squamosa</i>	Srikaya	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
13	<i>Artocarpus altilis</i>	Sukun	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
14	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
15	<i>Asystasia gangetica</i>	Ara sungsang/ Rumput Israel liar	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
16	<i>Bambusa</i> sp.	Bambu	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
17	<i>Barleria cristata</i>	Daun madu/ Bunga barleria	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
18	<i>Bidens pilosa</i>	Ketul	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
19	<i>Blumea axillaris</i>	Sembung	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
20	<i>Breynia vitis-idaea</i>	Daun santan	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik

No	Spesies	Nama Lokal	Status Konservasi			Status Persebaran
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
21	<i>Butea monosperma</i>	Palasa	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
22	<i>Calotropis gigantea</i>	Widuri	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
23	<i>Canna indica</i>	Bunga tasbih	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
24	<i>Capsicum frutescens</i>	Cabe	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
25	<i>Carica papaya</i>	Pepaya	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
26	<i>Caryota mitis</i>	Palem ekor ikan/ <i>Fishtail palm</i>	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
27	<i>Cascabela thevetia</i>	Ginje/Kembang jepun/Oleander kuning	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
28	<i>Casuarina junghuniana</i>	Cemara gunung	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Endemik Indonesia
29	<i>Catharanthus roseus</i>	Tapak dara	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
30	<i>Cayratia trifolia</i>	Golang galing	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
31	<i>Ceiba pentandra</i>	Randu	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
32	<i>Cenchrus purpureus hybrida</i>	Rumput gajah mini	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
33	<i>Centrosema virginianum</i>	Bunga telang	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
34	<i>Champereia manillana</i>	Cemperai	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
35	<i>Cheilocostus speciosus</i>	Pacing tawar	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
36	<i>Christella dentata</i>	Paku pakis lunak	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
37	<i>Chromolaena odorata</i>	Kirinyuh/Rumpu Minjangan	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
38	<i>Cinnamomum verum</i>	Kayu Manis	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Vulnerable</i>	Non endemik
39	<i>Citrus X aurantiifolia</i>	Jeruk nipis	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
40	<i>Cocos nucifera</i>	Kelapa	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
41	<i>Codiaeum variegatum</i>	Puring	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
42	<i>Colocasia esculenta</i>	Talas	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
43	<i>Conyza sumatrensis</i>	Jelantir	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
44	<i>Corchorus aestuans</i>	Bantji	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
45	<i>Corchorus</i> sp.	Jute-jutean	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
46	<i>Cornus canadensis</i>	Tandan kanada/ <i>Canadian bunchberry/</i> <i>Crackberry</i>	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik

No	Spesies	Nama Lokal	Status Konservasi			Status Persebaran
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
47	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	Sintrong	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
48	<i>Cucurbita moschata</i>	Waluh	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
49	<i>Cynodon dactylon</i>	Rumput grinting	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
50	<i>Cyperus rotundus</i>	Rumput teki/ Rumput segitiga	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
51	<i>Dicliptera sivarajanii</i>	Daun magenta	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
52	<i>Dimocarpus longan</i>	Kelengkeng	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Data deficient</i>	Non endemik
53	<i>Dioscorea hispida</i>	Gadung	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
54	<i>Dischidia nummularia</i>	Daun pitis kecil	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
55	<i>Dracontomelon dao</i>	Pohon dao	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
56	<i>Durio zibethinus</i>	Durian	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Data deficient</i>	Non endemik
57	<i>Eclipta prostrata</i>	Urang-aring	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
58	<i>Elephantopus scaber</i>	Tapak liman	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
59	<i>Eleusine indica</i>	Rumput belulang	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
60	<i>Emilia sonchifolia</i>	Tempuh wiyang	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
61	<i>Epipremnum aureum</i>	Sirih gading	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
62	<i>Eragrostis tenella</i>	Jukut karukun	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
63	<i>Ficus ampelos</i>	Amplas hitam	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
64	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
65	<i>Ficus racemosa</i>	Loa/Ara	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
66	<i>Ficus septica</i>	Awar-awar	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
67	<i>Ficus sp.</i>	Beringin	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
68	<i>Flemingia strobilifera</i>	Tanaman keberuntungan/ Hop liar	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
69	<i>Gmelina asiatica</i>	Wareng	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
70	<i>Hellenia speciosa</i>	Pacing	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
71	<i>Hyptis capitata</i>	Rumput knop	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
72	<i>Ipomoea alba</i>	<i>Tropical white morning glory</i>	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
73	<i>Ipomoea obscura</i>	<i>Obscure morning glory</i>	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik

No	Spesies	Nama Lokal	Status Konservasi			Status Persebaran
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
74	<i>Ixora coccinea L</i>	Soka	Tidak dilindungi	Non appendix	Least concern	Non endemik
75	<i>Jatropha curcas</i>	Jarak kepyer	Tidak dilindungi	Non appendix	Least concern	Non endemik
76	<i>Kyllinga brevifolia</i>	Teki pendul/jukut pendul	Tidak dilindungi	Non appendix	Least concern	Non endemik
77	<i>Lantana camara</i>	Tembelekan	Tidak dilindungi	Non appendix	Not evaluated	Non endemik
78	<i>Leposanthus rubignosa</i>	Katilayu	Tidak dilindungi	Non appendix	Not evaluated	Non endemik
79	<i>Leucaena leucocephala</i>	Lamtoro	Tidak dilindungi	Non appendix	Conservation dependent	Non endemik
80	<i>Lygodium circinnatum</i>	Paku hata/Ketak	Tidak dilindungi	Non appendix	Not evaluated	Non endemik
81	<i>Mallotus philippensis</i>	Kamala merah	Tidak dilindungi	Non appendix	Least concern	Non endemik
82	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	Tidak dilindungi	Non appendix	Data deficient	Non endemik
83	<i>Manihot esculenta</i>	Singkong	Tidak dilindungi	Non appendix	Data deficient	Non endemik
84	<i>Melanolepsis multiglandulosa</i>	Kayu Along	Tidak dilindungi	Non appendix	Not evaluated	Non endemik
85	<i>Melochia nodiflora</i>	Bunga bretonika	Tidak dilindungi	Non appendix	Not evaluated	Non endemik
86	<i>Mimosa pudica</i>	Putri malu	Tidak dilindungi	Non appendix	Least concern	Non endemik
87	<i>Moquilea tomentosa</i>	Oiti	Tidak dilindungi	Non appendix	Least concern	Non endemik
88	<i>Muntingia calabura</i>	Kersen	Tidak dilindungi	Non appendix	Least concern	Non endemik
89	<i>Musa x acuminata</i>	Pisang	Tidak dilindungi	Non appendix	Least concern	Non endemik
90	<i>Oldenlandia corymbosa</i>	Rumput mutiara	Tidak dilindungi	Non appendix	Least concern	Non endemik
91	<i>Oplismenus hirtellus</i>	Rumput keranjang	Tidak dilindungi	Non appendix	Not evaluated	Non endemik
92	<i>Penicum effusum</i>	Rumput isachne	Tidak dilindungi	Non appendix	Not evaluated	Non endemik
93	<i>Persea americana</i>	Alpukat	Tidak dilindungi	Non appendix	Least concern	Non endemik
94	<i>Phyllanthus niruri</i>	Meniran hijau	Tidak dilindungi	Non appendix	Not evaluated	Non endemik
95	<i>Piper aduncum</i>	Sirih hutan	Tidak dilindungi	Non appendix	Least concern	Non endemik
96	<i>Pithecellobium dulce</i>	Asem londo	Tidak dilindungi	Non appendix	Least concern	Non endemik
97	<i>Plectocomia elongata</i>	Rotan badak	Tidak dilindungi	Non appendix	Not evaluated	Non endemik
98	<i>Polyalthia longifolia</i>	Glodokan tiang	Tidak dilindungi	Non appendix	Least concern	Non endemik
99	<i>Polyalthia longifolia Sonn</i>	Glodokan	Tidak dilindungi	Non appendix	Least concern	Non endemik
100	<i>Pometia pinnata</i>	Matoa	Tidak dilindungi	Non appendix	Least concern	Non endemik
101	<i>Portulaca oleracea var. 1</i>	Krokot merah	Tidak dilindungi	Non appendix	Least concern	Non endemik

No	Spesies	Nama Lokal	Status Konservasi			Status Persebaran
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
102	<i>Psidium guajava</i>	Jambu biji	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
103	<i>Pteridium</i> sp.	Paku pakis	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
104	<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	Tidak dilindungi	<i>Appendix II</i>	<i>Endangered</i>	Non endemik
105	<i>Ruellia tuberosa</i>	Bunga pletekan/ Kencana ungu liar	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
106	<i>Saccharum officinarum</i>	Tebu	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
107	<i>Samanea saman</i>	Trembesi	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
108	<i>Sansevieria trifasciata</i>	Lidah mertua tiger	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
109	<i>Saurauia</i> sp.	Jelatang gajah	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
110	<i>Scoparia dulcis</i>	Sapu manis	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
111	<i>Selaginella doederleinii</i>	Selaginela/ Cakar ayam	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
112	<i>Senna obtusifolia</i>	Senna cina/ <i>Java-bean</i>	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
113	<i>Sida rhombifolia</i>	Sidaguri/Seleguri	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
114	<i>Smilax aspera</i>	Smilax	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
115	<i>Solanum erianthum</i>	Terung teter/terong teter	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
116	<i>Solanum torvum</i>	Takokak/Terung pipit	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
117	<i>Spermacoce exilis</i>	Rumput <i>pacific false buttonweed</i>	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
118	<i>Spermacoce remota</i>	Kancing palsu/ <i>False buttonweed</i>	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
119	<i>Spondias dulcis</i>	Kedondong	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
120	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>	Pecut kuda	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
121	<i>Swietenia mahagoni</i>	Mahoni	Tidak dilindungi	<i>Appendix II</i>	<i>Near threatened</i>	Non endemik
122	<i>Syzygium aqueum</i>	Jambu air	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
123	<i>Syzygium bisulea</i>	Jambu utan	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
124	<i>Syzygium paniculatum</i>	Pucuk merah	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
125	<i>Talipariti tiliaceum</i> / <i>Talipariti simile</i>	Waru gunung	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
126	<i>Tamarindus indica</i>	Asam Jawa	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
127	<i>Tectona grandis</i>	Jati	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Endangered</i>	Non endemik
128	<i>Terminalia cattapa</i>	Ketapang	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik

No	Spesies	Nama Lokal	Status Konservasi			Status Persebaran
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
129	<i>Terminalia neotaliala</i>	Ketapang kencana	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
130	<i>Tetracera indica</i>	Bo	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
131	<i>Thelypteris kunthii</i>	Pakis hijau/Paku perisai selatan	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
132	<i>Thelypteris rudis</i>	Paku red maiden fern	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
133	<i>Trema</i> sp.	Mengkiraian	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
134	<i>Urena</i> sp.	Pulutan	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
135	<i>Urochloa mutica</i>	Rumput kerbau	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
136	<i>Urtica dioica</i>	Jelatang biasa	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
137	<i>Wedelia biflora</i>	Seruni laut	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
138	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	Kimpul/bentul	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
139	<i>Zea mays</i>	Jagung	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
140	<i>Zingiber zerumbet</i>	Lempuyang/Temu puyang	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Data deficient</i>	Non endemik
141	<i>Zoysia japonica</i>	Rumput jepang	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Not evaluated</i>	Non endemik

[Data Primer, 2025]

Berdasarkan kategori status konservasi IUCN, terdapat 5 kategori untuk tumbuhan di area PT Pertamina EP Cepu Field. Kategori pertama adalah *Endangered* atau terancam, tanaman yang masuk kategori terancam adalah angkana (*Pterocarpus indicus*) dan jati (*Tectona grandis*). Status *Endangered* merupakan status konservasi untuk spesies yang sedang menghadapi resiko kepunahan di alam liar dalam waktu dekat. Kategori kedua adalah *Vulnerable* yaitu spesies kayu manis (*Cinnamomum verum*). *Vulnerable* (VU) adalah kategori untuk spesies yang menghadapi risiko tinggi untuk punah di alam liar dalam waktu menengah. Spesies dalam kategori ini biasanya mengalami penurunan populasi yang signifikan, penyusutan habitat, atau tekanan lain seperti eksploitasi berlebihan dan perubahan iklim yang mengancam kelangsungan hidupnya.

Kategori ketiga yaitu *Near Threatened*. Spesies yang termasuk dalam kategori ini adalah mahoni (*Swietenia mahagoni*). *Near Threatened* (NT) mencakup spesies yang belum memenuhi kriteria untuk dikategorikan sebagai terancam punah, tetapi diperkirakan akan mendekati ambang batas tersebut dalam waktu dekat. Artinya, spesies ini bisa menjadi rentan jika faktor-faktor ancaman tidak dikendalikan. Kategori keempat adalah *Least concern* (LC) atau risiko rendah. Tanaman yang termasuk kategori ini, diantaranya jagung

(*Zea mays*), jambu air (*Syzygium aqueum*), jarak kepyar (*Ricinus communis*), kersen (*Muntingia calabura*), pisang (*Musa acuminata*), tembelekan (*Lantana camara*), dan trembesi (*Samanea saman*). Kategori kelima yaitu *Data Deficient* (DD) atau data yang kurang dimana spesies yang masuk dalam kategori ini yaitu durian (*Durio zibethinus*), lengkeng (*Dimocarpus longan*), mangga (*Mangifera indica*), srikaya (*Annona squamosa*), singkong (*Manihot esculenta*), dan lempuyang (*Zingiber zerumbet*).

Berdasarkan CITES, terdapat 2 (dua) spesies flora yang masuk dalam kategori *Appendix II* yaitu mahoni (*Swietenia mahagoni*) dan angkana (*Pterocarpus indicus*). Status konservasi kategori *Appendix II* menandakan bahwa spesies tersebut tidak langka atau terancam punah pada saat ini, namun dapat terancam punah bila diperdagangkan secara berlanjut tanpa adanya regulasi.

Pada pengamatan di area PT Pertamina EP Cepu Field, diketahui bahwa dari seluruh spesies flora yang teridentifikasi, hanya cemara gunung (*Casuarina junghuniana*) yang tergolong sebagai spesies endemik Indonesia. Spesies lainnya merupakan jenis non-endemik dengan sebaran geografis yang lebih luas, baik secara regional maupun global. Keberadaan spesies non-endemik ini menunjukkan bahwa kawasan PT Pertamina EP Cepu Field memiliki daya dukung ekologis yang tinggi, sehingga mampu mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup flora dari berbagai asal geografi.

Meskipun sebagian besar spesies tidak terbatas secara geografis hanya di Indonesia, keberadaannya tetap memiliki peran penting dalam menjaga stabilitas ekosistem lokal. Spesies-spesies tersebut mendukung keberlangsungan proses ekologis seperti rantai trofik, siklus hara melalui dekomposisi, dan membentuk struktur komunitas vegetasi yang berfungsi sebagai habitat mikro bagi fauna lain. Sementara itu, kehadiran cemara gunung sebagai satu-satunya spesies endemik menambah nilai konservasi kawasan.

3.2 AVIFAUNA (BURUNG)

Burung, atau yang dikenal secara ilmiah sebagai avifauna, merupakan anggota kelas Aves. Aves (burung) merupakan kelompok hewan vertebrata yang memiliki keunikan tersendiri. Sebagian besar burung telah beradaptasi dengan lingkungan hidupnya secara sangat baik. Sama seperti mamalia, burung termasuk hewan berdarah panas dan berkembang biak secara ovipar (bertelur). Umumnya burung hidup menetap, meskipun ada juga yang melakukan migrasi dari satu tempat ke tempat lain (Bitar, 2016). Hewan ini memiliki ciri khas berupa tubuh yang umumnya tertutup bulu, sepasang sayap, paruh tanpa

gigi, serta kaki bercakar dengan bentuk dan fungsi yang beragam. Bulu yang tersusun dari keratin berfungsi tidak hanya sebagai pelindung tubuh dan pengatur suhu, tetapi juga sebagai alat kamuflase serta daya tarik dalam proses perkawinan (Tabba & Nurrani, 2016). Sayap burung terletak di sisi tubuh dan pada umumnya digunakan untuk terbang, meskipun tidak semua spesies memanfaatkannya untuk tujuan tersebut. Bentuk paruh dan cakar sangat bervariasi, menyesuaikan dengan jenis makanan dan cara hidupnya. Beberapa burung memiliki paruh runcing dan melengkung untuk merobek mangsa, sedangkan yang lain memiliki paruh kecil dengan probosis guna mengisap nektar (Koyong dkk, 2014).

Menurut Widyawati (2018) Cakar burung pun memiliki banyak fungsi, mulai dari mencengkeram mangsa, bertengger di dahan, berenang, menggali tanah, hingga mencari pakan. Sementara itu, ekor berperan dalam menjaga keseimbangan saat terbang, membantu dalam perilaku reproduksi, serta sebagai sarana pertahanan untuk menakut-nakuti musuh. Dalam ekosistem, burung memiliki peranan yang sangat penting. Mereka berfungsi sebagai pengendali populasi hama, penyerbuk, penyebar biji, sekaligus bioindikator kualitas lingkungan (Sulistiyadi, 2010). Misalnya, burung pemangsa seperti elang dapat menekan populasi tikus, sedangkan burung kicau memangsa serangga yang berpotensi merusak tanaman (Syafrianti & Asiah, 2023). Burung pemakan buah berperan dalam penyebaran biji melalui kotorannya, sedangkan burung madu membantu penyerbukan saat mengisap nektar (Archer dkk, 2021). Faktor-faktor yang memengaruhi persebaran burung antara lain ketersediaan pakan, ukuran populasi, luas habitat, struktur vegetasi, dan kualitas lingkungan. Tingginya keanekaragaman burung di suatu wilayah menjadi indikator bahwa habitat tersebut baik untuk mendukung kehidupannya, sementara rendahnya keanekaragaman menunjukkan adanya kerusakan atau ketidaksesuaian lingkungan (Hanz dkk, 2019).

Seiring berjalannya waktu, jumlah spesies burung di habitat alaminya terus mengalami penurunan. Kondisi ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya pembukaan lahan yang menyebabkan kerusakan habitat, perburuan liar yang mengancam populasi, serta faktor-faktor lain yang berpotensi mengganggu kelestariannya. Hal tersebut di dukung oleh data awal tahun 2024, Indonesia memiliki kekayaan avifauna sebanyak 1.836 jenis burung, yang terdiri atas 542 jenis endemik, 167 jenis berstatus terancam punah, dan 558 jenis yang termasuk dilindungi (Junaid & Jihad, 2024). Tingginya keanekaragaman burung tersebut berbanding lurus dengan meningkatnya degradasi serta fragmentasi habitat alaminya (Simamora *et al.*, 2021), diikuti dengan penangkapan di alam dan perdagangan ilegal yang didorong oleh minat terhadap suara kicauannya, keindahan warna, keunikan

bentuk morfologi, maupun status kelangkaannya (Avenzora *et al.*, 2024; Indraswari *et al.*, 2020). Maka dari itu, diperlukan upaya konservasi dan pengendalian kerusakan lingkungan untuk mendukung kelestarian burung khususnya di wilayah Indonesia.

3.2.1 Indeks Ekologis Pemantauan Avifauna

Analisis indeks ekologi avifauna di area PT Pertamina EP Cepu Field disusun untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai kondisi komunitas burung pada setiap lokasi pengamatan. Indeks ini mencakup nilai keanekaragaman, kekayaan jenis, kemerataan jenis, dan dominansi yang mencerminkan stabilitas serta keseimbangan ekosistem burung di kawasan tersebut. Melalui hasil analisis, dapat terlihat perbedaan komposisi spesies antar lokasi, kecenderungan dominansi spesies tertentu, serta faktor-faktor yang memengaruhi keberadaannya. Informasi ini menjadi dasar penting dalam memahami keanekaragaman komunitas burung sekaligus mendukung upaya pengelolaan dan pelestarian keanekaragaman hayati di area PT Pertamina EP Cepu Field. Hasil analisis indeks ekologi avifauna PT Pertamina EP Cepu Field terdapat pada Tabel 15 beriku.

Tabel 15. Indeks Ekologi Avifauna di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	D	H'
1	<i>Spilornis cheela</i>	Elang ular bido	Accipitridae	1	0,000	0,037
2	<i>Accipiter trivigatus</i>	Elang alap jambul	Accipitridae	1	0,000	0,037
3	<i>Todiramphus chloris</i>	Cekakak sungai	Alcedinidae	2	0,000	0,063
4	<i>Apus nipalensis</i>	Kapinis rumah	Apopidae	4	0,001	0,106
5	<i>Collocalia esculenta</i>	Walet sapi	Apopidae	3	0,001	0,086
6	<i>Collocalia linchi</i>	Walet linchi	Apopidae	10	0,006	0,195
7	<i>Artamus leucorin</i>	Kekep babi	Artamidae	4	0,001	0,106
8	<i>Hemipus hirundinaceus</i>	Jingjing batu	Campephagidae	5	0,001	0,124
9	<i>Pericrocotus cinnamomeus</i>	Sepah kecil	Campephagidae	4	0,001	0,106
10	<i>Lalae nigra</i>	Kapasan kemiri	Campephagidae	2	0,000	0,063
11	<i>Caprimulgus macrusus</i>	Cabak maling	Caprimulgidae	1	0,000	0,037
12	<i>Caprimulgus affinis</i>	Cabak kota	Caprimulgidae	3	0,001	0,086
13	<i>Orthomus sutorius</i>	Cinenen pisang	Cisticolidae	6	0,002	0,141
14	<i>Prinia inornata</i>	Perenjaj Jawa	Cisticolidae	2	0,000	0,063
15	<i>Prinia familiaris</i>	Perenjaj padi	Cisticolidae	2	0,000	0,063
16	<i>Geopelia striata</i>	Perkutut Jawa	Columbidae	7	0,003	0,156
17	<i>Spilopelia chinensis</i>	Tekukur biasa	Columbidae	3	0,001	0,086
18	<i>Phaenicophaeus curvirostris</i>	Kadalan birah	Cuculidae	4	0,001	0,106
19	<i>Cacomantis merulinus</i>	Wiwik kelabu	Cuculidae	2	0,000	0,063

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	D	H'
20	<i>Cacomantis sonnerati</i>	Wiwik lurik	Cuculidae	2	0,000	0,063
21	<i>Centropus bengalensis</i>	Bubut alang alang	Cuculidae	4	0,001	0,106
22	<i>Dicaeum trochileum</i>	Cabai Jawa	Dicaeidae	7	0,003	0,156
23	<i>Lonchura leucogastroides</i>	Bondol Jawa	Estrildidae	6	0,002	0,141
24	<i>Lonchura maja</i>	Bondol haji	Estrildidae	5	0,001	0,124
25	<i>Lonchura punctulata</i>	Bondol peking	Estrildidae	4	0,001	0,106
26	<i>Halcyon cyanoventris</i>	Cekakak Jawa	Halcyonidae	2	0,000	0,063
27	<i>Hirundo javanica</i>	Layang-layang batu	Hirundinidae	4	0,001	0,106
28	<i>Lanius schach</i>	Bentet kelabu	Laniidae	2	0,000	0,063
29	<i>Cinnyris ornatus</i>	Burung-madu sriganti	Nectariniidae	5	0,001	0,124
30	<i>Passer montanus</i>	Burung-gereja erasia	Passeridae	4	0,001	0,106
31	<i>Gallus gallus</i>	Ayam domestik	Phasianidae	1	0,000	0,037
32	<i>Batrachostomus javensis</i>	Paruh-kodok Jawa	Podaegidae	2	0,000	0,063
33	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Cucak kutilang	Pycnonotidae	9	0,005	0,183
34	<i>Pycnonotus plumosus</i>	Merbah belukar	Pycnonotidae	2	0,000	0,063
35	<i>Pycnonotus simplex</i>	Merbah corok corok	Pycnonotidae	2	0,000	0,063
36	<i>Rubigula dispar</i>	Cucak kuning	Pycnonotidae	1	0,000	0,037
37	<i>Acridotheres javanicus</i>	Kerak kerbau	Sturnidae	3	0,001	0,086
38	<i>Turnix suscitator</i>	Gemak loreng	Turcinidae	1	0,000	0,037
Total				132	0,037	3,455
Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H')					3,455	
Indeks Dominansi Simpson (D)					0,037	
Indeks Kemerataan Jenis Pielou (J)					0,950	
Indeks Kekayaan Jenis Margalef (R)					7,578	

[Data Primer, 2025]

Komposisi jenis burung yang ditemukan di area PT Pertamina EP Cepu Field yakni 132 individu dari 38 spesies yang berbeda. Semua jenis burung yang ditemukan merupakan jenis burung penetap atau residen yakni jenis burung yang secara permanen menghuni suatu wilayah tertentu (Mubarrok & Ambarwati, 2019). Secara umum, jenis burung yang ditemukan pada tahun 2025 sebanyak 38 spesies, lebih banyak dibandingkan tahun 2023 yaitu ditemukan 30. Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field juga mendukung kehidupan serangga sehingga area tersebut juga ditemukan burung-burung pemakan serangga. Hal tersebut adanya serangga seperti nyamuk, capung, kupu-kupu, dan kumbang yang berpotensi melimpah di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field sebagai sumber pakan burung pemakan serangga. Beragamnya serangga dapat menjadi komponen penting yang saling berkaitan dengan peran ekologis burung-burung insektivora dalam mengendalikan populasinya (Ashari *et al.*, 2024). Selain itu, burung granivora, seperti dari famili

Columbidae, Estrildidae, dan Passeridae, serta burung nektarivora dari famili Nectariniidae juga ditemukan di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field karena di area ini tersedia sumber pakan yang mereka butuhkan.

Hasil perhitungan indeks avifauna di area PT Pertamina EP Cepu Field diketahui nilai **indeks keanekaragaman (H') avifauna** sebesar **3,455** yang termasuk dalam kategori tingkat **keanekaragaman tinggi**. Hal ini mengindikasikan kondisi ekosistem kawasan yang masih cukup stabil dan tidak mengalami tekanan ekologis yang berarti dalam mendukung habitat beragam jenis burung (Nafa *et al.*, 2024). Menurut Daly (2018), indeks keanekaragaman Shannon (H') menggambarkan jumlah jenis spesies yang terdapat dalam suatu komunitas. Sehingga bila didapati nilai keanekaragaman tinggi, menandakan jumlah jenis spesies di suatu wilayah tersebut beragam. Nilai keanekaragaman spesies dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kondisi lingkungan, jumlah spesies yang ada, serta distribusi individu pada tiap spesies. Keanekaragaman ini terbentuk dari dua komponen utama, yaitu jumlah spesies yang menyusun komunitas dan kelimpahan relatif masing-masing spesies terhadap total keseluruhan individu dalam komunitas tersebut.

Nilai **indeks dominansi Simpson (D) avifauna** sebesar **0,037** dimana nilai ini termasuk dalam **dominansi rendah** yang memperlihatkan bahwa tidak terdapat spesies tertentu yang mendominasi secara berlebihan di area pemantauan. Hal ini berarti komunitas burung di kawasan tersebut cenderung seimbang, tanpa ketergantungan pada satu jenis tertentu. Selanjutnya, nilai **indeks kemerataan jenis Pielou (J)** adalah sebesar **0,950**. Nilai ini menunjukkan **tingkat kemerataan tinggi**. Artinya, jumlah individu antar spesies avifauna yang ditemui relatif tersebar secara merata dan tidak terpusat hanya pada beberapa jenis burung saja. Sementara itu, nilai **indeks kekayaan jenis Margalef (R)** diketahui sebesar **7,578**. Nilai ini mengindikasikan kekayaan spesies di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field termasuk dalam **kategori tinggi**. Hal ini menegaskan bahwa kawasan tersebut mampu mendukung keberadaan berbagai jenis burung dengan kondisi habitat yang masih cukup mendukung.

Selain melakukan analisa terkait nilai indeks ekologi avifauna, juga dilakukan analisa terkait kelimpahan relatif spesies avifauna di area PT Pertamina EP Cepu Field. Menghitung kelimpahan relatif avifauna pada suatu wilayah pemantauan sangat penting untuk memahami struktur komunitas burung dan kondisi ekosistem yang ada. Kelimpahan relatif memberikan gambaran tentang proporsi setiap spesies terhadap total individu yang tercatat, sehingga dapat diketahui spesies yang mendominasi maupun yang jarang dijumpai. Hasil analisa kelimpahan relatif menjadi dasar dalam menilai keseimbangan

ekosistem, mengidentifikasi spesies kunci atau indikator, serta mendeteksi adanya perubahan komposisi burung akibat faktor alami maupun aktivitas manusia. Selain itu, data kelimpahan relatif juga berperan penting dalam perhitungan indeks keanekaragaman dan menjadi acuan dalam merancang strategi konservasi serta pengelolaan habitat secara lebih tepat sasaran. Perhitungan kelimpahan relatif avifauna di area PT Pertamina EP Cepu Field tercantum dalam Tabel 16 berikut.

Tabel 16. Kelimpahan Relatif Avifauna di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field

No	Nama Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Di	Keterangan
1	<i>Spilornis cheela</i>	Elang ular bido	Accipitridae	1	0,76%	Tidak dominan
2	<i>Accipiter trivigatus</i>	Elang alap jambul	Accipitridae	1	0,76%	Tidak dominan
3	<i>Todiramphus chloris</i>	Cekakak sungai	Alcedinidae	2	1,52%	Tidak dominan
4	<i>Apus nipalensis</i>	Kapinis rumah	Apopidae	4	3,03%	Tidak dominan
5	<i>Collocalia esculenta</i>	Walet sapi	Apopidae	3	2,27%	Tidak dominan
6	<i>Collocalia linchi</i>	Walet linchi	Apopidae	10	7,58%	Dominan
7	<i>Artamus leucorhyn</i>	Kekep babi	Artamidae	4	3,03%	Tidak dominan
8	<i>Hemipus hirundinaceus</i>	Jingjing batu	Campephagidae	5	3,79%	Tidak dominan
9	<i>Pericrocotus cinnamomeus</i>	Sepah kecil	Campephagidae	4	3,03%	Tidak dominan
10	<i>Lalae nigra</i>	Kapasan kemiri	Campephagidae	2	1,52%	Tidak dominan
11	<i>Caprimulgus macrusus</i>	Cabak maling	Caprimulgidae	1	0,76%	Tidak dominan
12	<i>Caprimulgus affinis</i>	Cabak kota	Caprimulgidae	3	2,27%	Tidak dominan
13	<i>Orthomus sutorius</i>	Cinenen pisang	Cisticolidae	6	4,55%	Tidak dominan
14	<i>Prinia inornata</i>	Perenjak Jawa	Cisticolidae	2	1,52%	Tidak dominan
15	<i>Prinia familiaris</i>	Perenjak padi	Cisticolidae	2	1,52%	Tidak dominan
16	<i>Geopelia striata</i>	Perkutut Jawa	Columbidae	7	5,30%	Tidak dominan
17	<i>Spilopelia chinensis</i>	Tekukur biasa	Columbidae	3	2,27%	Tidak dominan
18	<i>Phaenicophaeus curvirostris</i>	Kadalan birah	Cuculidae	4	3,03%	Tidak dominan
19	<i>Cacomantis merulinus</i>	Wiwik kelabu	Cuculidae	2	1,52%	Tidak dominan
20	<i>Cacomantis sonnerati</i>	Wiwik lurik	Cuculidae	2	1,52%	Tidak dominan
21	<i>Centropus bengalensis</i>	Bubut alang alang	Cuculidae	4	3,03%	Tidak dominan
22	<i>Dicaeum trochileum</i>	Cabai Jawa	Dicaeidae	7	5,30%	Tidak dominan
23	<i>Lonchura leucogastroides</i>	Bondol Jawa	Estrildidae	6	4,55%	Tidak dominan
24	<i>Lonchura maja</i>	Bondol haji	Estrildidae	5	3,79%	Tidak dominan
25	<i>Lonchura punctulata</i>	Bondol peking	Estrildidae	4	3,03%	Tidak dominan
26	<i>Halcyon cyanoventris</i>	Cekakak Jawa	Halcyonidae	2	1,52%	Tidak dominan

No	Nama Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Di	Keterangan
27	<i>Hirundo javanica</i>	Layang-layang batu	Hirundinidae	4	3,03%	Tidak dominan
28	<i>Lanius schach</i>	Bentet kelabu	Laniidae	2	1,52%	Tidak dominan
29	<i>Cinnyris ornatus</i>	Burung-madu sriganti	Nectariniidae	5	3,79%	Tidak dominan
30	<i>Passer montanus</i>	Burung-gereja erasia	Passeridae	4	3,03%	Tidak dominan
31	<i>Gallus gallus</i>	Ayam domestik	Phasianidae	1	0,76%	Tidak dominan
32	<i>Batrachostomus javensis</i>	Paruh-kodok Jawa	Podaegidae	2	1,52%	Tidak dominan
33	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Cucak kutilang	Pycnonotidae	9	6,82%	Tidak dominan
34	<i>Pycnonotus plumosus</i>	Merbah belukar	Pycnonotidae	2	1,52%	Tidak dominan
35	<i>Pycnonotus simplex</i>	Merbah corok corok	Pycnonotidae	2	1,52%	Tidak dominan
36	<i>Rubigula dispar</i>	Cucak kuning	Pycnonotidae	1	0,76%	Tidak dominan
37	<i>Acridotheres javanicus</i>	Kerak kerbau	Sturnidae	3	2,27%	Tidak dominan
38	<i>Turnix suscitator</i>	Gemak loreng	Turcinidae	1	0,76%	Tidak dominan
Total				132	100,00%	

[Data Primer, 2025]

Indeks dominansi jenis (Di) atau kelimpahan relatif menggambarkan sejauh mana suatu spesies berpengaruh dalam suatu komunitas. Penentuan nilai dominansi ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis fauna atau flora yang bersifat dominan maupun tidak dominan. Menurut Helvoort dalam Weidarti (2018), kriteria nilai dominansi dibagi menjadi tiga kategori, yaitu: nilai $Di \geq 5\%$ dikategorikan sebagai “dominan”, nilai Di antara $>2\%$ – $4,99\%$ termasuk “subdominan”, dan nilai $Di \leq 2\%$ masuk kategori “tidak dominan”. Berdasarkan hasil analisis perhitungan indeks dominansi jenis (Di) atau kelimpahan relatif komunitas burung (avifauna) di PT Pertamina EP Cepu Field pada tahun 2025, diperoleh spesies dengan nilai dominansi tertinggi berdasarkan nilai kelimpahan relatif walet linchi (*Collocalia linchi*) dengan nilai 7,58%. Kelimpahan burung-burung ini ditandai dengan kemudahan untuk dilihat dan ditemukannya dalam skala besar saat pemantauan. Jenis walet ini melimpah karena habitat tempat hidup jenis walet (*Collocalia* sp.) cukup luas dan mudah ditemukan, seperti di sungai hingga gua-gua di pinggir laut. Mobilisasi burung ini tinggi, dengan kebiasaan terbang cepat ketika mencari serangga di areal yang bervegetasi dan berair (Sonia *et al.*, 2023). Kemudian, kelimpahan bondol Jawa dan bondol peking juga cukup tinggi sebab ditemukan dalam kelompok individu dalam jumlah besar di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field. Dominasi areal terbuka dan lapang sangat baik bagi kedua jenis avifauna tersebut untuk mencari makan (Raihandhany *et al.*, 2023).

Sedangkan, untuk jenis burung yang memiliki nilai kelimpahan relatif terendah adalah dengan nilai 0,76% yang terdiri dari beberapa spesies yaitu elang ular bido (*Spilornis cheela*), elang alap jambul (*Accipiter trivigatus*), cabak maling (*Caprimulgus macrusus*), ayam domestik (*Gallus gallus*), cucak kuning (*Rubigula dispar*), dan gemak loreng (*Turnix suscitator*). Dari spesies yang ditemukan terdapat beberapa spesies *raptor*. Seluruh jenis burung pemangsa (*raptor*) dari famili Accipitridae termasuk satwa yang dilindungi di Indonesia, karena memiliki morfologi yang karismatik dengan daya tarik visual serta perilaku yang menonjol (Iswandaru *et al.*, 2023). Selain dilindungi, menurut hasil penelitian Avenzora *et al.*, (2024) menunjukkan kelompok *raptor* atau burung pemangsa terutama famili Accipitridae memiliki respons pendek dan sangat sensitif terhadap gangguan manusia, sehingga sulit dipantau populasinya, tetapi menjadi menarik bagi pengamat burung langka. *Raptor* atau burung pemangsa berperan penting sebagai predator puncak yang menjaga keseimbangan ekosistem melalui aktivitas memangsa spesies lain dalam rantai makanan (Aditya *et al.*, 2019; Yuni *et al.*, 2022). Untuk *raptor* yang terlihat pada saat pengamatan yakni elang ular bido dan elang alap jambul. Elang-ular bido tidak terlalu agresif sehingga aman untuk diamati di habitatnya, seperti mangrove, semak belukar, hutan, dan tepi hutan. Burung ini berukuran sekitar 50 cm dengan tubuh atas berwarna coklat abu-abu gelap sedangkan perut dihiasi bintik-bintik putih, jambul pendek-lebar warna hitam dan putih, ekor pendek dan sayap sangat lebar membulat dengan garis putih terlihat di pinggirnya ketika terbang. Kulit kuning tanpa bulu di antara kedua mata membuatnya khas. Kebiasaannya terbang melingkar di langit atau di atas kanopi serta menunjukkan gerakan aerobatik saat musim kawin (MacKinnon *et al.*, 2010; Valerience *et al.*, 2022).

3.2.2 Distribusi Spesies Avifauna

Berdasarkan hasil pengamatan di PT Pertamina EP Cepu Field, teridentifikasi sebanyak 38 spesies burung dengan total 132 individu yang diamati. Pengamatan dilakukan di beberapa titik atau stasiun yang berbeda, dimana setiap lokasi menunjukkan variasi dalam jenis dan jumlah burung yang ditemukan. Tabel distribusi spesies pada lima titik lokasi pengamatan di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field memberikan gambaran mengenai persebaran jenis burung pada tiap habitat yang diamati. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa setiap lokasi memiliki komposisi spesies yang berbeda-beda, dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, ketersediaan pakan, serta fungsi ekologis dari

masing-masing area. Data mengenai jumlah spesies dan individu yang ditemukan di setiap stasiun pengamatan disajikan dalam Tabel 17 di bawah ini.

Tabel 17. Komposisi dan Kelimpahan Avifauna pada Setiap Lokasi Pemantauan di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	Titik Lokasi					ni
				A	B	C	D	E	
1	<i>Spilornis cheela</i>	Elang ular bido	Accipitridae			1			1
2	<i>Accipiter trivigatus</i>	Elang alap jambul	Accipitridae				1		1
3	<i>Todiramphus chloris</i>	Cekakak sungai	Alcedinidae			1		1	2
4	<i>Apus nipalensis</i>	Kapinis rumah	Apodidae	2	2				4
5	<i>Collocalia esculenta</i>	Walet sapi	Apodidae	1	2				3
6	<i>Collocalia linchi</i>	Walet linchi	Apodidae	2	3	3	1	1	10
7	<i>Artamus leucorhyn</i>	Kekep babi	Artamidae	1	3				4
8	<i>Hemipus hirundinaceus</i>	Jingjing batu	Campephagidae		3	2			5
9	<i>Pericrocotus cinnamomeus</i>	Sepah kecil	Campephagidae		3	1			4
10	<i>Lalae nigra</i>	Kapasan kemiri	Campephagidae					2	2
11	<i>Caprimulgus macrusus</i>	Cabak maling	Caprimulgidae				1		1
12	<i>Caprimulgus affinis</i>	Cabak kota	Caprimulgidae	2				1	3
13	<i>Orthomus sutorius</i>	Cinenen pisang	Cisticolidae	1	2	3			6
14	<i>Prinia inornata</i>	Perenjak Jawa	Cisticolidae		1	1			2
15	<i>Prinia familiaris</i>	Perenjak padi	Cisticolidae		1	1			2
16	<i>Geopelia striata</i>	Perkutut Jawa	Columbidae	2	1	1	2	1	7
17	<i>Spilopelia chinensis</i>	Tekukur biasa	Columbidae	1	1		1		3
18	<i>Phaenicophaeus curvirostris</i>	Kadalan birah	Cuculidae		3	1			4
19	<i>Cacomantis merulinus</i>	Wiwik kelabu	Cuculidae		1	1			2
20	<i>Cacomantis sonnerati</i>	Wiwik lurik	Cuculidae		1	1			2
21	<i>Centropus bengalensis</i>	Bubut alang alang	Cuculidae					4	4
22	<i>Dicaeum trochileum</i>	Cabai Jawa	Dicaeidae	2	2	2		1	7
23	<i>Lonchura leucogastroides</i>	Bondol Jawa	Estrildidae	2	2	2			6
24	<i>Lonchura maja</i>	Bondol haji	Estrildidae	2	1	2			5
25	<i>Lonchura punctulata</i>	Bondol peking	Estrildidae	2	1	1			4
26	<i>Halcyon cyanoventris</i>	Cekakak Jawa	Halcyonidae					2	2
27	<i>Hirundo javanica</i>	Layang-layang batu	Hirundinidae	2				2	4
28	<i>Lanius schach</i>	Bentet kelabu	Laniidae					2	2
29	<i>Cinnyris ornatus</i>	Burung-madu sriganti	Nectariniidae	2	1	2			5
30	<i>Passer montanus</i>	Burung-gereja erasia	Passeridae	2	1		1		4
31	<i>Gallus gallus</i>	Ayam hutan	Phasianidae				1		1
32	<i>Batrachostomus javensis</i>	Paruh-kodok Jawa	Podaegidae			1	1		2
33	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Cucak kutilang	Pycnonotidae	2	2	2	1	2	9
34	<i>Pycnonotus plumosus</i>	Merbah belukar	Pycnonotidae		1	1			2

No	Species	Nama Lokal	Famili	Titik Lokasi					ni
				A	B	C	D	E	
35	<i>Pycnonotus simplex</i>	Merbah corok corok	Pycnonotidae			1	1		2
36	<i>Rubigula dispar</i>	Cucak kuning	Pycnonotidae		1				1
37	<i>Acridotheres javanicus</i>	Kerak kerbau	Sturnidae			1		2	3
38	<i>Turnix suscitator</i>	Gemak loreng	Turcinidae	1					1
Jumlah Individu Setiap Stasiun				29	39	32	11	21	132
Jumlah Spesies Setiap Stasiun				17	23	22	10	12	

[Data Primer, 2025]

Keterangan:

- A** : Area Kantor
- B** : Area Hutan 1
- C** : Area Hutan 2
- D** : Area Stasiun Pengumpul I
- E** : Area Penanaman CSR

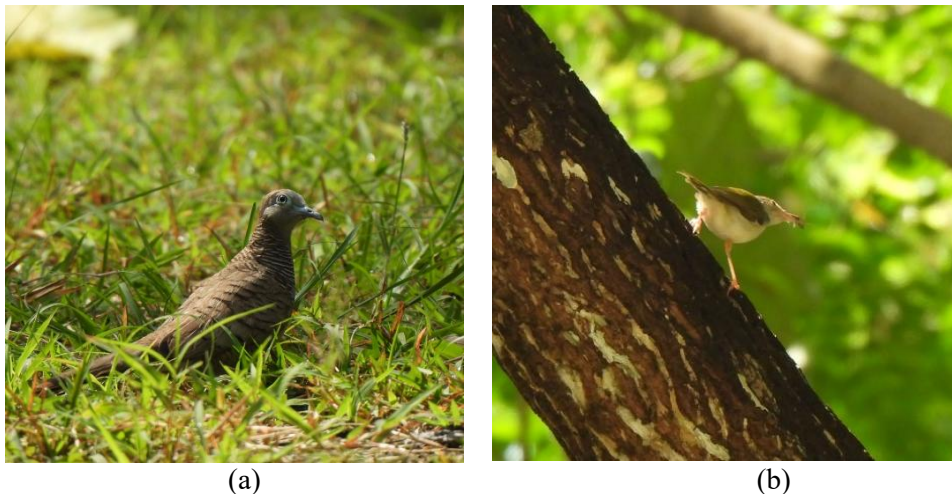
Hasil pencatatan komposisi, kelimpahan serta persebaran avifauna di setiap titik lokasi kawasan PT Pertamina EP Cepu Field adalah sebagai berikut.

A. Area Ash Yard

Area kantor PT Pertamina EP Cepu Field memiliki karakteristik habitat yang terdiri atas kombinasi bangunan, vegetasi artifisial berupa taman, serta lahan terbuka dengan dominasi semak belukar dan rerumputan. Di sekitar area ini juga terdapat sejumlah tegakan pohon yang berfungsi sebagai peneduh sekaligus penopang ekologi kawasan. Area kantor terbagi menjadi dua bagian utama, yaitu kantor SPU dan area tangki penampung. Selain itu, terdapat pula junk yard, yaitu area operasional berupa tanah lapang yang minim pepohonan dan sebagian besar ditanami semak belukar. Vegetasi artifisial yang ada, khususnya taman di area A, umumnya berfungsi sebagai tanaman hias dan peneduh, namun juga dimanfaatkan oleh burung sebagai sumber pakan dan tempat berlindung. Keberadaan pepohonan dan perdu di sekitar area kantor menjadi lokasi penting bagi burung kosmopolitan yang membuat sarang, baik di cabang-cabang perdu maupun di sudut-sudut bangunan. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun didominasi oleh lahan terbangun, area kantor tetap menyediakan habitat bagi sejumlah jenis burung.

Hasil pengamatan mencatat 17 spesies dengan total 29 individu yang ditemukan di area ini. Beberapa di antaranya adalah Cucak kutilang (*Pycnonotus aurigaster*), Burung-madu sriganti (*Cinnyris ornatus*), Burung-gereja erasia (*Passer montanus*), Cabak kota (*Caprimulgus affinis*), Cinenen pisang (*Orthomus sutorius*), Cabai Jawa (*Dicaeum*

trochileum), serta beberapa spesies bondol, yaitu Bondol Jawa (*Lonchura leucogastroides*), Bondol haji (*Lonchura maja*), dan Bondol peking (*Lonchura punctulata*). Distribusi spesies ini menggambarkan bahwa area kantor, meskipun merupakan ekosistem artifisial dan dipengaruhi aktivitas manusia, tetap memiliki nilai ekologis penting bagi komunitas burung, terutama sebagai habitat alternatif bagi spesies kosmopolitan yang mampu beradaptasi dengan lingkungan buatan. Area A menempati urutan ketiga sebagai lokasi dengan intensitas perjumpaan burung tertinggi di seluruh area penelitian. Tingginya jumlah spesies dan individu yang tercatat di area ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya letaknya yang berbatasan langsung dengan kawasan hutan, keberadaan semak belukar dan rerumputan yang berfungsi sebagai tempat berlindung sekaligus sumber pakan berupa serangga, serta adanya bangunan dan tegakan pohon yang dimanfaatkan burung untuk bersarang.



Gambar 16. a) Perkutut Jawa (*Geopelia striata*) dan b) Cinenen pisang (*Orthotomus sutortus*)

B. Area Hutan 1

Area hutan 1 merupakan kawasan yang ditumbuhi vegetasi pepohonan cukup rapat, didominasi oleh pohon jati (*Tectona grandis*) serta berbagai tanaman buah seperti srikaya hutan (*Annona reticulata*), kersen (*Muntingia calabura*), sukun (*Artocarpus altilis*), durian (*Durio zibethinus*), mangga (*Mangifera indica*), matoa (*Pometia pinnata*), dan beberapa jenis *Ficus* sp. Pada lapisan bawah hutan, banyak dijumpai semak seperti kirinyuh (*Chromolaena odorata*) dan tembelekan (*Lantana camara*). Selain vegetasi, area ini juga memiliki beberapa titik pengeboran minyak bumi serta dilalui aliran sungai. Hutan 1 tercatat sebagai lokasi dengan jumlah perjumpaan burung tertinggi dibandingkan titik pengamatan lainnya. Sebanyak 23 spesies dengan total 39 individu ditemukan di area ini. Tingginya keanekaragaman avifauna dipengaruhi oleh rapatnya vegetasi hutan yang

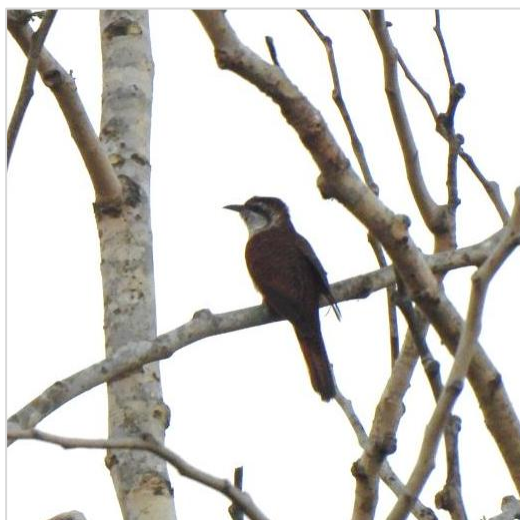
menyediakan habitat ideal, serta keberadaan tanaman buah yang menjadi sumber makanan bagi burung pemakan buah. Beberapa jenis burung frugivora yang teramati antara lain cucak kutilang (*Pycnonotus aurigaster*) dan merbah belukar (*Pycnonotus plumosus*). Menariknya, di area ini juga ditemukan Cucak kuning (*Rubigula dispar*), yaitu spesies burung dengan status *Vulnerable* menurut IUCN. Burung ini berukuran sedang dengan tubuh kekuningan, kepala dan jambul hitam, serta tenggorokan merah menyala. Bagian atas tubuhnya hijau kecokelatan, sedangkan bagian bawah kuning, dengan iris merah dan paruh serta kaki berwarna hitam. Habitatnya cukup umum di hutan dataran rendah hingga perbukitan di Sumatera (hingga 1.200 m), serta di Jawa bagian barat dan selatan, meski jarang dijumpai di Bali. Burung ini cenderung pemalu, menyukai kerimbunan daun dan pepohonan tinggi di tepi hutan maupun hutan sekunder. Makanannya didominasi buah-buahan, meskipun kadang juga menyergap serangga. Jambulnya sering ditegakkan saat merasa terganggu. Jenis pakan secara detail dan informasi perkembangbiakan masih terbatas. Burung ini merupakan spesies endemik Indonesia dengan sebaran di Sumatera, Jawa, dan Bali (Winnasis,2021).



Gambar 17. a) Merbah belukar (*Pycnonotus plumosus*), b) Jingjing batu (*Hemipus hirundinaceus*), c) Kadal birah (*Phaenicophaeus curvirostris*), d) Cucak kuning (*Rubigula dispar*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

C. Area Hutan 2

Area C atau hutan 2 memiliki vegetasi yang cukup rapat dengan dominasi pohon jati (*Tectona grandis*) dan berada relatif jauh dari sumber air, dekat dengan sumur minyak yang sudah tidak digunakan. Selain jati, juga terdapat berbagai tanaman buah seperti srikaya (*Annona squamosa*), sukun (*Artocarpus altilis*), durian (*Durio zibethinus*), mangga (*Mangifera indica*), pisang (*Musa acuminata*), serta matoa (*Pometia pinnata*). Bagian lantai hutan ditumbuhi semak-semak rapat yang memperkaya struktur habitat. Area ini tercatat sebagai lokasi dengan frekuensi perjumpaan burung tertinggi kedua, yaitu 22 spesies dengan total 32 individu. Rapatnya vegetasi hutan memberikan kondisi yang sesuai sebagai tempat berlindung, bersarang, maupun mencari makan. Kehadiran berbagai tanaman buah juga menjadi sumber pakan penting bagi burung pemakan buah. Beberapa spesies yang dijumpai di area ini antara lain jingjing batu (*Hemipus hirundinaceus*), sepah kecil (*Pericrocotus cinnamomeus*), cucak kutilang (*Pycnonotus aurigaster*), merbah belukar (*Pycnonotus plumosus*), wiwik kelabu, wiwik lurik (*Cacomantis sonnerati*) dan merbah corok-corok (*Pycnonotus simplex*). Selain itu, area ini juga menjadi habitat bagi burung dilindungi, yaitu elang ular bido (*Spilornis cheela*).



Gambar 18. Wiwik lurik (*Cacomantis sonnerati*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

D. Area Stasiun Pengumpul 1

Area D atau SP1 merupakan kawasan dengan luasan paling sempit dibandingkan area lainnya dan berfungsi sebagai area operasional. Vegetasi di dalamnya didominasi oleh tanaman buah dan tanaman hias, seperti Jambu mete (*Anacardium occidentale*), Nangka (*Artocarpus heterophyllus*), Kelapa (*Cocos nucifera*), Puring (*Codiaeum variegatum*), Kelengkeng (*Dimocarpus longan*), Mangga (*Mangifera indica*), serta Kedondong

(*Spondias dulcis*). Selain itu, terdapat pula tanaman peneduh seperti Beringin (*Ficus benjamina*) dan Angsana (*Pterocarpus indicus*). Perjumpaan burung di area ini tergolong rendah, yakni hanya tercatat 10 spesies dengan total 11 individu, sehingga menjadikannya sebagai lokasi dengan kelimpahan burung terendah kedua.

Rendahnya jumlah tersebut dipengaruhi oleh sempitnya luasan area, sifat kawasan yang merupakan zona operasional dengan tingkat kebisingan tinggi, serta minimnya vegetasi yang dapat menjadi habitat burung. Faktor lain yang turut memengaruhi adalah suhu kawasan yang relatif lebih panas akibat aktivitas produksi dan operasional. Burung-burung yang dijumpai di SP1 umumnya merupakan spesies kosmopolitan dengan kemampuan adaptasi yang tinggi, seperti Walet linchi (*Collocalia linchi*), Layang-Layang Batu (*Hirundo tahitica*), Perkutut Jawa (*Geopelia striata*), Tekukur biasa (*Spilopelia chinensis*), dan Cucak kutilang (*Pycnonotus aurigaster*). Menariknya, meskipun berada di area yang ramai aktivitas manusia, juga ditemukan burung nokturnal seperti Cabak maling (*Caprimulgus macrurus*) dan Paruh kodok Jawa (*Batrachostomus javensis*), yang muncul pada malam hari saat gangguan dari manusia mulai berkurang.

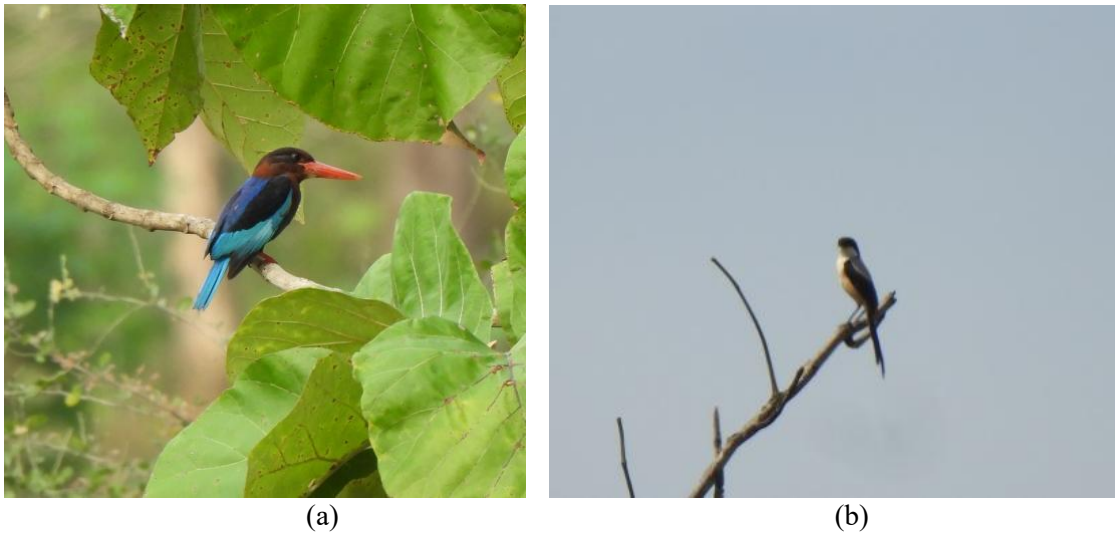


(a) (b)
Gambar 19. a) Cabak maling (*Caprimulgus macrurus*) dan b) Paruh kodok Jawa (*Batrachostomus javensis*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

E. Area Produksi

Area Penanaman CSR merupakan kawasan dengan karakteristik vegetasi terbuka dan sebagian digunakan sebagai lahan pertanian, khususnya ladang jagung. Pada area ini tercatat keberadaan 12 spesies burung dengan total 21 individu. Keberadaan burung di kawasan ini menunjukkan peran penting habitat terbuka dalam mendukung keanekaragaman avifauna. Beberapa spesies penting yang dijumpai antara lain Kerak

kerbau (*Acridotheres javanicus*) yang berstatus *Vulnerable* menurut IUCN, serta burung endemik Jawa dan Bali yaitu Cekakak Jawa (*Halcyon cyanoventris*). Selain itu, ditemukan pula Perkutut Jawa (*Geopelia striata*), Kapasan kemiri (*Lalage nigra*), dan Bubut alang-alang (*Centropus bengalensis*). Keberadaan spesies-spesies tersebut menegaskan bahwa meskipun berupa area terbuka dan ladang, kawasan ini tetap berfungsi sebagai habitat penting bagi burung, baik untuk mencari makan maupun berlindung.



Gambar 20. a) Cekakak Jawa (*Halcyon cyanoventris*) dan b) Bentet kelabu (*Lanius schach*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

3.2.3 Perbandingan Jumlah Individu dan Jumlah Spesies Avifauna

Pengamatan avifauna yang dilakukan di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field menunjukkan tingkat keanekaragaman dan kelimpahan burung yang bervariasi pada lima stasiun pemantauan. Variasi tersebut mencerminkan adanya perbedaan karakteristik habitat, intensitas aktivitas manusia, serta ketersediaan sumber daya seperti vegetasi, air, dan pakan alami yang tersedia di setiap lokasi. Perbandingan jumlah individu dan jumlah spesies avifauna di setiap stasiun pemantauan tercantum pada tabel berikut.

Tabel 18. Perbandingan Jumlah Individu dan Jumlah Spesies Avifauna pada Setiap Stasiun Pemantauan

Stasiun Pemantauan	A	B	C	D	E
Jumlah Individu	29	39	32	11	21
Jumlah Spesies	17	23	22	10	12

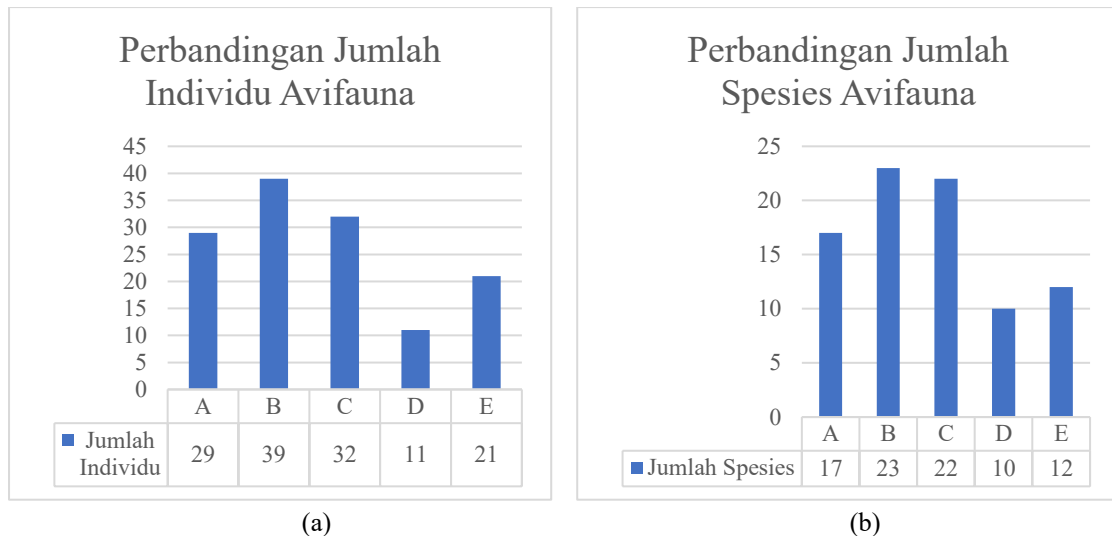
[Data Primer, 2025]

Keterangan:

A : Area Kantor

B : Area Hutan 1

- C** : Area Hutan 2
D : Area Stasiun Pengumpul I
E : Area Penanaman CSR



Gambar 21. Diagram Perbandingan (a) Jumlah Spesies dan (b) Jumlah Individu Avifauna di Setiap Stasiun Pemantauan

Berdasarkan hasil pengamatan yang disajikan pada tabel dan grafik perbandingan jumlah individu dan spesies avifauna di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field, terlihat adanya variasi yang cukup jelas antar lokasi pengamatan. Area Hutan 1 (B) merupakan lokasi dengan jumlah individu dan spesies tertinggi, yaitu 39 individu dari 23 spesies. Kondisi ini dipengaruhi oleh tutupan vegetasi hutan yang rapat serta banyaknya tanaman buah yang menyediakan sumber pakan bagi berbagai jenis burung. Selanjutnya, Hutan 2 (C) menempati urutan kedua dengan 32 individu dari 22 spesies, menunjukkan bahwa area dengan vegetasi rapat tetap menjadi habitat yang ideal bagi burung. Area Kantor (A) mencatat 29 individu dari 17 spesies, di mana keberadaan burung banyak dipengaruhi oleh vegetasi artifisial berupa taman, semak belukar, serta tegakan pohon yang menyediakan tempat berlindung dan bersarang. Sementara itu, Stasiun Pengumpul 1 (D) memiliki jumlah individu dan spesies paling rendah, yakni 11 individu dari 10 spesies. Hal ini sejalan dengan kondisi area yang sempit, bising, serta minim vegetasi, sehingga kurang mendukung kehidupan burung. Adapun Area Penanaman CSR (E) menunjukkan 21 individu dari 12 spesies, dengan dominasi habitat berupa vegetasi terbuka dan ladang jagung. Beberapa jenis burung yang ditemukan di lokasi ini termasuk burung dilindungi dan endemik, yang menandakan nilai penting area tersebut bagi konservasi. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa kerapatan vegetasi, ketersediaan sumber pakan, serta tingkat

gangguan aktivitas manusia sangat mempengaruhi jumlah individu dan spesies avifauna di setiap titik pengamatan.

3.2.3 Status Konservasi Avifauna

Komunitas burung yang tercatat di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field menunjukkan adanya keragaman jenis dengan status konservasi yang bervariasi, baik secara nasional maupun internasional. Berdasarkan daftar status konservasi IUCN *Red List*, mayoritas burung yang ditemukan, yaitu sebanyak 36 spesies, termasuk dalam kategori *Least Concern* (LC) atau berisiko rendah. Selain itu, terdapat 2 (dua) spesies dengan status *Vulnerable* (VU) yakni kerak kerbau (*Acridotheres javanicus*) dan cucak kuning (*Rubigula dispar*), yang menandakan adanya ancaman terhadap keberlangsungan populasinya di alam liar. Merujuk pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi, tercatat terdapat 2 spesies burung yang memiliki status dilindungi yaitu elang ular bido (*Spilornis cheela*) dan elang alap jambul (*Accipiter trivirgatus*). Berdasarkan daftar CITES (*Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora*), hanya terdapat 2 (dua) spesies burung yang tercatat, yaitu elang ular bido (*Spilornis cheela*) dan elang alap jambul (*Accipiter trivirgatus*) yang masuk ke dalam *Appendix II*. Status ini menunjukkan bahwa meskipun spesies tersebut belum terancam punah, namun populasinya berpotensi menurun drastis apabila perdagangan internasional tidak diawasi dengan ketat. Selain itu, kawasan ini juga menjadi habitat bagi 2 (dua) spesies burung endemik Indonesia. Spesies tersebut adalah cekakak Jawa (*Halcyon cyanoventris*) yang endemik Jawa dan Bali, serta cabai Jawa (*Dicaeum trochileum*) yang merupakan burung endemik Indonesia. Kehadiran burung endemik ini mempertegas bahwa kawasan PT Pertamina EP Cepu Field memiliki nilai penting dalam mendukung kelestarian biodiversitas khas Nusantara.

Tabel 19. Daftar Status Konservasi Avifauna di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field

No	Spesies	Nama Lokal	Status Konservasi			Status Persebaran
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
1	<i>Spilornis cheela</i>	Elang ular bido	Dilindungi	<i>Appendix II</i>	<i>Least concern</i>	Non Endemik
2	<i>Accipiter trivirgatus</i>	Elang alap jambul	Dilindungi	<i>Appendix II</i>	<i>Least concern</i>	Non Endemik
3	<i>Todiramphus chloris</i>	Cekakak sungai	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
4	<i>Apus nipalensis</i>	Kapinis rumah	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik

No	Spesies	Nama Lokal	Status Konservasi			Status Persebaran
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
5	<i>Collocalia esculenta</i>	Walet sapi	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
6	<i>Collocalia linchi</i>	Walet linchi	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
7	<i>Artamus leucorhyn</i>	Kekep babi	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
8	<i>Hemipus hirundinaceus</i>	Jingjing batu	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
9	<i>Pericrocotus cinnamomeus</i>	Sepah kecil	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
10	<i>Lalae nigra</i>	Kapasan kemiri	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
11	<i>Caprimulgus macrusus</i>	Cabak maling	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
12	<i>Caprimulgus affinis</i>	Cabak kota	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
13	<i>Orthomus sutorius</i>	Cinenen pisang	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
14	<i>Prinia inornata</i>	Perenjak Jawa	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
15	<i>Prinia familiaris</i>	Perenjak padi	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
16	<i>Geopelia striata</i>	Perkutut Jawa	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
17	<i>Spilopelia chinensis</i>	Tekukur biasa	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
18	<i>Phaenicophaeus curvirostris</i>	Kadalan birah	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
19	<i>Cacomantis merulinus</i>	Wiwik kelabu	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
20	<i>Cacomantis sonnerati</i>	Wiwik lurik	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
21	<i>Centropus bengalensis</i>	Bubut alang alang	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
22	<i>Dicaeum trochileum</i>	Cabai Jawa	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Endemik Indonesia
23	<i>Lonchura leucogastroides</i>	Bondol Jawa	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
24	<i>Lonchura maja</i>	Bondol haji	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
25	<i>Lonchura punctulata</i>	Bondol peking	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
26	<i>Halcyon cyanoventris</i>	Cekakak Jawa	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Endemik Jawa dan Bali
27	<i>Hirundo javanica</i>	Layang-layang batu	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
28	<i>Lanius schach</i>	Bentet kelabu	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
29	<i>Cinnyris ornatus</i>	Burung-madu sriganti	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
30	<i>Passer montanus</i>	Burung-gereja erasia	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
31	<i>Gallus gallus</i>	Ayam domestik	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik

No	Spesies	Nama Lokal	Status Konservasi			Status Persebaran
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
32	<i>Batrachostomus javensis</i>	Paruh-kodok Jawa	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
33	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Cucak kutilang	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
34	<i>Pycnonotus plumosus</i>	Merbah belukar	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
35	<i>Pycnonotus simplex</i>	Merbah corok corok	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik
36	<i>Rubigula dispar</i>	Cucak kuning	Tidak dilindungi	-	<i>Vulnerable</i>	Non Endemik
37	<i>Acridotheres javanicus</i>	Kerak kerbau	Tidak dilindungi	-	<i>Vulnerable</i>	Non Endemik
38	<i>Turnix suscitator</i>	Gemak loreng	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non Endemik

[Data Primer, 2025]

3.3 INSEKTA

Serangga adalah kelompok paling beragam dalam filum Arthropoda. Tubuh mereka terbagi menjadi tiga bagian utama yaitu kepala, dada (toraks), dan perut (abdomen) serta mereka memiliki enam kaki, sepasang antena, serta eksoskeleton yang terbuat dari kitin. Eksoskeleton ini berfungsi sebagai pelindung dan penopang tubuh, namun tidak bisa tumbuh seiring pertumbuhan, sehingga serangga harus melakukan molting atau berganti kulit untuk bisa berkembang (Hendri *et al.*, 2024). Serangga memiliki persebaran yang luas, mulai dari daratan hingga air tawar. Saat ini, lebih dari satu juta spesies sudah dideskripsikan, dan diperkirakan jumlah sebenarnya bisa mencapai jutaan, menjadikannya penyumbang lebih dari setengah keanekaragaman hewan di Bumi (Rosinta *et al.*, 2021). Metamorfosis adalah salah satu adaptasi kunci dalam kehidupan serangga. Ada dua pola utama (Lukman, 2009), yaitu:

1. Metamorfosis tidak sempurna (hemimetabola): nimfa yang muncul dari telur sudah menyerupai bentuk dewasa dan hanya berkembang secara bertahap tanpa melewati tahap pupa, seperti yang terjadi pada Odonata.
2. Metamorfosis sempurna (holometabola): serangga melalui beberapa tahap berbeda (larva, pupa, dewasa) dengan perubahan bentuk dan fungsi tubuh, seperti pada Lepidoptera, Coleoptera, Diptera, dan Hymenoptera.

Serangga juga memiliki adaptasi morfologis yang sangat beragam: ada bentuk sayap dan kaki yang disesuaikan untuk melompat seperti pada Orthoptera, atau berenang pada serangga air. Mulut juga memiliki beragam bentuk: bisa untuk menggigit, menusuk, atau mengisap sesuai kebutuhan spesifik (Anggraeni *et al.*, 2023). Serangga memegang

peranan penting dalam ekosistem sebagai penyerbuk tanaman, pengurai bahan organik, pengendali alami hama, dan juga sebagai sumber makanan bagi hewan lain (Vanderi *et al.*, 2021). Namun, sebagian serangga juga dapat merugikan manusia menjadi hama tanaman, menyebarkan penyakit, atau merusak struktur dan hasil pertanian.

3.3.1 Indeks Ekologis Pemantauan Insekta

Indeks ekologi adalah indeks yang digunakan untuk mengukur parameter ekologis yang ada di suatu lokasi tertentu. Dalam pengamatan fauna insekta di PT Pertamina EP Cepu Field digunakan empat jenis indeks ekologi yaitu indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), indeks dominansi simpson (D), indeks kemerataan jenis Pielou (J) dan indeks kekayaan jenis Margalef (R). untuk menghitung jumlah dari indeks ekologi harus diketahui jumlah total individu yang didapat, total individu yang didapat pada saat pengamatan yakni 754 individu.

Tabel 20. Indeks Ekologi Insekta di Area PT Pertamina EP Cepu Field

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	D	H'
1	<i>Caryanda spuria</i>	Belalang tanduk pendek	Acrididae	7	0,000	0,043
2	<i>Phlaeoba antennata</i>	Belalang kembara	Acrididae	7	0,000	0,043
3	<i>Phlaeoba fumosa</i>	Belalang coklat	Acrididae	9	0,000	0,053
4	<i>Stenocatantops humilis</i>	Belalang perut putih	Acrididae	8	0,000	0,048
5	<i>Trilophidia annulata</i>	Belalang karinat	Acrididae	3	0,000	0,022
6	<i>Valanga nigricornis</i>	Belalang kayu	Acrididae	7	0,000	0,043
7	<i>Xenocatantops humilis</i>	Belalang	Acrididae	6	0,000	0,038
8	<i>Gynacantha cubinterupta</i>	Capung edar umbai temu	Aeshnidae	1	0,000	0,009
9	<i>Amegilla andrewsi</i>	Lebah perut biru	Apidae	5	0,000	0,033
10	<i>Ceratina</i> sp.	Lebah ceratina	Apidae	2	0,000	0,016
11	<i>Xylocopa latipes</i>	Lebah tukang kayu	Apidae	10	0,000	0,057
12	<i>Apis cerana</i>	Lebah madu timur	Apidae	9	0,000	0,053
13	<i>Apis mellifera</i>	Lebah madu	Apidae	10	0,000	0,057
14	<i>Philodicus</i> sp.	Lalat perampok	Asilidae	7	0,000	0,043
15	<i>Periplaneta americana</i>	Kecoa amerika	Blattidae	3	0,000	0,022
16	<i>Lucilia sericata</i>	Lalat hijau	Calliphoridae	4	0,000	0,028
17	<i>Bothrogonia addita</i>	Wereng daun	Cicadellidae	7	0,000	0,043
18	<i>Blattela</i> sp.	Kecoa hutan	Ectobiidae	7	0,000	0,043
19	<i>Hypopyra</i> sp.	Ngengat	Erebidae	6	0,000	0,038
20	<i>Rhesala imparata</i>	Ngengat	Erebidae	7	0,000	0,043
21	<i>Colgaroides acuminata</i>	Wereng mangga	Flatidae	3	0,000	0,022
22	<i>Anoplolepis gracilis</i>	Semut gila kuning	Formicidae	9	0,000	0,053
23	<i>Camponotus</i> sp.	Semut tukang kayu	Formicidae	2	0,000	0,016
24	<i>Odontomachus simillimus</i>	Semut	Formicidae	5	0,000	0,033
25	<i>Oecophylla smaragdina</i>	Semut rangrang	Formicidae	17	0,001	0,086
26	<i>Polyrhachis bicolor</i>	Semut	Formicidae	7	0,000	0,043

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	D	H'
27	<i>Polyrhachis dives</i>	Semut	Formicidae	4	0,000	0,028
28	<i>Scopula perlata</i>	Ngengat gelombang krim	Geometridae	8	0,000	0,048
29	<i>Ptilomera sp.</i>	Anggang-anggang	Gerridae	5	0,000	0,033
30	<i>Paragomphus reinwardtii</i>	Capung pancing Jawa	Ghompidae	3	0,000	0,022
31	<i>Caprona agama</i>	Kupu-kupu sudut berbintik	Hesperiidae	3	0,000	0,022
32	<i>Tagiades japetus</i>	Kupu-kupu pipih datar	Hesperiidae	7	0,000	0,043
33	<i>Taractrocera archias</i>	Kupu-kupu skipper kuning kecil	Hesperiidae	5	0,000	0,033
34	<i>Parnara ganga</i>	Kupu-kupu cepat benua	Hesperiidae	4	0,000	0,028
35	<i>Potanthus omaha</i>	Kupu-kupu panah kecil	Hesperiidae	8	0,000	0,048
36	<i>Pseudocoladenia dan</i>	Kupu-kupu pipih fulvous	Hesperiidae	6	0,000	0,038
37	<i>Cratilla lineata</i>	Capung garis skimmer hutan	Libellulidae	4	0,000	0,028
38	<i>Crocothemis servilia</i>	Capung sambar garis hitam	Libellulidae	3	0,000	0,022
39	<i>Orthetrum sabina</i>	Capung sambar hijau	Libellulidae	9	0,000	0,053
40	<i>Orthetrum testaceum</i>	Capung sambar jingga	Libellulidae	3	0,000	0,022
41	<i>Pantala flavescens</i>	Capung kembara	Libellulidae	9	0,000	0,053
42	<i>Potamarcha congener</i>	Capung sambar perut pipih	Libellulidae	6	0,000	0,038
43	<i>Agrionoptera insignis</i>	Capung tengger loreng	Libellulidae	3	0,000	0,022
44	<i>Lathrecista asiatica</i>	Capung tengger ekor darah	Libellulidae	8	0,000	0,048
45	<i>Neurothemis ramburii</i>	Capung jala lekuk	Libellulidae	3	0,000	0,022
46	<i>Arhopala cleander</i>	kupu-kupu bersayap gossamer	Lycaenidae	5	0,000	0,033
47	<i>Castalius rosimon</i>	Kupu-kupu garis-garis hitam	Lycaenidae	6	0,000	0,038
48	<i>Catochrysops strabo</i>	Kupu-kupu ercis pelupa	Lycaenidae	12	0,000	0,066
49	<i>Everes lacturnus</i>	kupu-kupu dewa asmara India	Lycaenidae	6	0,000	0,038
50	<i>Jamides bochus</i>	Kupu-kupu cerulean gelap	Lycaenidae	12	0,000	0,066
51	<i>Lampides boeticus</i>	kupu-kupu biru kacang	Lycaenidae	6	0,000	0,038
52	<i>Neopithecops zalmora</i>	Kupu-kupu quaker biasa	Lycaenidae	7	0,000	0,043
53	<i>Prosotas dubiosa</i>	kupu-kupu biru garis tak berekor	Lycaenidae	6	0,000	0,038
54	<i>Rapala varuna</i>	Kupu-kupu cahaya nila	Lycaenidae	5	0,000	0,033
55	<i>Zeltus amasa</i>	Kupu-kupu ekor berbulu	Lycaenidae	8	0,000	0,048
56	<i>Zizina otis</i>	Kupu-kupu rumput biru kecil	Lycaenidae	15	0,000	0,078

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	D	H'
57	<i>Zizula hylax</i>	Kupu-kupu ragut mungil	Lycaenidae	10	0,000	0,057
58	<i>Drupadia ravindra</i>	Kupu-kupu buket biasa	Lycaenidae	5	0,000	0,033
59	<i>Rainieria</i> sp.	Lalat berkaki tegak	Micropezidae	6	0,000	0,038
60	<i>Musca domestica</i>	Lalat rumah	Muscidae	5	0,000	0,033
61	<i>Trogaspidia</i> sp.	Tawon beludru	Mutillidae	3	0,000	0,022
62	<i>Acraea terpsicore</i>	Kupu-kupu coster kuning kecoklatan	Nymphalidae	4	0,000	0,028
63	<i>Athyma perius</i>	kupu-kupu sersan biasa	Nymphalidae	4	0,000	0,028
64	<i>Cupha erymanthis</i>	Kupu-kupu berkaki sikat	Nymphalidae	7	0,000	0,043
65	<i>Danaus chrysippus</i>	Kupu-kupu harimau polos	Nymphalidae	6	0,000	0,038
66	<i>Danaus genutia</i>	Kupu-kupu harimau biasa	Nymphalidae	5	0,000	0,033
67	<i>Elymnias hypermnestra</i>	Kupu-kupu palm biasa	Nymphalidae	6	0,000	0,038
68	<i>Euploea climenae</i>	Kupu-kupu hitam gelap	Nymphalidae	6	0,000	0,038
69	<i>Euploea eunice</i>	Kupu-kupu mahkota pita biru	Nymphalidae	8	0,000	0,048
70	<i>Euploea mulciber</i>	Kupu-kupu gagak bergaris biru	Nymphalidae	5	0,000	0,033
71	<i>Euploea tulliolus</i>	Kupu-kupu gagak kerdil	Nymphalidae	5	0,000	0,033
72	<i>Hypolimnas bolina</i>	Kupu-kupu terung biasa	Nymphalidae	3	0,000	0,022
73	<i>Ideopsis juvena</i>	Kupu-kupu harimau kaca abu-abu	Nymphalidae	6	0,000	0,038
74	<i>Junonia atlites</i>	Kupu-kupu merak abu	Nymphalidae	9	0,000	0,053
75	<i>Junonia hedonia</i>	Kupu-kupu merak coklat	Nymphalidae	9	0,000	0,053
76	<i>Junonia iphita</i>	kupu-kupu prajurit cokelat	Nymphalidae	12	0,000	0,066
77	<i>Junonia orithya</i>	Kupu-kupu solek biru	Nymphalidae	8	0,000	0,048
78	<i>Mycalesis horsfieldi</i>	Kupu-kupu coklat semak	Nymphalidae	7	0,000	0,043
79	<i>Mycalesis janardana</i>	Kupu-kupu rumput coklat	Nymphalidae	8	0,000	0,048
80	<i>Neptis hylas</i>	Kupu-kupu pelaut biasa	Nymphalidae	7	0,000	0,043
81	<i>Orsotriaena medus</i>	Kupu-kupu coklat semak bermata halus	Nymphalidae	5	0,000	0,033
82	<i>Pantoporia hordonia</i>	Kupu-kupu laskar	Nymphalidae	5	0,000	0,033
83	<i>Ypthima horsfieldii</i>	Kupu-kupu cincin lima Malaya	Nymphalidae	7	0,000	0,043
84	<i>Ypthima iarba</i>	Kupu-kupu cincin tiga	Nymphalidae	3	0,000	0,022
85	<i>Ypthima philomela</i>	Kupu-kupu bayi lima cincin	Nymphalidae	3	0,000	0,022
86	<i>Moduza procris</i>	Kupu-kupu komandan	Nymphalidae	2	0,000	0,016

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	D	H'
87	<i>Pachliopta adamas</i>	Kupu-kupu mawar sunda kecil	Nymphalidae	5	0,000	0,033
88	<i>Hebomoia glaucippe</i>	Kupu-kupu ujung jingga besar	Nymphalidae	5	0,000	0,033
89	<i>Pareronia valeria</i>	Kupu-kupu kembara biasa	Nymphalidae	6	0,000	0,038
90	<i>Graphium agamemnon</i>	Kupu-kupu sayap segitiga berekor	Papilionidae	9	0,000	0,053
91	<i>Papilio demoleus</i>	Kupu-kupu jeruk	Papilionidae	5	0,000	0,033
92	<i>Papilio memnon</i>	Kupu-kupu pastur	Papilionidae	8	0,000	0,048
93	<i>Papilio peranthus</i>	Kupu-kupu merak gesit ekor walet	Papilionidae	4	0,000	0,028
94	<i>Papilio polytes</i>	Kupu-kupu mormon biasa	Papilionidae	5	0,000	0,033
95	<i>Troides helena</i>	Kupu-kupu raja helena	Papilionidae	6	0,000	0,038
96	<i>Graphium sarpedon</i>	Kupu-kupu sayap segitiga biru	Papilionidae	8	0,000	0,048
97	<i>Graphium doson</i>	Kupu-kupu sayap segitiga biasa	Papilionidae	9	0,000	0,053
98	<i>Appias lyncida</i>	Kupu-kupu albatross coklat	Pieridae	5	0,000	0,033
99	<i>Appias olferna</i>	Kupu-kupu albatross lurik	Pieridae	5	0,000	0,033
100	<i>Catopsilia pomona</i>	Kupu-kupu migran biasa	Pieridae	6	0,000	0,038
101	<i>Delias pasithoe</i>	Kupu-kupu izebel dasar merah	Pieridae	3	0,000	0,022
102	<i>Eurema blanda</i>	Kupu-kupu alang kuning bintik tiga	Pieridae	7	0,000	0,043
103	<i>Eurema hecabe</i>	Kupu-kupu kuning rumput biasa	Pieridae	6	0,000	0,038
104	<i>Gandaca harina</i>	Kupu-kupu kuning rumput coklat	Pieridae	3	0,000	0,022
105	<i>Leptosia nina</i>	Kupu-kupu putih bintik hitam	Pieridae	9	0,000	0,053
106	<i>Catopsilia pyranthe</i>	Kupu-kupu migran belang	Pieridae	6	0,000	0,038
107	<i>Copera marginipes</i>	Capung panah semak kuning	Platycnemididae	2	0,000	0,016
108	<i>Atractomorpha</i> sp.	Belalang kukus hijau	Pyrgomorphidae	9	0,000	0,053
109	Rhaphidophoridae	Jangkrik gua	Rhaphidophoridae	3	0,000	0,022
110	<i>Ricanoptera fenestrata</i>	Wereng	Ricaniidae	3	0,000	0,022
111	<i>Sarcophaga</i> sp.	Lalat daging	Sarcophagidae	6	0,000	0,038
112	<i>Sceliphron madraspatanum</i>	Tawon pengoles lumpur hitam	Sphecidae	3	0,000	0,022
113	<i>Sphex</i> sp.	Tawon penggali	Sphecidae	2	0,000	0,016
114	<i>Macroglossum</i> sp.	Ngengat kolibri	Sphingidae	3	0,000	0,022
115	<i>Paederus</i> sp.	Tomcat	Staphylinidae	7	0,000	0,043
116	<i>Hermetia illucens</i>	Lalat tentara hitam	Stratiomyidae	7	0,000	0,043
117	<i>Eristalinus megacephala</i>	Lalat bunga kuning	Syrphidae	4	0,000	0,028
118	<i>Ducetia japonica</i>	Jangkrik semak hijau	Tettigoniidae	10	0,000	0,057
119	<i>Euconocephalus</i> sp.	Katydid kepala kerucut	Tettigoniidae	7	0,000	0,043

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	D	H'
120	<i>Hexacentrus</i> sp.	Tonggeret bersayap balon	Tettigoniidae	2	0,000	0,016
121	<i>Mecopoda elongata</i>	Jangkrik semak kaki panjang	Tettigoniidae	11	0,000	0,062
122	<i>Ruspolia</i> sp.	Jangkrik semak kepala kerucut	Tettigoniidae	3	0,000	0,022
123	<i>Vespa tropica</i>	Tawon vespa	Vespidae	6	0,000	0,038
124	<i>Vespa affinis</i>	Tawon kendi	Vespidae	7	0,000	0,043
125	<i>Vespa analis</i>	Tawon sengat kuning	Vespidae	3	0,000	0,022
Total individu				754	0,010	4,730
Indeks Keanekaragaman Shanon-Wiener (H')					4,730	
Indeks Dominansi Simpson (D)					0,010	
Indeks Kemerataan Jenis Pielou (J)					0,980	
Indeks Kekayaan Jenis Margalef (R)					18,716	

[Data Primer, 2025]

Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') insekta dari seluruh titik pemantauan adalah sebesar **4,730**. Angka tersebut menunjukkan bahwa keanekaragaman insekta pada area pemantauan termasuk pada kategori **keanekaragaman sangat tinggi**. Hal ini menandakan bahwa di kawasan tersebut tidak terdapat tekanan ekologi atau gangguan yang ada relatif kecil, sehingga distribusi jenis, keanekaragaman jenis, dan stabilitas ekosistem berada pada tingkat sedang. Tekanan ekologis yang dimaksud dapat disebabkan salah satunya berupa aktivitas manusia. Nilai indeks keanekaragaman ini juga dapat berarti PT Pertamina EP Cepu Field memiliki beragam jenis insekta yang akan menciptakan hubungan simbiosis positif terhadap habitatnya.

Indeks dominansi Simpson (D) insekta dari seluruh titik pemantauan adalah sebesar **0,010**. Angka tersebut menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman dalam komunitas semakin tinggi atau dengan kata lain kategori nilai **dominansi rendah**. Dapat dikatakan juga bahwa tidak terdapat spesies yang mendominasi dalam komunitas sehingga struktur komunitas dalam keadaan stabil. **Indeks kemerataan jenis Pielou (J)** insekta dari seluruh titik pemantauan adalah sebesar **0,980**. Angka tersebut menunjukkan bahwa persebaran populasi insekta pada area pemantauan adalah **kemerataan tinggi**. Hal ini menandakan bahwa kemerataan antar spesies relatif merata atau kelimpahan individu setiap spesies relatif setara.

Indeks kekayaan jenis Margalef (R) insekta dari seluruh titik pemantauan adalah sebesar **18,716**. Angka tersebut menunjukkan bahwa kekayaan jenis pada area pemantauan termasuk dalam kategori **kekayaan jenis tinggi**. Semakin banyak jumlah jenis yang ditemukan dalam komunitas, maka semakin tinggi pula indeks kekayaan jenisnya

(Magurran, 1988). Hal ini berbanding lurus dengan tingginya nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') dimana semakin besar nilai indeks Margalef menunjukkan semakin tinggi pula keanekaragamannya (Ismaini *et al.*, 2015).

Keberadaan spesies insekta sangat bergantung pada kondisi habitat yang tersedia pada suatu lokasi. Kupu-kupu memiliki hubungan yang sangat erat dengan tumbuhan inang untuk fase larva dan sumber nektar untuk fase dewasa. Kehadiran berbagai spesies bunga dan tanaman inang, menjadi kunci utama dalam menentukan keragaman dan kelimpahan kupu-kupu di suatu area. Intensitas cahaya, suhu, dan kelembapan juga sangat memengaruhi distribusi spesies kupu-kupu, di mana kondisi hangat dan lembap (84–92 %) mendukung aktivitas dan perkembangan larva (Ruslan & Satiyo, 2023). Maka dari hal tersebut juga dilakukan analisa terkait kelimpahan relatif spesies avifauna di area PT Pertamina EP Cepu Field. Menghitung kelimpahan relatif avifauna pada suatu wilayah pemantauan sangat penting untuk memahami struktur komunitas burung dan kondisi ekosistem yang ada. Kelimpahan relatif memberikan gambaran tentang proporsi setiap spesies terhadap total individu yang tercatat, sehingga dapat diketahui spesies yang mendominasi maupun yang jarang dijumpai. Perhitungan kelimpahan relatif avifauna di area PT Pertamina EP Cepu Field tercantum dalam Tabel 21 berikut.

Tabel 21. Kelimpahan Relatif Insekta di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Di	Keterangan
1	<i>Caryanda spuria</i>	Belalang tanduk pendek	Acrididae	7	0,93%	Tidak Dominan
2	<i>Phlaeoba antennata</i>	Belalang kembara	Acrididae	7	0,93%	Tidak Dominan
3	<i>Phlaeoba fumosa</i>	Belalang coklat	Acrididae	9	1,19%	Tidak Dominan
4	<i>Stenocatantops humilis</i>	Belalang perut putih	Acrididae	8	1,06%	Tidak Dominan
5	<i>Trilophidia annulata</i>	Belalang karinat	Acrididae	3	0,40%	Tidak Dominan
6	<i>Valanga nigricornis</i>	Belalang kayu	Acrididae	7	0,93%	Tidak Dominan
7	<i>Xenocatantops humilis</i>	Belalang	Acrididae	6	0,80%	Tidak Dominan
8	<i>Gynacantha cubinterupta</i>	Capung edar umbai temu	Aeshnidae	1	0,13%	Tidak Dominan
9	<i>Amegilla andrewsi</i>	Lebah perut biru	Apidae	5	0,66%	Tidak Dominan
10	<i>Ceratina</i> sp.	Lebah ceratina	Apidae	2	0,27%	Tidak Dominan
11	<i>Xylocopa latipes</i>	Lebah tukang kayu	Apidae	10	1,33%	Tidak Dominan

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Di	Keterangan
12	<i>Apis cerana</i>	Lebah madu timur	Apidae	9	1,19%	Tidak Dominan
13	<i>Apis mellifera</i>	Lebah madu	Apidae	10	1,33%	Tidak Dominan
14	<i>Philodictus</i> sp.	Lalat perampok	Asilidae	7	0,93%	Tidak Dominan
15	<i>Periplaneta americana</i>	Kecoa amerika	Blattidae	3	0,40%	Tidak Dominan
16	<i>Lucilia sericata</i>	Lalat hijau	Calliphoridae	4	0,53%	Tidak Dominan
17	<i>Bothrogonia addita</i>	Wereng daun	Cicadellidae	7	0,93%	Tidak Dominan
18	<i>Blattella</i> sp.	Kecoa hutan	Ectobiidae	7	0,93%	Tidak Dominan
19	<i>Hypopyra</i> sp.	Ngengat	Erebidae	6	0,80%	Tidak Dominan
20	<i>Rhesala imparata</i>	Ngengat	Erebidae	7	0,93%	Tidak Dominan
21	<i>Colgaroides acuminata</i>	Wereng mangga	Flatidae	3	0,40%	Tidak Dominan
22	<i>Anoplolepis gracilis</i>	Semut gila kuning	Formicidae	9	1,19%	Tidak Dominan
23	<i>Camponotus</i> sp.	Semut tukang kayu	Formicidae	2	0,27%	Tidak Dominan
24	<i>Odontomachus simillimus</i>	Semut	Formicidae	5	0,66%	Tidak Dominan
25	<i>Oecophylla smaragdina</i>	Semut rangrang	Formicidae	17	2,25%	Sub Dominan
26	<i>Polyrhachis bicolor</i>	Semut	Formicidae	7	0,93%	Tidak Dominan
27	<i>Polyrhachis dives</i>	Semut	Formicidae	4	0,53%	Tidak Dominan
28	<i>Scopula perlata</i>	Ngengat gelombang krim	Geometridae	8	1,06%	Tidak Dominan
29	<i>Ptilomera</i> sp.	Anggang-anggang	Gerridae	5	0,66%	Tidak Dominan
30	<i>Paragomphus reinwardtii</i>	Capung pancing Jawa	Ghompidae	3	0,40%	Tidak Dominan
31	<i>Caprona agama</i>	Kupu-kupu sudut berbintik	Hesperiidae	3	0,40%	Tidak Dominan
32	<i>Tagiades japedus</i>	Kupu-kupu pipih datar	Hesperiidae	7	0,93%	Tidak Dominan
33	<i>Taractrocera archias</i>	Kupu-kupu skipper kuning kecil	Hesperiidae	5	0,66%	Tidak Dominan
34	<i>Parnara ganga</i>	Kupu-kupu cepat benua	Hesperiidae	4	0,53%	Tidak Dominan
35	<i>Potanthus omaha</i>	Kupu-kupu panah kecil	Hesperiidae	8	1,06%	Tidak Dominan
36	<i>Pseudocoladenia dan</i>	Kupu-kupu pipih fulvous	Hesperiidae	6	0,80%	Tidak Dominan
37	<i>Cratilla lineata</i>	Capung garis skimmer hutan	Libellulidae	4	0,53%	Tidak Dominan
38	<i>Crocothemis servilia</i>	Capung sambar garis hitam	Libellulidae	3	0,40%	Tidak Dominan

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Di	Keterangan
39	<i>Orthetrum sabina</i>	Capung sambar hijau	Libellulidae	9	1,19%	Tidak Dominan
40	<i>Orthetrum testaceum</i>	Capung sambar jingga	Libellulidae	3	0,40%	Tidak Dominan
41	<i>Pantala flavescens</i>	Capung kembara	Libellulidae	9	1,19%	Tidak Dominan
42	<i>Potamarcha congener</i>	Capung sambar perut pipih	Libellulidae	6	0,80%	Tidak Dominan
43	<i>Agrionoptera insignis</i>	Capung tengger loreng	Libellulidae	3	0,40%	Tidak Dominan
44	<i>Lathrecista asiatica</i>	Capung tengger ekor darah	Libellulidae	8	1,06%	Tidak Dominan
45	<i>Neurothemis ramburii</i>	Capung jala lekuk	Libellulidae	3	0,40%	Tidak Dominan
46	<i>Arhopala cleander</i>	kupu-kupu bersayap gossamer	Lycaenidae	5	0,66%	Tidak Dominan
47	<i>Castalius rosimon</i>	Kupu-kupu garis-garis hitam	Lycaenidae	6	0,80%	Tidak Dominan
48	<i>Catochrysops strabo</i>	Kupu-kupu ercis pelupa	Lycaenidae	12	1,59%	Tidak Dominan
49	<i>Everes lacturnus</i>	kupu-kupu dewa asmara India	Lycaenidae	6	0,80%	Tidak Dominan
50	<i>Jamides bochus</i>	Kupu-kupu cerulean gelap	Lycaenidae	12	1,59%	Tidak Dominan
51	<i>Lampides boeticus</i>	kupu-kupu biru kacang	Lycaenidae	6	0,80%	Tidak Dominan
52	<i>Neopithecops zalmora</i>	Kupu-kupu quaker biasa	Lycaenidae	7	0,93%	Tidak Dominan
53	<i>Prosotas dubiosa</i>	kupu-kupu biru garis tak berekor	Lycaenidae	6	0,80%	Tidak Dominan
54	<i>Rapala varuna</i>	Kupu-kupu cahaya nila	Lycaenidae	5	0,66%	Tidak Dominan
55	<i>Zeltus amasa</i>	Kupu-kupu ekor berbulu	Lycaenidae	8	1,06%	Tidak Dominan
56	<i>Zizina otis</i>	Kupu-kupu rumput biru kecil	Lycaenidae	15	1,99%	Tidak Dominan
57	<i>Zizula hylax</i>	Kupu-kupu ragut mungil	Lycaenidae	10	1,33%	Tidak Dominan
58	<i>Drupadia ravindra</i>	Kupu-kupu buket biasa	Lycaenidae	5	0,66%	Tidak Dominan
59	<i>Rainieria sp.</i>	Lalat berkaki tegak	Micropezidae	6	0,80%	Tidak Dominan
60	<i>Musca domestica</i>	Lalat rumah	Muscidae	5	0,66%	Tidak Dominan
61	<i>Trogaspidia sp.</i>	Tawon beludru	Mutillidae	3	0,40%	Tidak Dominan
62	<i>Acraea terpsicore</i>	Kupu-kupu coster kuning kecoklatan	Nymphalidae	4	0,53%	Tidak Dominan
63	<i>Athyma perius</i>	kupu-kupu sersan biasa	Nymphalidae	4	0,53%	Tidak Dominan
64	<i>Cupha erymanthis</i>	Kupu-kupu berkaki sikat	Nymphalidae	7	0,93%	Tidak Dominan
65	<i>Danaus chrysippus</i>	Kupu-kupu harimau polos	Nymphalidae	6	0,80%	Tidak Dominan

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Di	Keterangan
66	<i>Danaus genutia</i>	Kupu-kupu harimau biasa	Nymphalidae	5	0,66%	Tidak Dominan
67	<i>Elymnias hypermnestra</i>	Kupu-kupu palm biasa	Nymphalidae	6	0,80%	Tidak Dominan
68	<i>Euploea climena</i>	Kupu-kupu hitam gelap	Nymphalidae	6	0,80%	Tidak Dominan
69	<i>Euploea eunice</i>	Kupu-kupu mahkota pita biru	Nymphalidae	8	1,06%	Tidak Dominan
70	<i>Euploea mulciber</i>	Kupu-kupu gagak bergaris biru	Nymphalidae	5	0,66%	Tidak Dominan
71	<i>Euploea tulliolus</i>	Kupu-kupu gagak kerdil	Nymphalidae	5	0,66%	Tidak Dominan
72	<i>Hypolimnas bolina</i>	Kupu-kupu terung biasa	Nymphalidae	3	0,40%	Tidak Dominan
73	<i>Ideopsis juvena</i>	Kupu-kupu harimau kaca abu-abu	Nymphalidae	6	0,80%	Tidak Dominan
74	<i>Junonia atlites</i>	Kupu-kupu merak abu	Nymphalidae	9	1,19%	Tidak Dominan
75	<i>Junonia hedonia</i>	Kupu-kupu merak coklat	Nymphalidae	9	1,19%	Tidak Dominan
76	<i>Junonia iphita</i>	kupu-kupu prajurit coklat	Nymphalidae	12	1,59%	Tidak Dominan
77	<i>Junonia orithya</i>	Kupu-kupu solek biru	Nymphalidae	8	1,06%	Tidak Dominan
78	<i>Mycalesis horsfieldi</i>	Kupu-kupu coklat semak	Nymphalidae	7	0,93%	Tidak Dominan
79	<i>Mycalesis janardana</i>	Kupu-kupu rumput coklat	Nymphalidae	8	1,06%	Tidak Dominan
80	<i>Neptis hylas</i>	Kupu-kupu pelaut biasa	Nymphalidae	7	0,93%	Tidak Dominan
81	<i>Orsotriaena medus</i>	Kupu-kupu coklat semak bermata halus	Nymphalidae	5	0,66%	Tidak Dominan
82	<i>Pantoporia hordonia</i>	Kupu-kupu laskar	Nymphalidae	5	0,66%	Tidak Dominan
83	<i>Ypthima horsefieldii</i>	Kupu-kupu cincin lima Malaya	Nymphalidae	7	0,93%	Tidak Dominan
84	<i>Ypthima iarba</i>	Kupu-kupu cincin tiga	Nymphalidae	3	0,40%	Tidak Dominan
85	<i>Ypthima philomela</i>	Kupu-kupu bayi lima cincin	Nymphalidae	3	0,40%	Tidak Dominan
86	<i>Moduza procris</i>	Kupu-kupu komandan	Nymphalidae	2	0,27%	Tidak Dominan
87	<i>Pachliopta adamas</i>	Kupu-kupu mawar sunda kecil	Nymphalidae	5	0,66%	Tidak Dominan
88	<i>Hebomoia glaucippe</i>	Kupu-kupu ujung jingga besar	Nymphalidae	5	0,66%	Tidak Dominan
89	<i>Pareronia valeria</i>	Kupu-kupu kembara biasa	Nymphalidae	6	0,80%	Tidak Dominan
90	<i>Graphium agamemnon</i>	Kupu-kupu sayap segitiga berekor	Papilionidae	9	1,19%	Tidak Dominan
91	<i>Papilio demoleus</i>	Kupu-kupu jeruk	Papilionidae	5	0,66%	Tidak Dominan
92	<i>Papilio memnon</i>	Kupu-kupu pastur	Papilionidae	8	1,06%	Tidak Dominan

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Di	Keterangan
93	<i>Papilio peranthus</i>	Kupu-kupu merak gesit ekor walet	Papilionidae	4	0,53%	Tidak Dominan
94	<i>Papilio polytes</i>	Kupu-kupu mormon biasa	Papilionidae	5	0,66%	Tidak Dominan
95	<i>Troides helena</i>	Kupu-kupu raja helena	Papilionidae	6	0,80%	Tidak Dominan
96	<i>Graphium sarpedon</i>	Kupu-kupu sayap segitiga biru	Papilionidae	8	1,06%	Tidak Dominan
97	<i>Graphium doson</i>	Kupu-kupu sayap segitiga biasa	Papilionidae	9	1,19%	Tidak Dominan
98	<i>Appias lyncida</i>	Kupu-kupu albatross coklat	Pieridae	5	0,66%	Tidak Dominan
99	<i>Appias olferna</i>	Kupu-kupu albatross lurik	Pieridae	5	0,66%	Tidak Dominan
100	<i>Catopsilia pomona</i>	Kupu-kupu migran biasa	Pieridae	6	0,80%	Tidak Dominan
101	<i>Delias pasithoe</i>	Kupu-kupu izebel dasar merah	Pieridae	3	0,40%	Tidak Dominan
102	<i>Eurema blanda</i>	Kupu-kupu alang kuning bintik tiga	Pieridae	7	0,93%	Tidak Dominan
103	<i>Eurema hecabe</i>	Kupu-kupu kuning rumput biasa	Pieridae	6	0,80%	Tidak Dominan
104	<i>Gandaca harina</i>	kupu-kupu kuning rumput coklat	Pieridae	3	0,40%	Tidak Dominan
105	<i>Leptosia nina</i>	Kupu-kupu putih bintik hitam	Pieridae	9	1,19%	Tidak Dominan
106	<i>Catopsilia pyranthe</i>	Kupu-kupu migran belang	Pieridae	6	0,80%	Tidak Dominan
107	<i>Copera marginipes</i>	Capung panah semak kuning	Platycnemididae	2	0,27%	Tidak Dominan
108	<i>Atractomorpha</i> sp.	Belalang kukus hijau	Pyrgomorphidae	9	1,19%	Tidak Dominan
109	Rhaphidophoridae	Jangkrik gua	Rhaphidophoridae	3	0,40%	Tidak Dominan
110	<i>Ricanoptera fenestrata</i>	Wereng	Ricaniidae	3	0,40%	Tidak Dominan
111	<i>Sarcophaga</i> sp.	Lalat daging	Sarcophagidae	6	0,80%	Tidak Dominan
112	<i>Sceliphron madraspatanum</i>	Tawon pengoles lumpur hitam	Sphecidae	3	0,40%	Tidak Dominan
113	<i>Sphex</i> sp.	Tawon penggali	Sphecidae	2	0,27%	Tidak Dominan
114	<i>Macroglossum</i> sp.	Ngengat kolibri	Sphingidae	3	0,40%	Tidak Dominan
115	<i>Paederus</i> sp.	Tomcat	Staphylinidae	7	0,93%	Tidak Dominan
116	<i>Hermetia illucens</i>	Lalat tentara hitam	Stratiomyidae	7	0,93%	Tidak Dominan
117	<i>Eristalinus megacephala</i>	Lalat bunga kuning	Syrphidae	4	0,53%	Tidak Dominan
118	<i>Ducetia japonica</i>	Jangkrik semak hijau	Tettigoniidae	10	1,33%	Tidak Dominan
119	<i>Euconocephalus</i> sp.	Katydid kepala kerucut	Tettigoniidae	7	0,93%	Tidak Dominan

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Di	Keterangan
120	<i>Hexacentrus</i> sp.	Tonggeret bersayap balon	Tettigoniidae	2	0,27%	Tidak Dominan
121	<i>Mecopoda elongata</i>	Jangkrik semak kaki panjang	Tettigoniidae	11	1,46%	Tidak Dominan
122	<i>Ruspolia</i> sp.	Jangkrik semak kepala kerucut	Tettigoniidae	3	0,40%	Tidak Dominan
123	<i>Vespa tropica</i>	Tawon vespa	Vespidae	6	0,80%	Tidak Dominan
124	<i>Vespa affinis</i>	Tawon kendi	Vespidae	7	0,93%	Tidak Dominan
125	<i>Vespa analis</i>	Tawon sengat kuning	Vespidae	3	0,40%	Tidak Dominan
Total individu				754	100%	

[Data Primer, 2025]

Pada pengamatan keanekaragaman hayati insekta di area PT Pertamina EP Cepu Field ditemukan beberapa spesies serangga serangga yang dominan, kelimpahan tertinggi pada kisaran Tidak dominan dengan nilai Di dibawah 2%. Total individu yang didapatkan pada saat pengamatan adalah 754 dengan total Di = 100%. Spesies yang memiliki nilai indeks Di tertinggi yaitu spesies semut rang-rang (*Oecophylla smaragdina*) dengan nilai 2,25% kategori sub dominan. *Oecophylla smaragdina* adalah semut arboreal berukuran sedang hingga besar, umumnya berwarna oranye hingga coklat kekuningan, sementara ratu berukuran lebih besar berdominasi warna kehijauan atau coklat kemerahan. Habitatnya berada di kanopi pohon tropis lembap, di mana mereka membangun beberapa sarang dari lembaran daun yang dijahit menggunakan sutera yang dihasilkan oleh larva. Kebiasaan spesies ini, berkoloni dan polidomus (memiliki banyak sarang) serta memiliki jumlah hingga ratusan ribu semut yang terbagi peran: pekerja mayor menjaga pertahanan, mencari makan, dan membentuk struktur sarang, sementara pekerja minor merawat larva dan memelihara serangga penghasil madu seperti kutu sisik untuk mengumpulkan honeydew sebagai makanan tambahan. Semut rangrang memiliki karakter territorial, yaitu mempertahankan wilayah dengan menggigit dan menyemprotkan asam formiat saat merasa terancam (Sangma & Prasad, 2021).

3.3.2 Distribusi Spesies Insekta

Berdasarkan hasil pengambilan data keanekaragaman insekta dilakukan pada 5 titik berbeda yang merepresentasikan keseluruhan area PT Pertamina EP Cepu Field. Distribusi insekta dipengaruhi oleh faktor abiotik dan biotik. Faktor abiotik utama meliputi suhu, kelembapan, curah hujan, dan ketersediaan air, yang memengaruhi metabolisme,

perkembangan, dan kelangsungan hidup insekta. Insekta bersifat poikilotermik, sehingga suhu lingkungan secara langsung memengaruhi aktivitas dan distribusinya. Faktor biotik seperti interaksi dengan tanaman inang, kompetisi antar spesies, dan predasi, dapat menentukan keberadaan dan kelimpahan insekta di suatu habitat. Perubahan iklim seperti peningkatan suhu dan perubahan pola curah hujan dapat menciptakan ekologis baru yang memungkinkan insekta untuk berpindah ke wilayah baru yang dapat mempengaruhi dinamika populasi dan distribusi insekta tersebut (Chaidir *et al.*, 2023). Spesies insekta yang teramati sebanyak 125 spesies dengan total 754 individu. Distribusi dari tiap individu insekta dapat terlihat dari Tabel 22 berikut.

Tabel 22. Komposisi dan Kelimpahan Insekta pada Setiap Lokasi Pemantauan di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	Area					ni
				A	B	C	D	E	
1	<i>Caryanda spuria</i>	Belalang tanduk pendek	Acrididae		3	2	2		7
2	<i>Phlaeoba antennata</i>	Belalang kembara	Acrididae		2	3		2	7
3	<i>Phlaeoba fumosa</i>	Belalang coklat	Acrididae		2	3	1	3	9
4	<i>Stenocatantops humilis</i>	Belalang perut putih	Acrididae			1	4	3	8
5	<i>Trilophidia annulata</i>	Belalang karinat	Acrididae			1	1	1	3
6	<i>Valanga nigricornis</i>	Belalang kayu	Acrididae		1	1	2	3	7
7	<i>Xenocatantops humilis</i>	Belalang	Acrididae		2	2	1	1	6
8	<i>Gynacantha cubinterupta</i>	Capung edar umbai temu	Aeshnidae				1		1
9	<i>Amegilla andrewsi</i>	Lebah perut biru	Apidae		2	3			5
10	<i>Ceratina</i> sp.	Lebah ceratina	Apidae				2		2
11	<i>Xylocopa latipes</i>	Lebah tukang kayu	Apidae		2	3	3	2	10
12	<i>Apis cerana</i>	Lebah madu timur	Apidae	3	1	2	2	1	9
13	<i>Apis mellifera</i>	Lebah madu	Apidae	3	1	1	3	2	10
14	<i>Philodictus</i> sp.	Lalat perampok	Asilidae		2	2	3		7
15	<i>Periplaneta americana</i>	Kecoa amerika	Blattidae	3					3
16	<i>Lucilia sericata</i>	Lalat hijau	Calliphoridae	4					4
17	<i>Bothrogonia addita</i>	Wereng daun	Cicadellidae		3	2	2		7
18	<i>Blattella</i> sp.	Kecoa hutan	Ectobiidae		2	2	3		7
19	<i>Hypopyra</i> sp.	Ngengat	Erebidae		2	2		2	6
20	<i>Rhesala imparata</i>	Ngengat	Erebidae		3	1	2	1	7
21	<i>Colgaroides acuminata</i>	Wereng mangga	Flatidae	3					3
22	<i>Anoplolepis gracilis</i>	Semut gila kuning	Formicidae	4		3	2		9
23	<i>Camponotus</i> sp.	Semut tukang kayu	Formicidae		1	1			2

No	Species	Nama Lokal	Famili	Area					ni
				A	B	C	D	E	
24	<i>Odontomachus simillimus</i>	Semut	Formicidae		3	2			5
25	<i>Oecophylla smaragdina</i>	Semut rangrang	Formicidae	6	2	3	2	4	17
26	<i>Polyrhachis bicolor</i>	Semut	Formicidae	2		3		2	7
27	<i>Polyrhachis dives</i>	Semut	Formicidae		1	1		2	4
28	<i>Scopula perlata</i>	Ngengat gelombang krim	Geometridae		3	2	2	1	8
29	<i>Ptilomera</i> sp.	Anggang-anggang	Gerridae		3	2			5
30	<i>Paragomphus reinwardtii</i>	Capung pancing Jawa	Ghompidae					3	3
31	<i>Caprona agama</i>	Kupu-kupu sudut berbintik	Hesperiidae		2	1			3
32	<i>Tagiades japetus</i>	Kupu-kupu pipih datar	Hesperiidae	1	1	2	3		7
33	<i>Taractrocera archias</i>	Kupu-kupu skipper kuning kecil	Hesperiidae		1	2		2	5
34	<i>Parnara ganga</i>	Kupu-kupu cepat benua	Hesperiidae		2	2			4
35	<i>Potanthus omaha</i>	Kupu-kupu panah kecil	Hesperiidae		1	1	3	3	8
36	<i>Pseudocoladenia dan</i>	Kupu-kupu pipih fulvous	Hesperiidae		3	1	2		6
37	<i>Cratilla lineata</i>	Capung garis skimmer hutan	Libellulidae		1	1	2		4
38	<i>Crocothemis servilia</i>	Capung sambar garis hitam	Libellulidae			1		2	3
39	<i>Orthetrum sabina</i>	Capung sambar hijau	Libellulidae		1	2	3	3	9
40	<i>Orthetrum testaceum</i>	Capung sambar jingga	Libellulidae		1	2			3
41	<i>Pantala flavescens</i>	Capung kembara	Libellulidae		1	1	3	4	9
42	<i>Potamarcha congener</i>	Capung sambar perut pipih	Libellulidae		1	2	3		6
43	<i>Agrionoptera insignis</i>	Capung tengger loreng	Libellulidae		1	2			3
44	<i>Lathrecista asiatica</i>	Capung tengger ekor darah	Libellulidae		3	3	2		8
45	<i>Neurothemis ramburii</i>	Capung jala lekuk	Libellulidae	3					3
46	<i>Arhopala cleander</i>	kupu-kupu bersayap gossamer	Lycaenidae		2	3			5
47	<i>Castalius rosimon</i>	Kupu-kupu garis-garis hitam	Lycaenidae		1	2	3		6
48	<i>Catochrysops strabo</i>	Kupu-kupu ercis pelupa	Lycaenidae	2	5	3	2		12
49	<i>Everes lacturnus</i>	kupu-kupu dewa asmara India	Lycaenidae		2	2	2		6
50	<i>Jamides bochus</i>	Kupu-kupu cerulean gelap	Lycaenidae	2	2	3	3	2	12
51	<i>Lampides boeticus</i>	kupu-kupu biru kacang	Lycaenidae	1	2	1	2		6
52	<i>Neopithecops zalmora</i>	Kupu-kupu quaker biasa	Lycaenidae		2	4	1		7

No	Species	Nama Lokal	Famili	Area					ni
				A	B	C	D	E	
53	<i>Prosotas dubiosa</i>	kupu-kupu biru garis tak berekor	Lycaenidae	2	2	1	1		6
54	<i>Rapala varuna</i>	Kupu-kupu cahaya nila	Lycaenidae	1	1	2	1		5
55	<i>Zeltus amasa</i>	Kupu-kupu ekor berbulu	Lycaenidae		1	3	4		8
56	<i>Zizina otis</i>	Kupu-kupu rumput biru kecil	Lycaenidae	5	3	2	1	4	15
57	<i>Zizula hylax</i>	Kupu-kupu ragut mungil	Lycaenidae	4	3	1	2		10
58	<i>Drupadia ravindra</i>	Kupu-kupu buket biasa	Lycaenidae			2	3		5
59	<i>Rainieria sp.</i>	Lalat berkaki tegak	Micropezidae		2	1	3		6
60	<i>Musca domestica</i>	Lalat rumah	Muscidae	2	3				5
61	<i>Trogaspidia sp.</i>	Tawon beludru	Mutillidae			3			3
62	<i>Acraea terpsicore</i>	Kupu-kupu coster kuning kecoklatan	Nymphalidae	1			1	2	4
63	<i>Athyma perius</i>	kupu-kupu sersan biasa	Nymphalidae		2	1	1		4
64	<i>Cupha erymanthis</i>	Kupu-kupu berkaki sikat	Nymphalidae		2	2	3		7
65	<i>Danaus chrysippus</i>	Kupu-kupu harimau polos	Nymphalidae		2	1	1	2	6
66	<i>Danaus genutia</i>	Kupu-kupu harimau biasa	Nymphalidae		3	2			5
67	<i>Elymnias hypermnestra</i>	Kupu-kupu palm biasa	Nymphalidae		2	3	1		6
68	<i>Euploea climenia</i>	Kupu-kupu hitam gelap	Nymphalidae		2	1	3		6
69	<i>Euploea eunice</i>	Kupu-kupu mahkota pita biru	Nymphalidae		2	2	4		8
70	<i>Euploea mulciber</i>	Kupu-kupu gagak bergaris biru	Nymphalidae		2	2	1		5
71	<i>Euploea tulliolus</i>	Kupu-kupu gagak kerdil	Nymphalidae		2	3			5
72	<i>Hypolimnas bolina</i>	Kupu-kupu terung biasa	Nymphalidae	3					3
73	<i>Ideopsis juvena</i>	Kupu-kupu harimau kaca abu-abu	Nymphalidae		3	2	1		6
74	<i>Junonia atlites</i>	Kupu-kupu merak abu	Nymphalidae	2	2	2	1	2	9
75	<i>Junonia hedonia</i>	Kupu-kupu merak coklat	Nymphalidae	1	3	2	3		9
76	<i>Junonia iphita</i>	kupu-kupu prajurit coklat	Nymphalidae		4	3	2	3	12
77	<i>Junonia orithya</i>	Kupu-kupu solek biru	Nymphalidae	2	2			4	8
78	<i>Mycalesis horsfieldi</i>	Kupu-kupu coklat semak	Nymphalidae		2	3	2		7
79	<i>Mycalesis janardana</i>	Kupu-kupu rumput coklat	Nymphalidae		1	2	2	3	8
80	<i>Neptis hylas</i>	Kupu-kupu pelaut biasa	Nymphalidae	1	2	1		3	7
81	<i>Orsotriaena medus</i>	Kupu-kupu coklat semak bermata halus	Nymphalidae	1	1	3			5

No	Species	Nama Lokal	Famili	Area					ni
				A	B	C	D	E	
82	<i>Pantoporia hordonia</i>	Kupu-kupu laskar	Nymphalidae		2	1	2		5
83	<i>Ypthima horsefieldii</i>	Kupu-kupu cincin lima Malaya	Nymphalidae		1	2	2	2	7
84	<i>Ypthima iarba</i>	Kupu-kupu cincin tiga	Nymphalidae		2	1			3
85	<i>Ypthima philomela</i>	Kupu-kupu bayi lima cincin	Nymphalidae		1	1		1	3
86	<i>Moduza procris</i>	Kupu-kupu komandan	Nymphalidae			2			2
87	<i>Pachliopta adamas</i>	Kupu-kupu mawar sunda kecil	Nymphalidae		2	1	2		5
88	<i>Hebomoia glaucippe</i>	Kupu-kupu ujung jingga besar	Nymphalidae		3	1	1		5
89	<i>Pareronia valeria</i>	Kupu-kupu kembara biasa	Nymphalidae		2	3	1		6
90	<i>Graphium agamemnon</i>	Kupu-kupu sayap segitiga berekor	Papilionidae		1	2	4	2	9
91	<i>Papilio demoleus</i>	Kupu-kupu jeruk	Papilionidae	2	2	1			5
92	<i>Papilio memnon</i>	Kupu-kupu pastur	Papilionidae	2	1	2	3		8
93	<i>Papilio peranthus</i>	Kupu-kupu merak gesit ekor walet	Papilionidae			2	2		4
94	<i>Papilio polytes</i>	Kupu-kupu mormon biasa	Papilionidae		2	1	2		5
95	<i>Troides helena</i>	Kupu-kupu raja helena	Papilionidae	1	3	2			6
96	<i>Graphium sarpedon</i>	Kupu-kupu sayap segitiga biru	Papilionidae		2	3	3		8
97	<i>Graphium doson</i>	Kupu-kupu sayap segitiga biasa	Papilionidae	2	2	2	3		9
98	<i>Appias lyncida</i>	Kupu-kupu albatross coklat	Pieridae		3	2			5
99	<i>Appias olferna</i>	Kupu-kupu albatross lurik	Pieridae	1	2	2			5
100	<i>Catopsilia pomona</i>	Kupu-kupu migran biasa	Pieridae		3	1	2		6
101	<i>Delias pasithoe</i>	Kupu-kupu izebel dasar merah	Pieridae		2	1			3
102	<i>Eurema blanda</i>	Kupu-kupu alang kuning bintik tiga	Pieridae		1	2	2	2	7
103	<i>Eurema hecabe</i>	Kupu-kupu kuning rumput biasa	Pieridae		1	2		3	6
104	<i>Gandaca harina</i>	kupu-kupu kuning rumput coklat	Pieridae			3			3
105	<i>Leptosia nina</i>	Kupu-kupu putih bintik hitam	Pieridae	3	2	1	1	2	9
106	<i>Catopsilia pyranthe</i>	Kupu-kupu migran belang	Pieridae		2	1		3	6
107	<i>Copera marginipes</i>	Capung panah semak kuning	Platycnemididae				2		2
108	<i>Atractomorpha</i> sp.	Belalang kukus hijau	Pyrgomorphidae		3		2	4	9
109	Rhaphidophoridae	Jangkrik gua	Rhaphidophoridae			2	1		3
110	<i>Ricanoptera fenestrata</i>	Wereng	Ricaniidae		1	1	1		3
111	<i>Sarcophaga</i> sp.	Lalat daging	Sarcophagidae	3	2	1			6

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	Area					ni
				A	B	C	D	E	
112	<i>Sceliphron madraspatanum</i>	Tawon pengoles lumpur hitam	Sphecidae	2	1				3
113	<i>Sphex</i> sp.	Tawon penggali	Sphecidae	1				1	2
114	<i>Macroglossum</i> sp.	Ngengat kolibri	Sphingidae		1	2			3
115	<i>Paederus</i> sp.	Tomcat	Staphylinidae	5			2		7
116	<i>Hermetia illucens</i>	Lalat tentara hitam	Stratiomyidae		2	2		3	7
117	<i>Eristalinus megacephala</i>	Lalat bunga kuning	Syrphidae			2		2	4
118	<i>Ducetia japonica</i>	Jangkrik semak hijau	Tettigoniidae		2	3	1	4	10
119	<i>Euconocephalus</i> sp.	Katydid kepala kerucut	Tettigoniidae		1	1		5	7
120	<i>Hexacentrus</i> sp.	Tonggeret bersayap balon	Tettigoniidae		2				2
121	<i>Mecopoda elongata</i>	Jangkrik semak kaki panjang	Tettigoniidae		2	3	3	3	11
122	<i>Ruspolia</i> sp.	Jangkrik semak kepala kerucut	Tettigoniidae		1	2			3
123	<i>Vespa tropica</i>	Tawon vespa	Vespidae	2		3	1		6
124	<i>Vespa affinis</i>	Tawon kendi	Vespidae	1	1		3	2	7
125	<i>Vespa analis</i>	Tawon sengat kuning	Vespidae	2		1			3
Total Individu				89	191	204	159	111	754

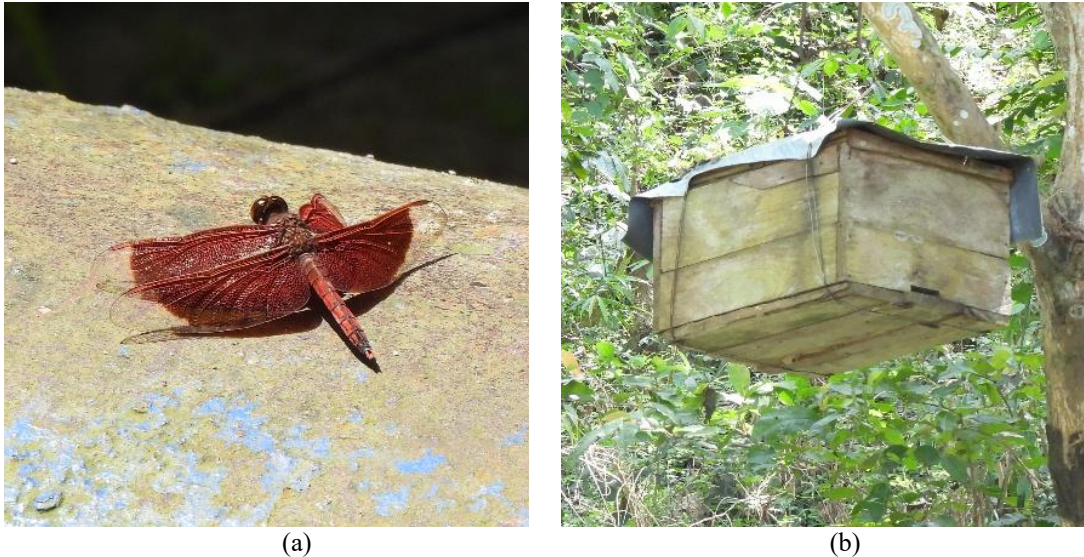
[Data Primer, 2025]

Keterangan:

- A** : Area Kantor
- B** : Area Hutan 1
- C** : Area Hutan 2
- D** : Area Stasiun Pengumpul I
- E** : Area Penanaman CSR

A. Area Kantor

Pada lokasi pengamatan area kantor ditemukan 89 individu dari 38 spesies. Lokasi pengamatan ini merupakan area kantor dengan terdapat beberapa lahan terbuka. Pada area ini digunakan untuk operasional dengan terdapat saluran air, kolam, dan beberapa pepohonan. Pada lokasi pengamatan area kantor jarang terlihat serangga dikarenakan terdapat tempat yang lebih cocok untuk serangga, sehingga serangga lebih memilih area yang lebih cocok. Terdapat aktivitas manusia yang menyebabkan kurangnya kehadiran serangga pada lokasi ini. Namun adanya kolam kecil pada pos satpam, dijumpai spesies capung jala lekuk (*Neurothemis ramburii*) yang tidak dijumpai di lokasi lainnya. Selain itu terdapat sarang lebah madu yang sengaja dibuatkan untuk menghasilkan madu dari spesies lebah madu (*Apis mellifera*) dan lebah madu timur (*Apis cerana*).



(a) (b)
Gambar 22. Gambar (a) Capung jala lekuk (*Neurothemis ramburii*) dan (b) Sarang lebah madu (*Apis cerana* & *Apis mellifera*)
 [Dokumentasi Tim, 2025]

B. Area Hutan 1

Pada lokasi pengamatan area hutan 1 dijumpai 191 individu dari 99 spesies. Lokasi pengamatan area hutan 1 merupakan hutan sekunder yang terdapat dalam kawasan operasional PT Pertamina EF Field Cepu. Pada lokasi hutan dibedakan menjadi 2 titik karena berdasarkan tutupan atau kerapatan kanopi pohon yang dapat mempengaruhi keberadaan spesies serangga. Intensitas cahaya, suhu, dan kelembapan juga sangat memengaruhi distribusi spesies kupu-kupu, di mana kondisi hangat dan lembap dapat mendukung aktivitas dan perkembangan larva (Ruslan & Satiyo, 2023). Habitat lokasi ini hutan sekunder dengan vegetasi yang beragam, memiliki kanopi terbuka dengan terdapat genangan air.

Pada lokasi area hutan 1 ditemukan spesies terbanyak dari ordo Lepidoptera atau kupu-kupu. Keberadaan kupu-kupu yang melimpah pada suatu tempat menandakan bahwa tempat tersebut masih baik dan alami (Lestari *et al.*, 2018). Pada area ini didominasi oleh kupu-kupu famili Nymphalidae dan Lycaenidae seperti spesies kupu-kupu pelaut biasa (*Neptis hylas*), kupu-kupu albatross coklat (*Appias lyncida*), kupu-kupu merak coklat (*Junonia hedonia*), kupu-kupu gagak bergaris biru (*Euploea mulciber*), kupu-kupu ekor berbulu (*Zeltus amasa*), kupu-kupu kembara biasa (*Pareronia valeria*), kupu-kupu ormon biasa (*Papilio polytes*), dan kupu-kupu harimau kaca abu-abu (*Ideopsis juvena*). Hal tersebut dikarenakan famili Nymphalidae memiliki daya jelajah yang tinggi dan memiliki karakteristik habitat hutan sekunder. Sedangkan famili Lycaenidae dijumpai sedang *mud puddling* atau menghisap mineral dari tanah basah.



Gambar 23. Kupu-kupu pelaut biasa (*Neptis hylas*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



Gambar 24. Kupu-kupu albatross coklat (*Appias lyncida*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



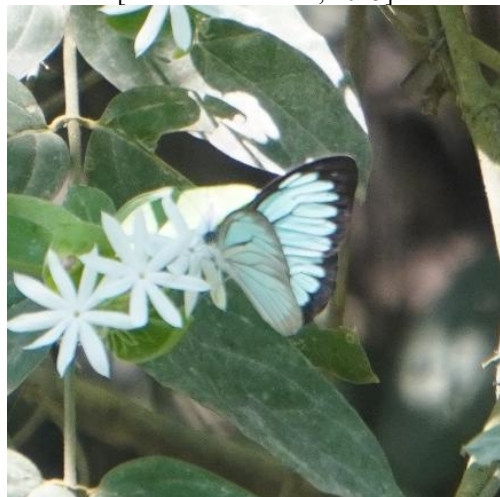
Gambar 25. Kupu-kupu merak coklat (*Junonia hedonia*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



Gambar 26. Kupu-kupu gagak bergaris biru (*Euploea mulciber*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



Gambar 27. Kupu-kupu ekor berbulu (*Zeltus amasa*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



Gambar 28. Kupu-kupu kembara biasa (*Pareronia valeria*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



Gambar 29. Kupu-kupu ormon biasa (*Papilio polytes*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



Gambar 30. Kupu-kupu harimau kaca abu-abu (*Ideopsis juvena*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

C. Area Hutan 2

Pada lokasi pengamatan area hutan 2 dijumpai 204 individu dari 107 spesies. Lokasi pengamatan area hutan 2 merupakan hutan sekunder sejalan dari area hutan 1 yang terdapat dalam kawasan operasional PT Pertamina EF Field Cepu. Pada lokasi hutan dibedakan menjadi karena berdasarkan tutupan atau kerapatan kanopi pohon yang dapat mempengaruhi keberadaan spesies serangga. Habitat lokasi ini hutan sekunder dengan vegetasi yang beragam memiliki kanopi tertutup dengan terdapat genangan air. Lokasi ini merupakan lokasi yang memiliki jumlah kelimpahan tertinggi dari 5 titik pengamatan.

Pada lokasi area hutan 2 ditemukan spesies terbanyak dari ordo Odonata atau capung. Spesies Odonata atau capung yang dijumpai pada lokasi ini yaitu 8 spesies yaitu capung sambar jingga (*Orthetrum testaceum*), capung sambar perut pipih (*Potamarcha congener*), capung garis skimmer hutan (*Cratilla lineata*), capung tengger ekor darah (*Lathrecista asiatica*). Lokasi pengamatan ini cocok sebagai habitat serangga khususnya serangga yang memiliki siklus hidup di air seperti ordo Odonata atau capung. Capung merupakan serangga yang memiliki siklus hidup aquatik atau berada di air seperti pada fase telur dan nimfa, sehingga capung tidak dapat hidup jauh dari perairan. Salah satu peranan capung adalah sebagai bioindikator lingkungan yakni sebagai bioindikator kualitas air (Zumar *et al.*, 2024).



Gambar 31. Capung tengger ekor darah
(*Lathrecista asiatica*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



Gambar 32. Capung garis skimmer hutan
(*Cratilla lineata*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



Gambar 33. Capung sambar jingga
(*Orthetrum testaceum*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

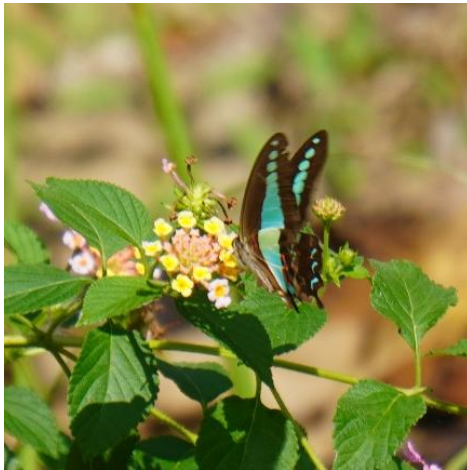


Gambar 34. Capung sambar perut pipih
(*Potamarcha congener*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

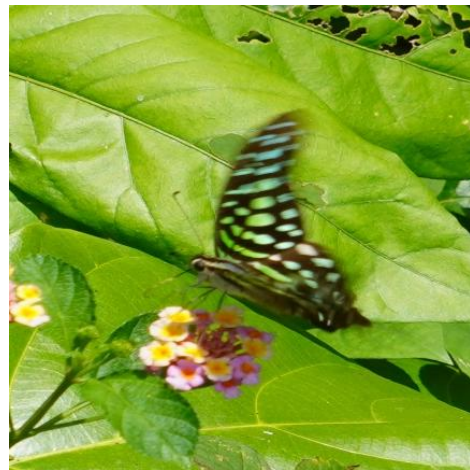
D. Area Stasiun Pengumpul I

Pada lokasi pengamatan area SP I ditemukan 159 individu dari 76 spesies. Lokasi pengamatan area SP I merupakan lokasi stasiun pengumpulan minyak dengan terdapat beberapa pepohonan yang memiliki kanopi terbuka. Ketersediaan sumber nektar dan serbuk sari dari vegetasi berbunga di berbagai strata vegetasi menjadi faktor utama yang menarik kehadiran insekta, terutama Lepidoptera serta Hymenoptera. Selain itu, adanya vegetasi perdu dan semak juga menyediakan tempat bertelur, berlindung, dan berkembang biak bagi serangga-serangga tersebut. Kondisi ini menunjukkan bahwa Hutan 1 memiliki fungsi ekologis yang signifikan, tidak hanya sebagai penyangga lingkungan, tetapi juga sebagai sumber daya penting dalam menjaga rantai makanan dan proses penyerbukan alami di kawasan sekitar. Lokasi ini banyak dijumpai spesies kupu-kupu sedang melakukan

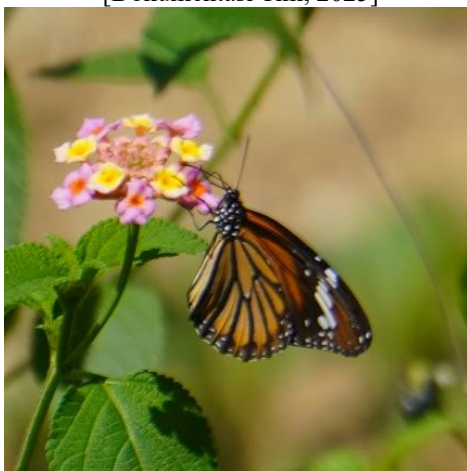
aktivitas nektaring atau menghisap sari dari bunga. Terdapat beberapa spesies yang dapat dijumpai pada lokasi ini yaitu spesies kupu-kupu sayap segitiga biru (*Graphium sarpedon*), kupu-kupu sayap segitiga berekor (*Graphium agamemnon*), kupu-kupu harimau biasa (*Danaus genutia*), kupu-kupu rumput coklat (*Mycalesis janardana*), kupu-kupu segitiga biasa (*Graphium doson*), kupu-kupu berkaki sikat (*Cupha erymanthis*), kupu-kupu buket biasa (*Drupadia ravindra*), dan kupu-kupu pipih datar (*Tagiades japetus*). Terdapat spesies capung yang tidak dijumpai pada lokasi yang lain yaitu spesies capung panah semak kuning (*Copera marginipes*).



Gambar 35. Kupu-kupu segitiga biru
(*Graphium sarpedon*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



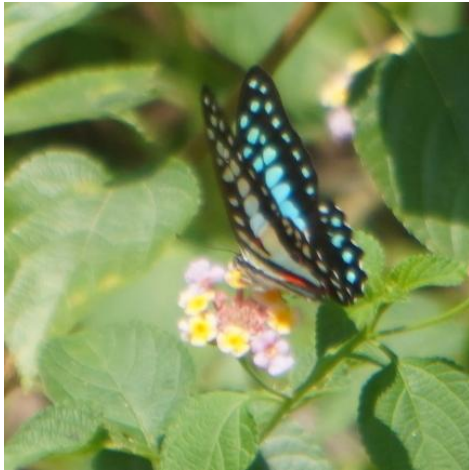
Gambar 36. Kupu-kupu segitiga berekor
(*Graphium agamemnon*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



Gambar 37. Kupu-kupu harimau biasa
(*Danaus genutia*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



Gambar 38. Kupu-kupu rumput coklat
(*Mycalesis janardana*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



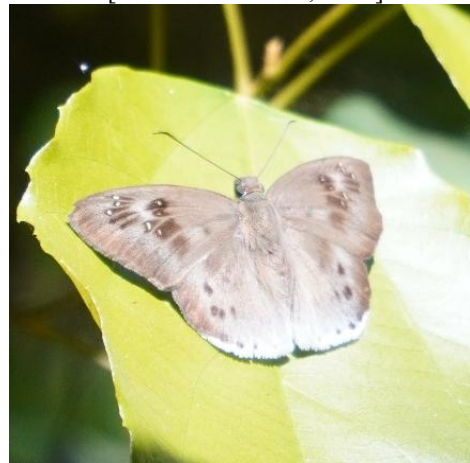
Gambar 39. Kupu-kupu segitiga biasa
(*Graphium doson*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



Gambar 40. Kupu-kupu berkaki sikat
(*Cupha erymanthis*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



Gambar 41. Kupu-kupu buket biasa
(*Drupadia ravindra*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



Gambar 42. Kupu-kupu pipih datar
(*Tagiades japetus*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

E. Area Penanaman CSV

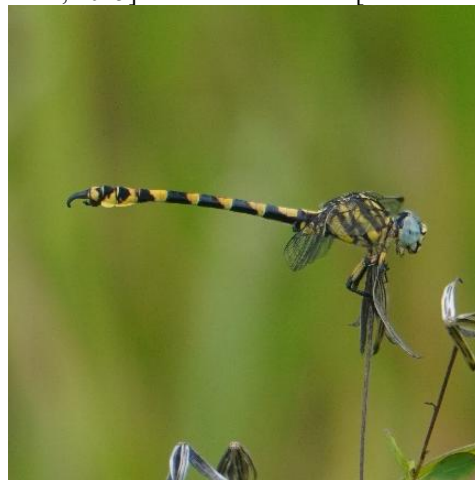
Pada lokasi pengamatan area penanaman CSV ditemukan 111 individu dari 45 spesies. Lokasi ini memiliki habitat terbuka dengan terdapat rumput ilalang, kebun jagung, semak, perdu, dan terdapat beberapa pepohonan. Pada lokasi ini merupakan area penanaman dari PT Pertamina EF Field Cepu. Lokasi ini terdapat banyak ilalang sehingga menjadi habitat dari ordo Orthoptera atau belalang. Beberapa spesies belalang yang dijumpai yaitu belalang perut putih (*Stenocatantops humilis*) dan belalang kembara (*Phlaeoba antennata*). Selain itu terdapat spesies capung yang tidak dijumpai pada lokasi lain yaitu capung pancing Jawa (*Paragomphus reindwardtii*).



Gambar 43. Belalang perut putih (*Stenocatantops humilis*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



Gambar 44. Belalang kembara (*Phlaeoba antennata*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



Gambar 45. Capung pancing Jawa (*Paragomphus reinwardtii*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

3.3.3 Perbandingan Jumlah Individu dan Jumlah Spesies Insekta

Perbedaan keberadaan insekta yang ditemui pada stasiun pemantauan disebabkan oleh karakteristik insekta dalam berhabitat dan beradaptasi pada lingkungan. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 23. yang menampilkan perbandingan jumlah individu dan jumlah spesies di lima titik pemantauan. Jumlah individu terbanyak ditemukan pada area C dengan total sebanyak 204 individu insekta, Sedangkan jumlah individu terendah ditemukan pada area A dengan total 89 individu insekta. Tingginya jumlah individu insekta mengindikasikan bahwa lokasi tersebut memiliki ekosistem yang baik atau seimbang dan menandakan bahwa adanya sumber makanan sehingga mendukung kehidupan dari insekta. Perbandingan spesies pada setiap titik pengamatan dapat dilihat pada **Gambar 45**.

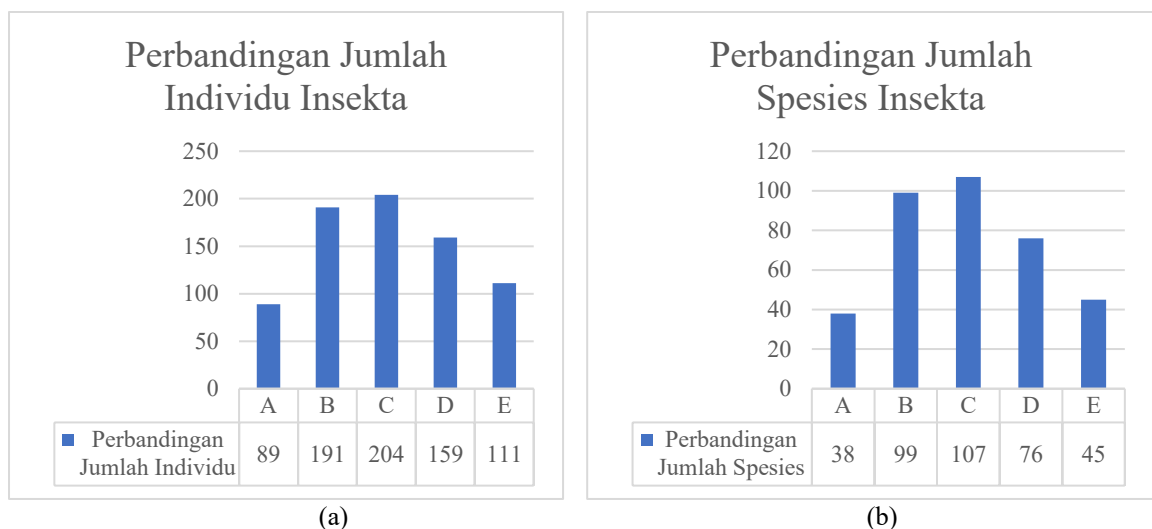
Tabel 23. Perbandingan Jumlah Individu dan Jumlah Spesies Insekta pada Setiap Stasiun Pemantauan

Stasiun Pemantauan	A	B	C	D	E
Jumlah Individu	89	191	204	159	111
Jumlah Spesies	38	99	107	76	45

[Data Primer, 2025]

Keterangan:

- A** : Area Kantor
- B** : Area Hutan 1
- C** : Area Hutan 2
- D** : Area Stasiun Pengumpul I
- E** : Area Penanaman CSR



Gambar 46. Diagram Perbandingan (a) Jumlah Individu dan (b) Jumlah Spesies Insekta di Setiap Stasiun Pemantauan

Perbandingan total spesies insekta yang dijumpai pada stasiun pemantauan dapat dilihat pada Gambar 46. Perjumpaan spesies insekta tertinggi ditemukan pada area C dengan total 107 spesies insekta. Sedangkan perjumpaan spesies insekta terendah ditemukan pada area A dengan ditemukan 38 spesies insekta. Keanekaragaman spesies insekta dapat dijadikan bioindikator bahwa lokasi tersebut ekosistemnya sehat dan baik. Kelimpahan spesies insekta yang tinggi menandakan bahwa lingkungan pada suatu lokasi tersebut masih baik belum terkontaminasi dan belum terganggu oleh kegiatan manusia (Ravelia *et al.*, 2021).

3.3.4 Status Konservasi Insekta

Status konservasi serangga mengacu pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 106 Tahun 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 (*International Union for Conservation of Nature*) Red List serta Appendix CITES (*Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) tentang perdagangan internasional untuk spesies-spesies tumbuhan dan satwa liar. Status konservasi insekta PT Pertamina EP Cepu Field dapat dilihat pada Tabel 24 berikut.

Tabel 24. Daftar Status Konservasi Insekta di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field

No	Spesies	Nama Lokal	Status Konservasi			Status Persebaran
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
1	<i>Caryanda spuria</i>	Belalang tanduk pendek	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
2	<i>Phlaeoba antennata</i>	Belalang kembara	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
3	<i>Phlaeoba fumosa</i>	Belalang coklat	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
4	<i>Stenocatantops humilis</i>	Belalang perut putih	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
5	<i>Trilophidia annulata</i>	Belalang karinat	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
6	<i>Valanga nigricornis</i>	Belalang kayu	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
7	<i>Xenocatantops humilis</i>	Belalang	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
8	<i>Gynacantha cubinterupta</i>	Capung edar umbai temu	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
9	<i>Amegilla andrewsi</i>	Lebah perut biru	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
10	<i>Ceratina</i> sp.	Lebah ceratina	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
11	<i>Xylocopa latipes</i>	Lebah tukang kayu	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
12	<i>Apis cerana</i>	Lebah madu timur	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
13	<i>Apis mellifera</i>	Lebah madu	Tidak dilindungi	-	<i>Data deficient</i>	Non endemik
14	<i>Philodictus</i> sp.	Lalat perampok	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
15	<i>Periplaneta americana</i>	Kecoa amerika	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
16	<i>Lucilia sericata</i>	Lalat hijau	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
17	<i>Bothrogonia addita</i>	Wereng daun	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
18	<i>Blattella</i> sp.	Kecoa hutan	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
19	<i>Hypopyra</i> sp.	Ngengat	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
20	<i>Rhesala imparata</i>	Ngengat	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
21	<i>Colgaroides acuminata</i>	Wereng mangga	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
22	<i>Anoplolepis gracilis</i>	Semut gila kuning	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik

No	Spesies	Nama Lokal	Status Konservasi			Status Persebaran
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
23	<i>Camponotus</i> sp.	Semut tukang kayu	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
24	<i>Odontomachus simillimus</i>	Semut	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
25	<i>Oecophylla smaragdina</i>	Semut rangrang	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
26	<i>Polyrhachis bicolor</i>	Semut	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
27	<i>Polyrhachis dives</i>	Semut	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
28	<i>Scopula perlata</i>	Ngengat gelombang krim	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
29	<i>Ptilomera</i> sp.	Anggang-anggang	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
30	<i>Paragomphus reinwardtii</i>	Capung pancing Jawa	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non endemik
31	<i>Caprona agama</i>	Kupu-kupu sudut berbintik	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
32	<i>Tagiades japetus</i>	Kupu-kupu pipih datar	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
33	<i>Taractrocera archias</i>	Kupu-kupu skipper kuning kecil	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
34	<i>Parnara ganga</i>	Kupu-kupu cepat benua	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
35	<i>Potanthus omaha</i>	Kupu-kupu panah kecil	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
36	<i>Pseudocoladenia dan</i>	Kupu-kupu pipih fulvous	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
37	<i>Cratilla lineata</i>	Capung garis skimmer hutan	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non endemik
38	<i>Crocothemis servilia</i>	Capung sambar garis hitam	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non endemik
39	<i>Orthetrum sabina</i>	Capung sambar hijau	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non endemik
40	<i>Orthetrum testaceum</i>	Capung sambar jingga	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non endemik
41	<i>Pantala flavescens</i>	Capung kembara	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non endemik
42	<i>Potamarcha congener</i>	Capung sambar perut pipih	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non endemik
43	<i>Agrionoptera insignis</i>	Capung tengger loreng	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non endemik
44	<i>Lathrecista asiatica</i>	Capung tengger ekor darah	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non endemik
45	<i>Neurothemis ramburii</i>	Capung jala lekuk	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non endemik
46	<i>Arhopala cleander</i>	kupu-kupu bersayap gossamer	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
47	<i>Castalius rosimon</i>	Kupu-kupu garis-garis hitam	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
48	<i>Catochrysops strabo</i>	Kupu-kupu ercis pelupa	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
49	<i>Everes lacturnus</i>	kupu-kupu dewa asmara India	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik

No	Spesies	Nama Lokal	Status Konservasi			Status Persebaran
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
50	<i>Jamides bochus</i>	Kupu-kupu cerulean gelap	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
51	<i>Lampides boeticus</i>	kupu-kupu biru kacang	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
52	<i>Neopithecops zalmora</i>	Kupu-kupu quaker biasa	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
53	<i>Prosotas dubiosa</i>	kupu-kupu biru garis tak berekor	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
54	<i>Rapala varuna</i>	Kupu-kupu cahaya nila	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
55	<i>Zeltus amasa</i>	Kupu-kupu ekor berbulu	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
56	<i>Zizina otis</i>	Kupu-kupu rumput biru kecil	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
57	<i>Zizula hylax</i>	Kupu-kupu ragut mungil	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
58	<i>Drupadia ravindra</i>	Kupu-kupu buket biasa	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
59	<i>Rainieria</i> sp.	Lalat berkaki tegak	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
60	<i>Musca domestica</i>	Lalat rumah	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
61	<i>Trogaspidia</i> sp.	Tawon beludru	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
62	<i>Acraea terpsicore</i>	Kupu-kupu coster kuning kecoklatan	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
63	<i>Athyma perius</i>	kupu-kupu sersan biasa	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
64	<i>Cupha erymanthis</i>	Kupu-kupu berkaki sikat	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
65	<i>Danaus chrysippus</i>	Kupu-kupu harimau polos	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
66	<i>Danaus genutia</i>	Kupu-kupu harimau biasa	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
67	<i>Elymnias hypermnestra</i>	Kupu-kupu palm biasa	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
68	<i>Euploea climena</i>	Kupu-kupu hitam gelap	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
69	<i>Euploea eunice</i>	Kupu-kupu mahkota pita biru	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
70	<i>Euploea mulciber</i>	Kupu-kupu gagak bergaris biru	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
71	<i>Euploea tulliolus</i>	Kupu-kupu gagak kerdil	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
72	<i>Hypolimnias bolina</i>	Kupu-kupu terung biasa	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
73	<i>Ideopsis juvena</i>	Kupu-kupu harimau kaca abu-abu	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
74	<i>Junonia atlites</i>	Kupu-kupu merak abu	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
75	<i>Junonia hedonia</i>	Kupu-kupu merak coklat	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
76	<i>Junonia iphita</i>	kupu-kupu prajurit coklat	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik

No	Spesies	Nama Lokal	Status Konservasi			Status Persebaran
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
77	<i>Junonia orithya</i>	Kupu-kupu solek biru	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
78	<i>Mycalesis horsfieldi</i>	Kupu-kupu coklat semak	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
79	<i>Mycalesis janardana</i>	Kupu-kupu rumput coklat	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
80	<i>Neptis hylas</i>	Kupu-kupu pelaut biasa	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
81	<i>Orsotriaena medus</i>	Kupu-kupu coklat semak bermata halus	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
82	<i>Pantoporia hordonia</i>	Kupu-kupu laskar	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
83	<i>Ypthima horsefieldii</i>	Kupu-kupu cincin lima Malaya	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
84	<i>Ypthima iarba</i>	Kupu-kupu cincin tiga	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
85	<i>Ypthima philomela</i>	Kupu-kupu bayi lima cincin	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
86	<i>Moduza procris</i>	Kupu-kupu komandan	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
87	<i>Pachliopta adamas</i>	Kupu-kupu mawar sunda kecil	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non endemik
88	<i>Hebomoia glaucippe</i>	Kupu-kupu ujung jingga besar	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
89	<i>Pareronia valeria</i>	Kupu-kupu kembara biasa	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
90	<i>Graphium agamemnon</i>	Kupu-kupu sayap segitiga berekor	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
91	<i>Papilio demoleus</i>	Kupu-kupu jeruk	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
92	<i>Papilio memnon</i>	Kupu-kupu pastur	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
93	<i>Papilio peranthus</i>	Kupu-kupu merak gesit ekor walet	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
94	<i>Papilio polytes</i>	Kupu-kupu mormon biasa	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
95	<i>Troides helena</i>	Kupu-kupu raja helena	Dilindungi	Appendix II	<i>Least concern</i>	Non endemik
96	<i>Graphium sarpedon</i>	Kupu-kupu sayap segitiga biru	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
97	<i>Graphium doson</i>	Kupu-kupu sayap segitiga biasa	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
98	<i>Appias lyncida</i>	Kupu-kupu albatross coklat	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
99	<i>Appias olferna</i>	Kupu-kupu albatross lurik	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
100	<i>Catopsilia pomona</i>	Kupu-kupu migran biasa	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
101	<i>Delias pasithoe</i>	Kupu-kupu izebel dasar merah	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
102	<i>Eurema blanda</i>	Kupu-kupu alang kuning bintik tiga	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik

No	Spesies	Nama Lokal	Status Konservasi			Status Persebaran
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
103	<i>Eurema hecabe</i>	Kupu-kupu kuning rumput biasa	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
104	<i>Gandaca harina</i>	kupu-kupu kuning rumput coklat	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
105	<i>Leptosia nina</i>	Kupu-kupu putih bintik hitam	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
106	<i>Catopsilia pyranthe</i>	Kupu-kupu migran belang	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
107	<i>Copera marginipes</i>	Capung panah semak kuning	Tidak dilindungi	-	<i>Least concern</i>	Non endemik
108	<i>Atractomorpha</i> sp.	Belalang kukus hijau	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
109	Rhaphidophoridae	Jangkrik gua	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
110	<i>Ricanoptera fenestrata</i>	Wereng	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
111	<i>Sarcophaga</i> sp.	Lalat daging	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
112	<i>Sceliphron madraspatanum</i>	Tawon pengoles lumpur hitam	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
113	<i>Sphex</i> sp.	Tawon penggali	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
114	<i>Macroglossum</i> sp.	Ngengat kolibri	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
115	<i>Paederus</i> sp.	Tomcat	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
116	<i>Hermetia illucens</i>	Lalat tentara hitam	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
117	<i>Eristalinus megacephala</i>	Lalat bunga kuning	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
118	<i>Ducetia japonica</i>	Jangkrik semak hijau	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
119	<i>Euconocephalus</i> sp.	Katydid kepala kerucut	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
120	<i>Hexacentrus</i> sp.	Tonggeret bersayap balon	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
121	<i>Mecopoda elongata</i>	Jangkrik semak kaki panjang	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
122	<i>Ruspolia</i> sp.	Jangkrik semak kepala kerucut	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
123	<i>Vespa tropica</i>	Tawon vespa	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
124	<i>Vespa affinis</i>	Tawon kendi	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik
125	<i>Vespa analis</i>	Tawon sengat kuning	Tidak dilindungi	-	<i>Not evaluated</i>	Non endemik

[Data Primer, 2025]

Data populasi insekta yang dijumpai di PT Pertamina EP Cepu Field tidak ditemukan adanya spesies insekta yang termasuk kedalam prioritas hewan yang dilindungi secara nasional berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 tentang jenis tumbuhan dan satwa yang

dilindungi (Tabel 24). Berdasarkan IUCN *Red List* ditemukan sebanyak 13 spesies *Least Concern* (LC) dan spesies yang belum terevaluasi *Not Evaluated* (NE) / *Data Deficient* (DD) sebanyak 112 spesies. Sedangkan berdasarkan CITES spesies kupu-kupu sayap burung biasa (*Troides helena*) termasuk dalam kategori *Appendix II*. *Appendix II* merupakan spesies yang membutuhkan bantuan internasional untuk mengontrol perdagangan, *Appendix II* memiliki resiko sedang. Takson yang tergolong kategori *Least concern* (LC) merupakan taksa yang telah terevaluasi dan tergolong spesies kategori rendah tidak masuk dalam kategori *Red List*. Berdasarkan persebaran spesies yang dijumpai tidak ditemukan adanya satwa endemik.

3.4 MAMALIA

Mamalia termasuk dalam kelas dalam filum Chordata. Ciri khas yang membedakan dari kelas vertebrata lain adalah adanya kelenjar susu (*glandula mammae*) yang menghasilkan air susu untuk nutrisi anak (Nowak, 1999). Selain itu, mamalia adalah hewan berdarah panas, yang berarti mereka mampu mengatur suhu tubuhnya secara internal. Tubuh mamalia umumnya ditutupi oleh rambut atau bulu, yang berfungsi sebagai insulasi termal, proteksi, dan kamuflase (Vaughan, 1986). Mamalia dibagi menjadi tiga subkelas utama berdasarkan cara reproduksinya yaitu monotremata yang merupakan mamalia primitif yang bertelur, seperti platipus dan echidna (Reid, 2012). Kemudian ada subkelas marsupialia yang merupakan mamalia berkantung, dimana anak dilahirkan dalam keadaan belum matang dan melanjutkan perkembangannya di dalam kantung induk, seperti kanguru dan koala (Feldhamer *et al.*, 2015). Dan yang terakhir yaitu plasentalia, yaitu mamalia terbesar yang melahirkan anak yang sudah berkembang penuh setelah masa kehamilan yang relatif panjang, dengan nutrisi yang disalurkan melalui plasenta.

Mamalia memiliki peran penting dalam ekosistem. Sebagai herbivora, mereka mengendalikan pertumbuhan vegetasi dan membantu penyebaran benih. Sebagai karnivora, mereka menjaga populasi hewan mangsa tetap seimbang. Selain itu, beberapa mamalia seperti kelelawar, berperan penting sebagai polinator dan pengendali hama (Fleming *et al.*, 2009). Namun, banyak spesies mamalia saat ini menghadapi ancaman serius akibat hilangnya habitat, perburuan liar, dan perubahan iklim. Menurut data IUCN, banyak spesies mamalia kini diklasifikasikan sebagai terancam punah, hal ini menunjukkan perlunya upaya konservasi yang lebih intensif untuk melindungi keanekaragaman hayati ini (Schipper *et al.*, 2008).

3.4.1 Indeks Ekologis Pemantauan Mamalia

Indeks ekologi adalah indeks yang digunakan untuk mengukur parameter ekologis yang ada di suatu lokasi tertentu. Dalam pengamatan fauna Mamalia di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field digunakan empat jenis indeks ekologi yaitu indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), indeks dominansi simpson (D), indeks kemerataan jenis Pielou (J) dan indeks kekayaan jenis Margalef (R) untuk menghitung jumlah dari indeks ekologi harus diketahui jumlah total individu yang didapat, total individu yang didapat pada saat pengamatan yakni 57 individu.

Tabel 25. Indeks Ekologi Mamalia di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	D	H'
1	<i>Capra hircus</i>	Kambing domestik	Bovidae	10	0,031	0,305
2	<i>Macaca fascicularis</i>	Monyet ekor panjang	Cercopithecidae	7	0,015	0,258
3	<i>Trachypithecus auratus</i>	Lutung budeng	Cercopithecidae	5	0,008	0,213
4	<i>Felis catus</i>	Kucing domestik	Felidae	2	0,001	0,118
5	<i>Cynopterus brachyotis</i>	Kelelawar buah	Pteropodidae	14	0,060	0,345
6	<i>Callosciurus notatus</i>	Bajing kelapa	Sciuridae	10	0,031	0,305
7	<i>Sus scrofa</i>	Babi celeng	Suidae	9	0,031	0,291
Total individu				57	0,177	1,836
Indeks Keanekaragaman Shanon-Wiener (H')					1,836	
Indeks Dominansi Simpson (D)					0,177	
Indeks Kemerataan Jenis Pielou (J)					0,943	
Indeks Kekayaan Jenis Margalef (R)					1,484	

[Data Primer, 2025]

Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') Mamalia dari seluruh titik pemantauan adalah sebesar **1,836**. Angka tersebut menunjukkan bahwa keanekaragaman Mamalia pada area pemantauan termasuk pada kategori **keanekaragaman rendah**. Hal ini menandakan bahwa di kawasan tersebut terdapat tekanan ekologi atau gangguan yang ada relatif kecil, sehingga distribusi jenis, keanekaragaman jenis, dan stabilitas ekosistem berada pada tingkat sedang. Tekanan ekologis yang dimaksud dapat disebabkan salah satunya berupa aktivitas manusia. Nilai indeks keanekaragaman ini juga dapat berarti kawasan Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field memiliki perubahan bentuk landscape sehingga jenis mamalia memilih berpindah tempat dari habitatnya.

Indeks dominansi Simpson (D) Mamalia dari seluruh titik pemantauan adalah sebesar **0,177**. Angka tersebut menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman dalam komunitas semakin tinggi atau dengan kata lain kategori nilai **dominansi rendah**. Dapat

dikatakan juga bahwa tidak terdapat spesies yang mendominasi dalam komunitas sehingga struktur komunitas dalam keadaan stabil. **Indeks kemerataan jenis Pielou (J) Mamalia** dari seluruh titik pemantauan adalah sebesar **0,943**. Angka tersebut menunjukkan bahwa persebaran populasi Mamalia pada area pemantauan adalah **kemerataan tinggi**. Hal ini menandakan bahwa kemerataan antar spesies relatif merata atau kelimpahan individu setiap spesies relatif setara.

Indeks kekayaan jenis Margalef (R) Mamalia dari seluruh titik pemantauan adalah sebesar **1,484**. Angka tersebut menunjukkan bahwa kekayaan jenis pada area pemantauan termasuk dalam kategori **kekayaan jenis rendah**. Semakin banyak jumlah jenis yang ditemukan dalam komunitas, maka semakin tinggi pula indeks kekayaan jenisnya (Magurran, 1988). Hal ini berbanding lurus dengan tingginya nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') dimana semakin besar nilai indeks Margalef menunjukkan semakin tinggi pula keanekaragamannya (Ismaini *et al.*, 2015).

Kelimpahan relatif mamalia pada suatu wilayah pemantauan memberikan gambaran proporsi masing-masing spesies terhadap keseluruhan individu yang tercatat, sehingga dapat diketahui spesies yang mendominasi maupun yang memiliki populasi rendah. Informasi ini penting untuk memahami struktur komunitas mamalia serta hubungan ekologi antarspesies di habitat tersebut. Tingginya kelimpahan relatif pada spesies tertentu dapat menunjukkan kemampuan adaptasi yang baik terhadap kondisi lingkungan setempat, sementara rendahnya kelimpahan relatif bisa menjadi indikasi keterbatasan sumber daya, tekanan ekologis, atau bahkan potensi ancaman terhadap keberlangsungan spesies tersebut. Oleh karena itu, analisis kelimpahan relatif mamalia tidak hanya berfungsi untuk menilai keseimbangan ekosistem, tetapi juga menjadi dasar penting dalam upaya konservasi, pemantauan perubahan populasi dari waktu ke waktu, serta perencanaan strategi pengelolaan habitat yang lebih efektif. Perhitungan kelimpahan relatif mamalia terdapat pada Tabel 26 berikut.

Tabel 26. Kelimpahan Relatif Mamalia di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Di	Keterangan
1	<i>Capra hircus</i>	Kambing domestik	Bovidae	10	17,54%	Dominan
2	<i>Macaca fascicularis</i>	Monyet ekor panjang	Cercopithecidae	7	12,28%	Dominan
3	<i>Trachypithecus auratus</i>	Lutung budeng	Cercopithecidae	5	8,77%	Dominan
4	<i>Felis catus</i>	Kucing domestik	Felidae	2	3,51%	Sub Dominan

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Di	Keterangan
5	<i>Cynopterus brachyotis</i>	Kelelawar buah	Pteropodidae	14	24,56%	Dominan
6	<i>Callosciurus notatus</i>	Baging kelapa	Sciuridae	10	17,54%	Dominan
7	<i>Sus scrofa</i>	Babi celeng	Suidae	9	15,79%	Dominan
Total individu				57	100%	

[Data Primer, 2025]

Pada pengamatan keanekaragaman hayati kawasan PT Pertamina EP Cepu Field periode Agustus 2025 ditemukan beberapa spesies kelimpahan tertinggi pada kisaran dominan dengan nilai Di = lebih dari 5%. Total individu yang didapatkan pada saat pengamatan adalah 57 dengan total Di = 100%. Spesies yang memiliki nilai indeks Di tertinggi yaitu spesies kelelawar buah (*Cynopterus brachyotis*) dengan nilai 24,56 %. Kelelawar buah (*Cynopterus brachyotis*) adalah spesies kelelawar buah yang sangat adaptif, menjajah berbagai habitat tropis di Asia Tenggara mulai dari hutan primer dan sekunder dataran rendah hingga hutan, mangrove, kebun, perkebunan, taman, dan kawasan perkotaan hingga ketinggian sekitar 1.600 m. Saat siang, mereka roosting (beristirahat) di bawah daun pohon yang teduh, seperti helaian daun palem yang dimodifikasi menjadi "tenda" oleh kelelawar jantan, atau di hidup epifit, bibir gua, bahkan struktur buatan manusia. Mereka membentuk kelompok roosting kecil, biasanya satu jantan dengan beberapa betina, dan memanfaatkan perilaku tent making sebagai penanda sosial dan tempat berkembang biak. Dalam pola makan, sebagian besar memakan buah kecil, nektar, dan serbuk sari; hasil penelitian DNA dari kotorannya menunjukkan peran penting mereka dalam penyebaran biji, terutama dari pohon-pohon pionir seperti *Ficus fistulosa*, yang turut membantu regenerasi hutan.

3.4.2 Distribusi Spesies Mamalia

Berdasarkan hasil pengamatan di PT Pertamina EP Cepu Field, teridentifikasi sebanyak 7 spesies mamalia dengan total 57 individu yang teramati. Pengamatan dilakukan pada lima stasiun berbeda yang mencerminkan variasi kondisi lokasi dalam jenis dan jumlah mamalia yang ditemukan. Data mengenai jumlah spesies dan individu mamalia yang ditemukan di setiap stasiun pengamatan disajikan dalam Tabel 27 di bawah ini.

Tabel 27. Komposisi dan Kelimpahan Mamalia pada Setiap Lokasi Pemantauan di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Area					ni
				A	B	C	D	E	
1	<i>Capra hircus</i>	Kambing domestik	Bovidae			6	4		10
2	<i>Macaca fascicularis</i>	Monyet ekor panjang	Cercopithecidae		3		4		7
3	<i>Trachypithecus auratus</i>	Lutung budeng	Cercopithecidae	2			3		5
4	<i>Felis catus</i>	Kucing domestik	Felidae	2					2
5	<i>Cynopterus brachyotis</i>	Kelelawar buah	Pteropodidae	3	2	3	6		14
6	<i>Callosciurus notatus</i>	Bajing kelapa	Sciuridae		2	4	4		10
7	<i>Sus scrofa</i>	Babi celeng	Suidae				4	5	9
Total Individu				7	7	13	25	5	26

[Data Primer, 2025]

Keterangan:

- A** : Area Kantor
- B** : Area Hutan 1
- C** : Area Hutan 2
- D** : Area Stasiun Pengumpul I
- E** : Area Penanaman CSR

A. Area Kantor

Pada lokasi pengamatan area kantor ditemukan 7 individu dari 3 spesies. Lokasi pengamatan area office merupakan area kantor dengan terdapat beberapa lahan terbuka. Pada area ini digunakan untuk operasional dengan terdapat saluran air, kolam, dan beberapa pepohonan. Beberapa spesies yang teramati yaitu kucing domestik (*Felis catus*), kelelawar buah (*Cynopterus brachyotis*), dan lutung budeng (*Trachypithecus auratus*). Hal tersebut disebabkan karena terdapat beberapa pepohonan yang menjadi sumber makanan bagi mamalia tersebut.



Gambar 47. Kucing domestik (*Felis catus*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

B. Area Hutan 1

Pada lokasi pengamatan area hutan 1 dijumpai 7 individu dari 3 spesies. Lokasi pengamatan area hutan 1 merupakan hutan sekunder yang terdapat dalam kawasan operasional PT Pertamina EF Field Cepu. Pada lokasi hutan dibedakan menjadi 2 titik, karena berdasarkan tutupan atau kerapatan kanopi pohon yang dapat mempengaruhi keberadaan fauna. Habitat lokasi ini hutan sekunder dengan vegetasi yang beragam, memiliki kanopi terbuka dengan terdapat genangan air. Beberapa spesies yang teramati yaitu monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), kelelawar buah (*Cynopterus brachyotis*), dan bajing kelapa (*Callosciurus notatus*).

C. Area Hutan 2

Pada lokasi pengamatan area hutan 2 dijumpai 204 individu dari 107 spesies. Lokasi pengamatan area hutan 2 merupakan hutan sekunder sejalan dari area hutan 1 yang terdapat dalam kawasan operasional PT Pertamina EF Field Cepu. Pada lokasi hutan dibedakan menjadi 2 titik, karena berdasarkan tutupan atau kerapatan kanopi pohon yang dapat mempengaruhi keberadaan fauna. Habitat lokasi ini hutan sekunder dengan vegetasi yang beragam memiliki kanopi tertutup dengan terdapat genangan air. Beberapa spesies yang teramati yaitu kambing domestik (*Capra hircus*), kelelawar buah (*Cynopterus brachyotis*), dan bajing kelapa (*Callosciurus notatus*).

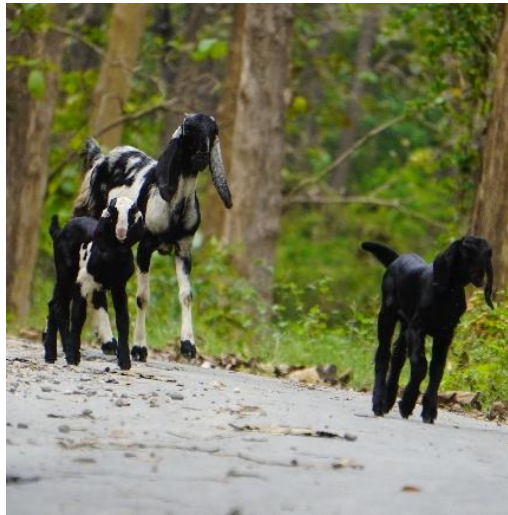


Gambar 48. Bajing kelapam (*Callosciurus notatus*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

D. Area SP I

Pada lokasi pengamatan area SP I ditemukan 25 individu dari 6 spesies. Lokasi pengamatan area SP I merupakan lokasi stasiun pengumpulan minyak dengan terdapat

beberapa pepohonan yang memiliki kanopi terbuka. Pada lokasi ini merupakan lokasi yang memiliki jumlah kelimpahan spesies tertinggi dari 4 titik pengamatan. Spesies yang teramati yaitu monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), kelelawar buah (*Cynopterus brachyotis*), bajing kelapa (*Callosciurus notatus*), kambing domestik (*Capra hircus*), dan babi celeng (*Sus scrofa*). Pepohonan berbuah pada lokasi ini dapat menarik perhatian mamalia.



Gambar 49. Kambing domestik (*Capra hircus*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

E. Area Produksi

Pada lokasi pengamatan area penanaman CSR ditemukan 5 individu dari 1 spesies. Lokasi ini memiliki habitat terbuka dengan terdapat rumput ilalang, kebun jagung, semak, perdu, dan terdapat beberapa pepohonan. Pada lokasi ini merupakan area penanaman dari PT Pertamina EF Field Cepu. Lokasi ini hanya terdapat satu spesies yaitu babi celeng (*Sus scrofa*) karena terdapat perkebunan jagung yang menjadi sumber makanan spesies tersebut.

3.4.3 Perbandingan Jumlah Individu dan Jumlah Spesies Mamalia

Perbedaan keberadaan mamalia yang ditemui pada stasiun pemantauan disebabkan oleh karakteristik mamalia dalam berhabitat dan beradaptasi pada lingkungan. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 28. yang menampilkan perbandingan jumlah individu dan jumlah spesies di setiap titik pemantauan. Jumlah individu terbanyak dijumpai pada area SP I dengan total sebanyak 25 individu mamalia, sedangkan jumlah individu mamalia paling sedikit dijumpai pada area penanaman CSR dengan total 5 individu mamalia. Keberadaan mamalia mengindikasikan bahwa lokasi tersebut memiliki ekosistem yang baik atau

seimbang dan menandakan bahwa adanya sumber makanan sehingga mendukung kehidupan dari mamalia. Sedangkan rendahnya jumlah individu mamalia pada suatu lokasi dapat dikarenakan tidak tersedia sumber pakan, tempat tinggal, keberadaan predator, perubahan landscape, dan aktivitas manusia. Perbandingan spesies pada setiap titik pengamatan dapat dilihat pada Gambar 50.

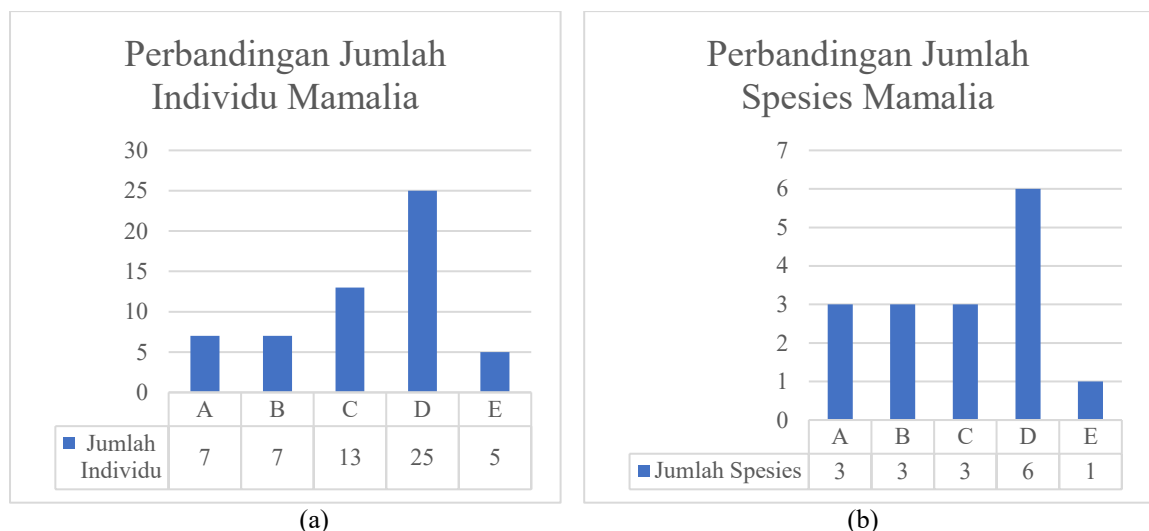
Tabel 28. Perbandingan Jumlah Individu dan Jumlah Spesies Mamalia pada Setiap Stasiun Pemantauan

Stasiun Pemantauan	A	B	C	D	E
Jumlah Individu	7	7	13	25	5
Jumlah Spesies	3	3	3	6	1

[Data Primer, 2025]

Keterangan:

- A** : Area Kantor
- B** : Area Hutan 1
- C** : Area Hutan 2
- D** : Area Stasiun Pengumpul I
- E** : Area Penanaman CSR



Gambar 50. Diagram Perbandingan (a) Jumlah Individu dan (b) Jumlah Spesies Mamalia di Setiap Stasiun Pemantauan

Perbandingan total spesies mamalia yang dijumpai pada stasiun pemantauan dapat dilihat pada Gambar 50. Perjumpaan jumlah spesies mamalia terbanyak dijumpai pada area SP I dengan total 6 spesies mamalia. Sedangkan yang paling sedikit dijumpai yaitu pada area penanaman CSR yaitu dengan total 1 spesies mamalia. Keanekaragaman spesies mamalia dapat dijadikan bioindikator bahwa lokasi tersebut ekosistemnya sehat dan baik. Kelimpahan spesies mamalia dapat menandakan bahwa lingkungan pada suatu lokasi

tersebut masih baik dan belum terkontaminasi oleh apapun, dan belum terganggu oleh kegiatan manusia. Sedangkan rendahnya jumlah spesies mamalia pada suatu lokasi dapat dikarenakan struktur vegetasi yang kurang cocok, gangguan manusia, ataupun polusi.

3.4.4 Status Konservasi Mamalia

Status konservasi mamalia mengacu pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 106 Tahun 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 (*International Union for Conservation of Nature*) *Red List*, serta *Appendix CITES (Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora)* tentang perdagangan internasional untuk spesies-spesies tumbuhan dan satwa liar. Status konservasi mamalia Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field dapat dilihat pada Tabel 29 berikut.

Tabel 29. Daftar Status Konservasi Mamalia di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field

No	Spesies	Nama Lokal	Status Konservasi			Endemisme
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
1	<i>Capra hircus</i>	Kambing domestik	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	<i>Not Evaluated</i>	Non endemik
2	<i>Macaca fascicularis</i>	Monyet ekor panjang	Tidak dilindungi	<i>Appendix II</i>	<i>Endangered</i>	Non endemik
3	<i>Trachypithecus auratus</i>	Lutung budeng	Dilindungi	<i>Appendix II</i>	<i>Vulnerable</i>	Non endemik
4	<i>Felis catus</i>	Kucing domestik	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	<i>Not Evaluated</i>	Non endemik
5	<i>Cynopterus brachyotis</i>	Kelelawar buah	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	<i>Least Concern</i>	Non endemik
6	<i>Callosciurus notatus</i>	Bajing kelapa	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	<i>Least Concern</i>	Non endemik
7	<i>Sus scrofa</i>	Babi celeng	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	<i>Least Concern</i>	Non endemik

[Data Primer, 2025]

Data populasi mamalia yang dijumpai di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field ditemukan adanya spesies mamalia yang termasuk kedalam prioritas hewan yang dilindungi secara nasional maupun internasional berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 tentang jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi dan CITES (Tabel 29). Berdasarkan CITES terdapat 2 spesies yang termasuk dalam kategori *Appendix II*. Berdasarkan IUCN *Red List* ditemukan sebanyak 3 spesies *Least Concern* (LC), 1 spesies *Endangered* (EN), dan 1 spesies *Vulnerable* (VU). Spesies tersebut yaitu lutung kelabu (*Trachypithecus auratus*) dan

monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*). *Appendix II* merupakan spesies yang membutuhkan bantuan internasional untuk mengontrol perdagangan dan terancam punah karena perburuan, *Appendix II* memiliki resiko sedang dibandingkan *Appendix I*. Takson yang tergolong kategori *Least Concern* merupakan taksa yang telah terevaluasi dan tergolong spesies kategori rendah tidak masuk dalam kategori *Red List*. Sedangkan spesies yang termasuk dalam status IUCN *Red List* kategori *Vulnerable* (VU) dan *Endangered* (EN) merupakan spesies yang hampir terancam punah dikarenakan terjadinya penurunan populasi akibat perburuan liar. Berdasarkan persebaran spesies yang dijumpai tidak ditemukan adanya satwa endemik.

3.5 HERPETOFAUNA

Herpetofauna merupakan kelompok hewan yang terdiri dari kelas reptil dan amfibi, dua kelompok hewan vertebrata yang memiliki ciri khas sebagai organisme berdarah dingin (ektotermik). Sifat ektotermik ini berarti suhu tubuh mereka sangat bergantung pada suhu lingkungan, sehingga aktivitas hidupnya, seperti berburu, berkembang biak, dan beristirahat sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim di sekitarnya. Amfibi mencakup tiga ordo utama, yaitu Anura (katak dan kodok), Caudata (salamander dan newt), serta Gymnophiona (sesilia atau amfibi tak berkaki). Ciri khas amfibi adalah kulitnya yang lembap dan tipis, yang berfungsi untuk pertukaran gas selain melalui paru-paru. Selain itu, sebagian besar amfibi mengalami metamorfosis, dimulai dari fase larva akuatik dengan insang hingga berubah menjadi individu dewasa yang biasanya hidup di darat. Kehidupan yang bergantung pada dua habitat, yaitu air dan darat, membuat amfibi sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan, khususnya kualitas air dan kelembapan. Sementara itu, kelompok reptil terdiri dari beberapa ordo, yakni Crocodylia (buaya dan aligator),

Testudinata (kura-kura dan penyu), serta Squamata (ular dan kadal). Menurut Das (2010), reptil memiliki ciri tubuh yang tertutup oleh sisik keras yang melindungi dari kekeringan, serta embrio yang berkembang dalam kantung amnion, menjadikannya lebih adaptif dibandingkan amfibi untuk bertahan di daratan kering. Meskipun reptil juga bersifat ektotermik, mereka mampu beradaptasi dengan baik di berbagai kondisi lingkungan, mulai dari daerah tropis hingga gurun. Peran herpetofauna dalam ekosistem sangatlah penting. Misalnya, katak dan kodok sering digunakan sebagai bioindikator kualitas lingkungan. Hal ini disebabkan beberapa spesies memiliki toleransi yang sangat rendah terhadap polusi atau kerusakan habitat. Jika spesies-spesies tersebut masih dapat dijumpai di suatu lokasi, maka

hal itu menandakan bahwa kualitas lingkungan masih relatif baik dan alami (Correia *et al.*, 2014).

Keanekaragaman habitat yang ditempati herpetofauna juga sangat luas. Mereka dapat dijumpai di berbagai ekosistem, mulai dari kanopi pepohonan di hutan hujan tropis, celah bebatuan, padang rumput terbuka, sungai dan danau air tawar, kawasan pesisir seperti terumbu karang, hingga gurun yang kering, pegunungan dengan suhu rendah, dan bahkan di bawah tanah. Tidak jarang, beberapa spesies juga mampu beradaptasi dengan baik di kawasan perkotaan yang padat aktivitas manusia (Kindersley, 2014). Selain itu, peran mereka dalam menjaga keseimbangan ekosistem tidak bisa diabaikan. Sebagai predator, banyak spesies herpetofauna memangsa serangga, invertebrata kecil, bahkan hewan vertebrata berukuran lebih kecil. Hal ini membantu menekan populasi hama yang dapat merugikan manusia maupun merusak tanaman. Di sisi lain, mereka juga berfungsi sebagai mangsa bagi predator yang lebih besar, sehingga menempati posisi penting dalam rantai makanan. Dengan demikian, keberadaan herpetofauna memberikan kontribusi signifikan terhadap stabilitas dan keberlanjutan ekosistem secara keseluruhan.

3.5.1 Indeks Ekologis Pemantauan Herpetofauna

Untuk mengetahui kondisi komunitas herpetofauna di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field, dilakukan analisis menggunakan beberapa parameter ekologi. Indeks ekologi yang disajikan dalam Tabel 30 mencakup Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), Indeks Dominansi Simpson (D), Indeks Kemerataan Pielou (J), dan Indeks Kekayaan Jenis (R). Setiap indeks memberikan gambaran yang berbeda mengenai struktur komunitas herpetofauna di lokasi penelitian. Dengan demikian, penyajian tabel indeks ekologi ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai struktur komunitas, keseimbangan, serta kondisi ekologis herpetofauna yang ada. Data ini sangat penting sebagai dasar untuk memahami tingkat keanekaragaman dan peran ekologis herpetofauna di sekitar area tersebut.

Tabel 30. Indeks Ekologi Herpetofauna di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	D	H'
1	<i>Bronchocela jubata</i>	Bunglon surai	Agamidae	4	0,007	0,207
2	<i>Draco volans</i>	Cekibar	Agamidae	2	0,002	0,132
3	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	Bangkong kolong	Bufonidae	6	0,016	0,260
4	<i>Ahaetulla prasina</i>	Ular gadung	Colubridae	1	0,000	0,081
5	<i>Dendrelapis pictus</i>	Ular tali picis	Colubridae	1	0,000	0,081
6	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Cecak kayu	Gekkonidae	5	0,011	0,236

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	D	H'
7	<i>Hemidactylus platyurus</i>	Cecak tembok	Gekkonidae	5	0,011	0,236
8	<i>Gehyra multilata</i>	Cecak gula	Gekkonidae	3	0,004	0,173
9	<i>Gekko gekko</i>	Tokek	Gekkonidae	5	0,011	0,236
10	<i>Malayophyton reticulatus</i>	Sanca kembang	Phytonidae	2	0,002	0,132
11	<i>Fejervarya cancrivora</i>	Katak tegalan	Ranidae	3	0,004	0,173
12	<i>Polypedates leucomystac</i>	Katak pohon bergaris	Rhacoporidae	1	0,000	0,081
13	<i>Eutropis rudis</i>	Bengkarung kasar	Scincidae	3	0,004	0,173
14	<i>Eutropis multifasciata</i>	Kadal kebun	Scincidae	3	0,004	0,173
15	<i>Subdoluseps bowringii</i>	Kadal rumput	Scincidae	2	0,002	0,132
16	<i>Varanus salvator</i>	Biawak air tawar	Varanidae	2	0,002	0,132
Total				48	0,079	2,639
Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H')					2,639	
Indeks Dominansi Simpson (D)					0,079	
Indeks Kemerataan Jenis Pielou (J)					0,952	
Indeks Kekayaan Jenis Margalef (R)					3,875	

[Data Primer, 2025]

Hasil pengamatan saat di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field yaitu ditemukan sebanyak 16 spesies dari 9 famili. Terdiri dari famili Agamidae (dua jenis), Gekkonidae (empat jenis), Scincidae (dua jenis), Varanidae (satu jenis), dan 2 dari Subordo Serpentes (ular) yakni Pythonidae (satu jenis), Colubridae (dua jenis). Kemudian dari Ordo Anura ditemukan tiga famili yang terdiri dari Bufonidae (satu jenis), Ranidae (satu jenis), dan Rhacoporidae (satu jenis). Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field memiliki komposisi mikrohabitat yang sangat beragam mulai dari serasah, semak juga pohon tumbang yang cocok untuk tempat hidup dan mencari makan herpetofauna. Untuk reptile seperti kadal sering dijumpai karena spesies tersebut dapat hidup diberbagai habitat. Jenis terrestrial hidup di pepohonan maupun di dalam tanah. Jenis-jenis lain merupakan semi-akuatik (Halliday dan Adler, 2000). Dengan kulit mereka yang impermeabel dan kemampuan untuk menyimpan air, kadal juga dapat hidup di daerah gurun (Mattison, 1992). Kadal hidup pada berbagai jenis habitat, beberapa hidup di pepohonan, di atas tanah bahkan di dalam tanah. Kadal menyukai tempat yang lembab dan memiliki banyak serasah, pepohonan dan semak-semak. Setiap Familli dari Sub Ordo Lacertilia menempati habitat yang berbeda. Familli Scincidae hidup di serasah, lubang-lubang dan pohon, Familli Agamidae hidup di pepohonan, Familli Gekkonidae di pepohonan, bangunan bangunan, sedangkan Familli Lacertidae pada perkebunan dan semak-semak (Mistar, 2008).

Berdasarkan hasil perhitungan, **indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H')** herpetofauna dari seluruh titik pengamatan tercatat sebesar **2,63** kategori tersebut termasuk dalam **keanekaragaman jenis sedang**. Nilai ini mengindikasikan bahwa tingkat

keanekaragaman herpetofauna di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field cukup tinggi. Selama pengamatan, hanya teridentifikasi sebanyak 16 spesies herpetofauna. Selanjutnya, hasil perhitungan **indeks dominansi Simpson (D)** menunjukkan nilai sebesar **0,079**. Nilai ini termasuk ke dalam kategori **dominansi rendah** ($0,00 < D < 0,50$), yang berarti tidak terdapat spesies tertentu yang mendominasi komunitas. Dengan kata lain, distribusi individu antarspesies cukup seimbang sehingga tidak ada spesies yang jumlah individunya jauh lebih besar dibandingkan yang lain.

Untuk **indeks kemerataan Pielou (J)**, diperoleh nilai **0,952**. Berdasarkan kriteria Hill (1973), nilai tersebut termasuk dalam kategori **kemerataan tinggi**. Hal ini menunjukkan bahwa sebaran individu herpetofauna pada tiap spesies relatif merata, karena tidak terdapat perbedaan jumlah individu yang signifikan antarspesies. Semakin mendekati angka satu, kemerataan suatu komunitas semakin baik (Krebs, 1997), dan kondisi ini tercermin dalam komunitas herpetofauna di lokasi penelitian. Sementara itu, hasil analisis **indeks kekayaan jenis Margalef (R)** menunjukkan nilai sebesar **3,896**. Berdasarkan Magurran (1988), nilai tersebut termasuk dalam kategori **kekayaan jenis sedang**. Hal ini menandakan bahwa jumlah spesies yang ditemukan berada pada tingkat menengah, tidak terlalu rendah namun juga belum mencapai tingkat tinggi. Kondisi ini umumnya menggambarkan ekosistem dengan ketersediaan habitat yang masih cukup mendukung keberadaan berbagai jenis herpetofauna, meskipun belum sepenuhnya optimal. Kekayaan jenis yang sedang juga dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, seperti kondisi vegetasi, ketersediaan sumber air, maupun tingkat gangguan aktivitas manusia di sekitar lokasi. Dengan demikian, komunitas herpetofauna di kawasan ini masih memperlihatkan potensi keanekaragaman yang cukup baik, meskipun diperlukan upaya pengelolaan dan perlindungan habitat.

Analisis juga dilakukan untuk mengetahui kelimpahan relatif herpetofauna di area PT Pertamina EP Cepu Field. Analisis kelimpahan relatif digunakan untuk mengetahui persentase perbandingan jumlah individu masing-masing spesies herpetofauna terhadap total individu yang tercatat pada seluruh titik pengamatan. Nilai ini memberikan gambaran mengenai spesies yang paling sering dijumpai serta bagaimana distribusi jumlah individu di antara spesies yang ada. Kelimpahan relatif juga penting untuk menilai keseimbangan komunitas herpetofauna, karena spesies dengan kelimpahan relatif tinggi biasanya memiliki kemampuan adaptasi yang lebih baik terhadap kondisi habitat di sekitarnya. Hasil perhitungan kelimpahan relatif herpetofauna di area PT Pertamina EP Cepu Field dapat dilihat pada **Tabel 31** berikut.

Tabel 31. Kelimpahan Relatif Herpetofauna di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field

No	Nama Spesies	Nama Lokal	Famili	ni	Di	Keterangan
1	<i>Bronchocela jubata</i>	Bunglon surai	Agamidae	4	8,33%	Tidak Dominan
2	<i>Draco volans</i>	Cekibar	Agamidae	2	4,17%	Tidak Dominan
3	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	Bangkong kolong	Bufonidae	6	12,50%	Dominan
4	<i>Ahaetulla prasina</i>	Ular gadung	Colubridae	1	2,08%	Tidak Dominan
5	<i>Dendrelapis pictus</i>	Ular tali picis	Colubridae	1	2,08%	Tidak Dominan
6	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Cecak kayu	Gekkonidae	5	10,42%	Tidak Dominan
7	<i>Hemidactylus platyurus</i>	Cecak tembok	Gekkonidae	5	10,42%	Tidak Dominan
8	<i>Gehyra multilata</i>	Cecak gula	Gekkonidae	3	6,25%	Tidak Dominan
9	<i>Gekko gekko</i>	Tokek	Gekkonidae	5	10,42%	Tidak Dominan
10	<i>Malayophyton reticulatus</i>	Sanca kembang	Phytonidae	2	4,17%	Tidak Dominan
11	<i>Fejervarya cancrivora</i>	Katak tegalan	Ranidae	3	6,25%	Tidak Dominan
12	<i>Polypedates leucomystac</i>	Katak pohon bergaris	Rhacoporidae	1	2,08%	Tidak Dominan
13	<i>Eutropis rudis</i>	Bengkarung kasar	Scincidae	3	6,25%	Tidak Dominan
14	<i>Eutropis multifasciata</i>	Kadal kebun	Scincidae	3	6,25%	Tidak Dominan
15	<i>Subdoluseps bowringii</i>	Kadal rumput	Scincidae	2	4,17%	Tidak Dominan
16	<i>Varanus salvator</i>	Biawak air tawar	Varanidae	2	4,17%	Tidak Dominan
Total				48	100,00%	

[Data Primer, 2024]

Berdasarkan tabel hasil pemantauan jenis tertinggi untuk Ordo Anura (Katak) yaitu diperoleh Bangkong kolong (*Duttaphrynus melanostictus*) yakni sebesar 12,77%. Kemudian untuk reptil jenis tertinggi yaitu dari famili Gekkonidae yaitu rata rata di dapatkan nilai kelimpahan relatif sebesar 10,64%. Penentuan nilai dominansi ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis fauna atau flora yang bersifat dominan maupun tidak dominan. Menurut Helvoort dalam Weidarti (2018), kriteria nilai dominansi dibagi menjadi tiga kategori, yaitu: nilai $Di \geq 5\%$ dikategorikan sebagai “dominan”, nilai Di antara $>2\%$ – $4,99\%$ termasuk “subdominan”, dan nilai $Di \leq 2\%$ masuk kategori “tidak dominan”.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa amfibi merupakan salah satu komponen penting penyusun ekosistem dengan peranan besar bagi keseimbangan lingkungan. Secara ekologis, amfibi berfungsi sebagai pemangsa konsumen primer, seperti serangga dan

invertebrata lainnya (Iskandar, 1998), serta kerap dimanfaatkan sebagai bioindikator kondisi lingkungan (Stebbins & Cohen, 1997). Salah satu spesies yang umum dijumpai pada pengamatan adalah *Duttaphrynus melanostictus*. Jenis katak ini banyak ditemukan di beragam habitat, mulai dari perkampungan, kawasan perkotaan, lahan budidaya, area terbuka, kebun, hingga parit di tepi jalan. Spesies ini juga sering berada di tanah kering, rerumputan, maupun di atas serasah (Kusrini, 2013). Untuk kawasan PT Pertamina EP Cepu Field banyak ditemukan insekta (Serangga) dalam jumlah yang banyak sehingga hal tersebut relevan dengan ditemukan katak *Duttaphrynus melanostictus* dan Reptil dari famili agamidae yang dominan hal tersebut di dukung oleh penelitian Utari (2020) *Duttaphrynus melanostictus* memakan 23 ordo mangsa yang utamanya terdiri dari serangga. Komposisi pakan *D.melanostictus* semuanya merupakan jenis dari invertebrate, terutama serangga, yakni dari kelompok Hymenoptera.



Gambar 51. Bamgkong kolong (*Duttaphrynus melanostictus*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

3.5.2 Distribusi Spesies Herpetofauna

Distribusi herpetofauna pada masing-masing stasiun pengamatan di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field menunjukkan variasi yang berbeda-beda. Setiap lokasi pengamatan memiliki jumlah jenis dan individu yang tidak sama, tergantung pada kondisi habitat serta faktor lingkungan yang memengaruhinya. Faktor-faktor seperti kerapatan vegetasi, ketersediaan sumber air, tingkat pencahayaan, serta intensitas aktivitas manusia di sekitar area berperan penting dalam menentukan kehadiran dan sebaran spesies herpetofauna. Data distribusi yang diperoleh memberikan gambaran mengenai sebaran spesies pada setiap stasiun, baik pada habitat terrestrial maupun akuatik. Herpetofauna pada area kawasan PT Pertamina EP Cepu Field ditemukan sebanyak 48 individu dari 16 spesies

yang tersebar pada enam stasiun pemantauan. Distribusi herpetofauna dapat terlihat dalam Tabel 32 berikut.

Tabel 32. Komposisi dan Kelimpahan Herpetofauna pada Setiap Lokasi Pemantauan di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	Titik Lokasi					ni
				A	B	C	D	E	
1	<i>Bronchocela jubata</i>	Bunglon surai	Agamidae	2			2		4
2	<i>Draco volans</i>	Cekibar	Agamidae		1	1			2
3	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	Bangkong kolong	Bufonidae	3	2		1		6
4	<i>Ahaetulla prasina</i>	Ular gadung	Colubridae		1				1
5	<i>Dendrelapis pictus</i>	Ular tali picis	Colubridae	1					1
6	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Cecak kayu	Gekkonidae	2	1	1	1		5
7	<i>Hemidactylus platyurus</i>	Cecak tembok	Gekkonidae	2	1	1	1		5
8	<i>Gehyra mutilata</i>	Cecak gula	Gekkonidae	3					3
9	<i>Gekko gekko</i>	Tokek	Gekkonidae	2		1	2		5
10	<i>Malayophyton reticulatus</i>	Sanca kembang	Phytonidae		2				2
11	<i>Fejervarya cancrivora</i>	Katak tegalan	Ranidae			1		2	3
12	<i>Polypedates leucomystac</i>	Katak pohon bergaris	Rhacoporidae		1				1
13	<i>Eutropis rudis</i>	Bengkarung kasar	Scincidae		2	1			3
14	<i>Eutropis multifasciata</i>	Kadal kebun	Scincidae	1		2			3
15	<i>Subdoluseps bowringii</i>	Kadal rumput	Scincidae				2		2
16	<i>Varanus salvator</i>	Biawak air tawar	Varanidae		2				2
Jumlah Individu Setiap Stasiun				16	13	8	9	2	48
Jumlah Spesies Setiap Stasiun				8	9	7	6	1	

[Data Primer, 2025]

Keterangan:

- A** : Area Kantor
- B** : Area Hutan 1
- C** : Area Hutan 2
- D** : Area Stasiun Pengumpul I
- E** : Area Penanaman CSR

A. Area Kantor

Area kantor PT Pertamina EP Cepu Field memiliki karakteristik habitat berupa kombinasi bangunan, vegetasi artifisial, lahan terbuka, serta semak belukar dan rerumputan yang tersebar di sekitarnya. Pada bagian tertentu juga terdapat tegakan pohon yang berfungsi sebagai peneduh sekaligus penopang ekologi kawasan. Area kantor ini terbagi menjadi dua bagian utama, yaitu kantor SPU dan area tangki penampung. Selain itu, terdapat junk yard, yaitu area operasional berupa lahan terbuka dengan dominasi semak dan rumput serta hanya sedikit pepohonan. Kondisi vegetasi tersebut menyediakan ruang bagi

herpetofauna untuk beraktivitas, baik sebagai tempat bersembunyi, mencari pakan, maupun beristirahat.

Hasil pengamatan di area kantor, khususnya junk yard, mencatat keberadaan 8 spesies dengan total 16 individu herpetofauna. Spesies yang ditemukan meliputi cecak kayu (*Hemidactylus frenatus*), cecak tembok (*Hemidactylus platyurus*), cecak gula (*Gehyra mutilata*), tokek (*Gekko gecko*), bunglon surai (*Bronchocela jubata*), bangkong kolong (*Duttaphrynus melanostictus*), serta ular tali picis (*Dendrelaphis pictus*). Kehadiran spesies-spesies ini menunjukkan bahwa meskipun kawasan kantor didominasi oleh lahan terbangun dan area operasional, vegetasi yang tersedia tetap memberikan daya dukung ekologi bagi kelompok herpetofauna. Salah satu spesies Ordo serpentes adalah *Dendrelaphis pictus*, ular arboreal yang umumnya aktif di siang hari (diurnal), tetapi pada malam hari kerap dijumpai beristirahat dengan bergelantungan di dahan pohon sehingga mudah diamati. Individu yang ditemukan memiliki ciri khas tubuh silindris dengan warna punggung merah tua hingga cokelat, disertai garis putih kekuningan di sisi tubuh, serta bagian bawah berwarna hijau kekuningan. Kehadiran ular ini menandakan bahwa vegetasi pepohonan di sekitar area kantor berperan penting sebagai penopang habitat reptil arboreal (Yuliany, 2021).



Gambar 52. Cecak tembok (*Hemidactylus platyurus*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



Gambar 53. Ular tali picis (*Dendrelapis pictus*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



Gambar 54. Bunglon surai (*Bronchocela jubata*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



Gambar 55. Bamgkong kolong (*Duttaphrynus melanostictus*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

B. Area Hutan 1

Titik pemantauan B atau area Hutan 1 merupakan kawasan dengan vegetasi pepohonan hutan yang cukup rapat, sehingga menyediakan habitat alami yang mendukung kehidupan berbagai jenis herpetofauna. Area ini tercatat sebagai lokasi dengan jumlah spesies dan individu herpetofauna tertinggi dibandingkan titik pengamatan lainnya, yaitu sebanyak 9 spesies dengan total 12 individu. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa Hutan 1 memiliki daya dukung yang baik terhadap keberadaan komunitas herpetofauna. Keberagaman herpetofauna di Hutan 1 dipengaruhi oleh struktur vegetasi yang beragam. Selain terdapat area dengan kanopi pohon yang rapat, terdapat pula bagian dengan tajuk terbuka sehingga sinar matahari dapat masuk ke lantai hutan. Kondisi ini sangat penting, terutama bagi kelompok reptil yang bersifat ektotermal, karena mereka membutuhkan sumber panas eksternal untuk menunjang proses metabolisme dan aktivitas sehari-hari (Yanuarefa et al., 2012). Dengan adanya kombinasi habitat teduh dan terbuka, area ini menjadi tempat yang ideal bagi berbagai jenis herpetofauna untuk bersembunyi, mencari makan, maupun berjemur. Beberapa spesies yang tercatat di Hutan 1 antara lain biawak air tawar (*Varanus salvator*), cekibar (*Draco volans*), bengkarung kasar (*Eutropis rudis*), serta ular gadung/ular daun (*Ahaetulla prasina*). Spesies terakhir ini memiliki ciri khas berupa bentuk kepala lonjong dengan warna kuning kehijauan pada bagian kepala, serta garis kuning yang membentang di sepanjang sisi tubuhnya. Tubuhnya ramping dengan ekor panjang dan sempit, mampu tumbuh hingga 185 cm. Ular ini juga memiliki gigi taring di bagian belakang rahang atas dengan bisa yang relatif lemah, sehingga tidak berbahaya bagi

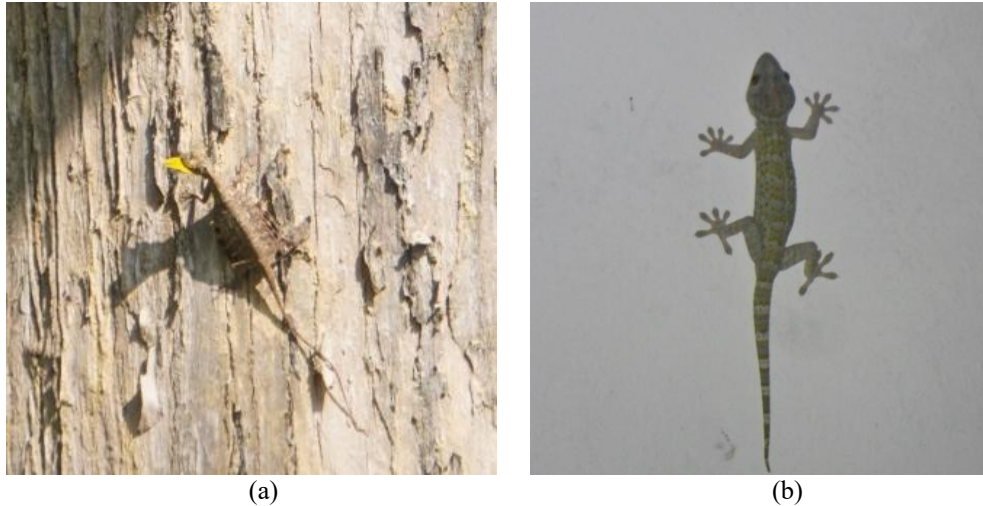
manusia (Devi, 2019). Keberadaannya di Hutan 1 menunjukkan peran penting habitat hutan yang masih cukup terjaga dalam menopang kehidupan reptil arboreal.



Gambar 56. Ular gadung (*Ahaetulla prasina*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

C. Area Hutan 2

Titik pemantauan C atau Hutan 2 merupakan kawasan dengan vegetasi rapat yang didominasi oleh tegakan jati (*Tectona grandis*). Lokasi ini berada cukup jauh dari sumber air alami dan berdekatan dengan sumur minyak yang sudah tidak lagi digunakan. Kondisi tersebut membuat ketersediaan kelembaban di area ini relatif rendah jika dibandingkan dengan titik pengamatan lainnya, sehingga berpengaruh terhadap jenis dan jumlah herpetofauna yang dijumpai. Hasil pengamatan mencatat sebanyak 9 spesies dengan total 8 individu herpetofauna di Hutan 2. Jumlah ini lebih rendah dibandingkan Hutan 1, yang menunjukkan bahwa meskipun memiliki vegetasi rapat, faktor lingkungan seperti ketersediaan air dan mikrohabitat turut memengaruhi keberadaan satwa. Beberapa jenis herpetofauna yang tercatat di area ini antara lain *Draco volans* (Cekibar atau Kadal terbang), *Eutropis rudis* (Bengkarung kasar), *Eutropis multifasciata* (Kadal kebun), *Hemidactylus frenatus* (Cecak kayu), dan *Hemidactylus platyurus* (Cecak tembok). Kehadiran kadal dan cecak tersebut menunjukkan bahwa Hutan 2 masih berfungsi sebagai habitat penting bagi spesies reptil kecil yang mampu beradaptasi dengan lingkungan kering dan keberadaan vegetasi tegakan. Spesies-spesies ini umumnya memanfaatkan batang pohon, bebatuan, maupun celah-celah pada tegakan jati sebagai tempat berlindung dan mencari makan.



(a) (b)
Gambar 57. a) Cekibar (*Draco volans*) dan b) Tokek rumah (*Gekko gecko*)
 [Dokumentasi Tim, 2025]

D. Area Stasiun Pengumpul I

Titik pemantauan D atau SP1 merupakan area dengan luasan paling sempit dibandingkan titik pemantauan lainnya. Meskipun terbatas, area ini memiliki karakteristik habitat berupa vegetasi tanaman hias serta beberapa tumbuhan penghasil buah yang ditanam di sekitar lokasi. Kondisi tersebut memberikan keragaman mikrohabitat sederhana yang dapat dimanfaatkan oleh herpetofauna sebagai tempat berlindung maupun mencari pakan. Hasil pengamatan menunjukkan terdapat 4 spesies herpetofauna dengan total 8 individu yang teramati di area SP1. Jenis-jenis tersebut antara lain *Hemidactylus frenatus* (cecak kayu), *Hemidactylus platyurus* (cecak tembok), *Gekko gecko* (tokek), serta *Subdoluseps bowringii* (kadal rumput). Khusus untuk *Subdoluseps bowringii*, spesies ini dijumpai pada bagian serasah daun yang menutupi permukaan tanah. Serasah daun merupakan lapisan guguran daun, ranting kecil, atau bagian tumbuhan lain yang menumpuk di permukaan tanah. Lapisan ini berfungsi penting dalam ekosistem, karena selain menjaga kelembaban tanah dan menjadi sumber nutrisi bagi tumbuhan setelah mengalami dekomposisi, serasah juga menyediakan mikrohabitat yang ideal bagi berbagai organisme kecil. Bagi herpetofauna, serasah daun sering dimanfaatkan sebagai tempat berlindung dari predator, lokasi berburu mangsa berupa serangga kecil, serta area yang mempertahankan kelembaban sehingga mendukung aktivitas herpetofauna.



(a) (b)
Gambar 58. a) Cecak kayu (*Hemidactylus frenatus*) dan b) Kadal rumput (*Subdoluseps bowringii*)
 [Dokumentasi Tim, 2025]

E. Area Penanaman CSR

Area Penanaman CSR memiliki karakteristik habitat berupa vegetasi terbuka yang sebagian dimanfaatkan sebagai lahan pertanian, khususnya untuk penanaman jagung. Kondisi terbuka ini menyebabkan tutupan vegetasi relatif rendah sehingga ketersediaan tempat berlindung maupun kelembaban tanah yang stabil menjadi terbatas. Faktor tersebut berdampak pada rendahnya keberagaman herpetofauna di kawasan ini. Hasil pengamatan mencatat bahwa hanya terdapat 1 spesies herpetofauna, yaitu katak sawah (*Fejervarya cancrivora*), yang ditemukan di area penanaman jagung setelah proses pembakaran lahan. Kehadiran spesies ini erat kaitannya dengan sifat ekologisnya yang mampu beradaptasi pada habitat dengan kondisi kelembaban tinggi, seperti di sekitar genangan air atau lahan basah, meskipun lingkungannya telah mengalami gangguan akibat aktivitas manusia. Minimnya jumlah spesies yang dijumpai pada area penanaman CSR menunjukkan bahwa kawasan dengan dominasi lahan pertanian terbuka dan aktivitas pengelolaan lahan intensif, seperti pembakaran, cenderung kurang mendukung keanekaragaman herpetofauna.



Gambar 59. Katak sawah (*Fejervarya cancrivora*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

3.5.3 Perbandingan Jumlah Individu dan Jumlah Spesies Herpetofauna

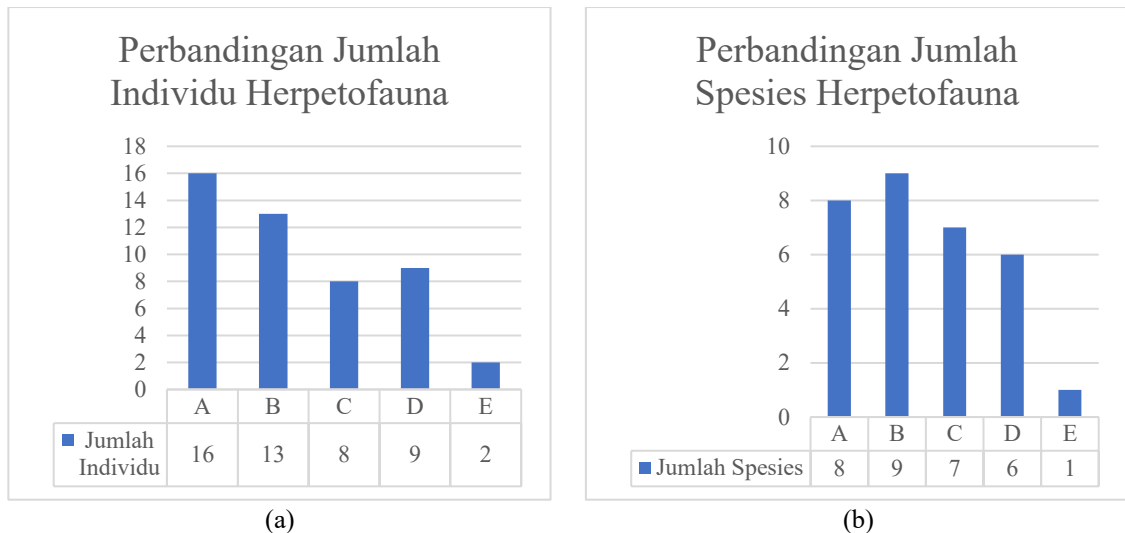
Untuk memperoleh gambaran mengenai variasi kelimpahan herpetofauna pada tiap titik pengamatan, dilakukan perbandingan jumlah individu dan jumlah spesies yang ditemukan di seluruh lokasi penelitian. Data ini penting untuk menunjukkan distribusi populasi serta tingkat keanekaragaman herpetofauna antar stasiun, sehingga dapat diketahui lokasi mana yang memiliki dominasi individu terbanyak maupun spesies paling beragam. Hasil perbandingan jumlah individu dan spesies pada masing-masing titik lokasi pengamatan disajikan dalam tabel berikut.

Hasil pengamatan herpetofauna di PT Pertamina EP Cepu Field menunjukkan bahwa terdapat perbedaan jumlah individu dan jumlah spesies pada masing-masing stasiun pengamatan. Perbandingan jumlah individu dan jumlah spesies setiap lokasi tercantum dalam Tabel 33 dan Gambar 60 berikut.

Tabel 33. Perbandingan Jumlah Individu dan Jumlah Spesies Herpetofauna

Stasiun Pemantauan	A	B	C	D	E
Jumlah Individu	16	13	8	9	2
Jumlah Spesies	8	9	7	6	1

[Data Primer, 2025]



Gambar 60. Grafik Perbandingan (a) Jumlah Individu dan (b) Jumlah Spesies Herpetofauna di PT Pertamina EP Cepu Field

Berdasarkan hasil pengamatan yang ditampilkan pada tabel dan grafik perbandingan jumlah individu dan spesies herpetofauna, terlihat adanya perbedaan yang cukup nyata antar lokasi pengamatan. Area Kantor (A) merupakan lokasi dengan jumlah individu tertinggi kedua setelah area B, yaitu 16 individu dari 8 spesies. Kondisi ini dipengaruhi oleh adanya kombinasi habitat berupa bangunan, vegetasi artifisial, serta lahan terbuka yang ditumbuhi semak belukar dan rerumputan, sehingga mampu mendukung keberadaan berbagai jenis herpetofauna. Area Hutan 1 (B) menempati urutan pertama yang memiliki jumlah spesies yang tinggi dengan 13 individu dari 9 spesies. Vegetasi hutan yang rapat dengan kombinasi area terbuka memungkinkan herpetofauna memperoleh ruang untuk beraktivitas, bersembunyi, sekaligus berjemur. Selanjutnya, Hutan 2 (C) mencatat 8 individu dari 7 spesies. Meskipun jumlahnya lebih rendah dibandingkan area A dan B, kondisi hutan yang didominasi tegakan jati tetap menyediakan habitat yang cukup bagi beberapa jenis herpetofauna. Area SP1 (D) memperlihatkan 9 individu dari 6 spesies. Relatif sempitnya area serta dominasi tumbuhan hias dan vegetasi terbatas membuat keanekaragaman spesies yang teramati lebih rendah. Sementara itu, jumlah paling sedikit ditemukan di Area penanaman CSR (E), yakni hanya 2 individu dari 1 spesies. Kondisi ini dapat disebabkan oleh habitat yang kurang mendukung, minim kelembapan di akibatkan pembakaran lahan jagung serta adanya pengaruh aktivitas manusia di sekitar lokasi. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa jumlah individu dan spesies herpetofauna sangat dipengaruhi oleh kondisi vegetasi, ketersediaan sumber pakan, serta tingkat gangguan lingkungan. Area dengan vegetasi lebih rapat dan kompleks, seperti hutan dan kawasan

dengan semak belukar, cenderung memiliki jumlah spesies yang lebih beragam dibandingkan area sempit atau minim vegetasi.

3.5.4 Status Konservasi Herpetofauna

Komunitas herpetofauna yang ditemukan di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field menunjukkan keragaman jenis dengan status konservasi yang umumnya berada pada tingkat aman. Berdasarkan daftar IUCN *Red List*, sebagian besar spesies yang tercatat, yaitu 14 spesies, masuk dalam kategori *Least Concern* (LC) atau berisiko rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa keberadaan populasi mereka masih cukup stabil di alam. Sementara itu, dua spesies yaitu tokek (*Gekko gecko*) dan biawak air tawar (*Varanus salvator*), tercatat dalam *Appendix II* CITES, yang berarti perdagangan internasional terhadap spesies ini perlu diawasi secara ketat meskipun belum termasuk kelompok terancam punah. Proses perdagangan dari kedua spesies tersebut perlu diawasi oleh lembaga terkait agar di habitat baru tidak menjadi ancaman dan menjadi spesies invasif. Perdagangan skala internasional perlu diawasi juga untuk menjaga kestabilan populasi *Gekko gecko* dan *Varanus salvator* di habitat asli (Marshall & Huges, 2020). Jika ditinjau dari regulasi nasional melalui Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Permen LHK) P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018, seluruh spesies herpetofauna yang ditemukan di kawasan ini tidak termasuk ke dalam daftar satwa yang dilindungi. Hal ini menunjukkan bahwa secara hukum nasional keberadaan mereka belum dianggap rentan, namun tetap perlu dijaga agar populasinya tidak mengalami tekanan di kemudian hari. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tidak ada spesies endemik yang tercatat di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field. Seluruh jenis herpetofauna yang teridentifikasi, seperti *Ahaetulla prasina*, *Dendrelaphis pictus*, maupun *Fejervarya cancrivora*, merupakan spesies dengan sebaran luas di berbagai wilayah Indonesia. Kondisi ini menandakan bahwa komunitas herpetofauna di lokasi penelitian didominasi oleh spesies non-endemik yang adaptif terhadap berbagai tipe habitat, sehingga keberadaannya relatif stabil dan tidak terbatas pada wilayah tertentu.

Tabel 34. Daftar Status Konservasi Herpetofauna yang Ditemukan di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field

No	Spesies	Nama Lokal	Status Konservasi			Status Persebaran
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
1	<i>Bronchocela jubata</i>	Bunglon surai	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
2	<i>Draco volans</i>	Cekibar	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik

No	Spesies	Nama Lokal	Status Konservasi			Status Persebaran
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
3	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	Bangkong kolong	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
4	<i>Ahaetulla prasina</i>	Ular gadung	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
5	<i>Dendrelapis pictus</i>	Ular tali picis	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
6	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Cecak kayu	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
7	<i>Hemidactylus platyurus</i>	Cecak tembok	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
8	<i>Gehyra multilata</i>	Cecak gula	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
9	<i>Gekko gekko</i>	Tokek	Tidak dilindungi	<i>Appendix II</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
10	<i>Malayophyton reticulatus</i>	Sanca kembang	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
11	<i>Fejervarya cancrivora</i>	Katak tegalan	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
12	<i>Polypedates leucomystac</i>	Katak pohon bergaris	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
13	<i>Eutropis rudis</i>	Bengkarung kasar	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
14	<i>Eutropis multifasciata</i>	Kadal kebun	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
15	<i>Subdoluseps bowringii</i>	Kadal rumput	Tidak dilindungi	<i>Non appendix</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik
16	<i>Varanus salvator</i>	Biawak air tawar	Tidak dilindungi	<i>Appendix II</i>	<i>Least concern</i>	Non endemik

[Data Primer, 2025]



BAB IV

TRENDLINE KEANEKARAGAMAN HAYATI

4.1 Status *Trendline* Keanekaragaman Hayati

Trendline merupakan garis kecenderungan untuk melihat perkembangan suatu populasi flora maupun fauna yang terdapat pada suatu kawasan. Kawasan konservasi PT Pertamina EP Cepu Field dari tahun ke tahun melakukan upaya konservasi dengan pelaksanaan program-program untuk mendukung kelestarian keanekaragaman hayati. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai dinamika komunitas herpetofauna di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field, dilakukan analisis *trendline* terhadap jumlah individu dan jumlah spesies yang ditemukan pada setiap titik lokasi pengamatan. Tabel *trendline* ini menyajikan pola distribusi herpetofauna secara lebih terstruktur, sehingga memudahkan dalam melihat perbedaan kelimpahan antar stasiun serta mengidentifikasi kecenderungan dominasi maupun keragaman spesies. Pembahasan *trendline* di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field menggunakan data flora dan fauna selama 2 tahun terakhir untuk mengetahui perubahan jumlah populasi flora dan fauna selama program konservasi perusahaan berlangsung.

4.1.1 *Trendline* Flora

Trendline flora di area PT Pertamina EP Cepu Field menyajikan informasi mengenai dinamika keanekaragaman spesies dan jumlah individu tumbuhan yang terpantau selama periode pemantauan. Penyajian data ini bertujuan untuk menggambarkan pola perubahan yang terjadi dari waktu ke waktu, sehingga dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai kondisi vegetasi di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field. Analisis terhadap *trendline* ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam menilai efektivitas upaya pengelolaan dan konservasi lingkungan, sekaligus mengidentifikasi potensi tekanan maupun perbaikan ekosistem yang berlangsung. Dengan demikian, data yang ditampilkan pada tabel ini memiliki peranan strategis dalam mendukung pengambilan keputusan terkait keberlanjutan lingkungan di area operasional perusahaan. Berdasarkan analisis *trendline* indeks ekologi keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), indeks dominansi Simpson (D), indeks pemerataan jenis Pielou (J) dan indeks kekayaan jenis Margalef (R) flora dari periode tahun 2023 dan 2025 didapatkan hasil pada Tabel 35 sebagai berikut.

Tabel 35. *Trendline* Flora di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field Tahun 2023 dan 2025

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	Jumlah Individu (Tahun)	
				2023	2025
1	<i>Acalypha australis</i>	Anting-anting	Euphorbiaceae	35	62
2	<i>Adiantum raddianum</i>	Suplir	Pteridaceae	50	78

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	Jumlah Individu (Tahun)	
				2023	2025
3	<i>Ageratum conyzoides</i>	Bandotan/Wedusan	Asteraceae	30	45
4	<i>Aglaonema</i> sp.	Aglonema	Araceae	1	3
5	<i>Alocasia macrorrhizos</i>	Bira	Araceae	0	4
6	<i>Alocasia odora</i>	Asian taro	Araceae	4	5
7	<i>Alstonia scholaris</i>	Pule/Pulai	Apocynaceae	7	11
8	<i>Alternanthera caracasana</i>	Washerwoman	Amaranthaceae	4	4
9	<i>Anacardium occidentale</i>	Jambu mete/Jambu monyet	Anacardiaceae	1	1
10	<i>Anamirta cocculus</i>	Tuba biji/Marathi	Menispermaceae	6	6
11	<i>Annona muricata</i>	Sirsak	Annonaceae	2	2
12	<i>Annona squamosa</i>	Srikaya	Annonaceae	8	8
13	<i>Artocarpus altilis</i>	Sukun	Moraceae	9	11
14	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka	Moraceae	3	6
15	<i>Asystasia gangetica</i>	Ara sungsang/ Rumput Israel Liar	Acanthaceae	58	59
16	<i>Bambusa</i> sp.	Bambu	Poaceae	10	16
17	<i>Barleria cristata</i>	Daun madu/bunga barleria	Acanthaceae	30	35
18	<i>Bidens pilosa</i>	Ketul	Asteraceae	33	50
19	<i>Blumea axillaris</i>	Sembung	Asteraceae	0	38
20	<i>Breynia vitis-idaea</i>	Daun santan	Phyllanthaceae	0	64
21	<i>Butea monosperma</i>	Palasa	Fabaceae	0	1
22	<i>Calotropis gigantea</i>	Widuri	Apocynaceae	45	57
23	<i>Canna indica</i>	Bunga tasbih	Cannaceae	0	10
24	<i>Capsicum frutescens</i>	Cabe	Solanaceae	1	6
25	<i>Carica papaya</i>	Pepaya	Caricaceae	5	17
26	<i>Caryota mitis</i>	Palem ekor ikan/Fishtail palm	Arecaceae	13	40
27	<i>Cascabela thevetia</i>	Ginje/Kembang jepun/oleander kuning	Apocynaceae	8	12
28	<i>Casuarina junghuniana</i>	Cemara gunung	Casuarinaceae	13	13
29	<i>Catharanthus roseus</i>	Tapak dara	Apocynaceae	0	8
30	<i>Cayratia trifolia</i>	Golang galing	Vitaceae	9	9
31	<i>Ceiba pentandra</i>	Randu	Malvaceae	1	1
32	<i>Cenchrus purpureus hybrida</i>	Rumput gajah mini	Poaceae	75	86
33	<i>Centrosema virginianum</i>	Bunga telang	Rubiaceae	0	11
34	<i>Champereia manillana</i>	Cemperai	Opiliaceae	0	19
35	<i>Cheilocostus speciosus</i>	Pacing tawar	Costaceae	13	17
36	<i>Christella dentata</i>	Paku pakis lunak	Thelypteridaceae	50	49
37	<i>Chromolaena odorata</i>	Kirinyuh/Rumpu Minjangan	Asteraceae	114	143
38	<i>Cinnamomum verum</i>	Kayu Manis	Lauraceae	11	11
39	<i>Citrus X aurantiifolia</i>	Jeruk nipis	Rutaceae	3	9

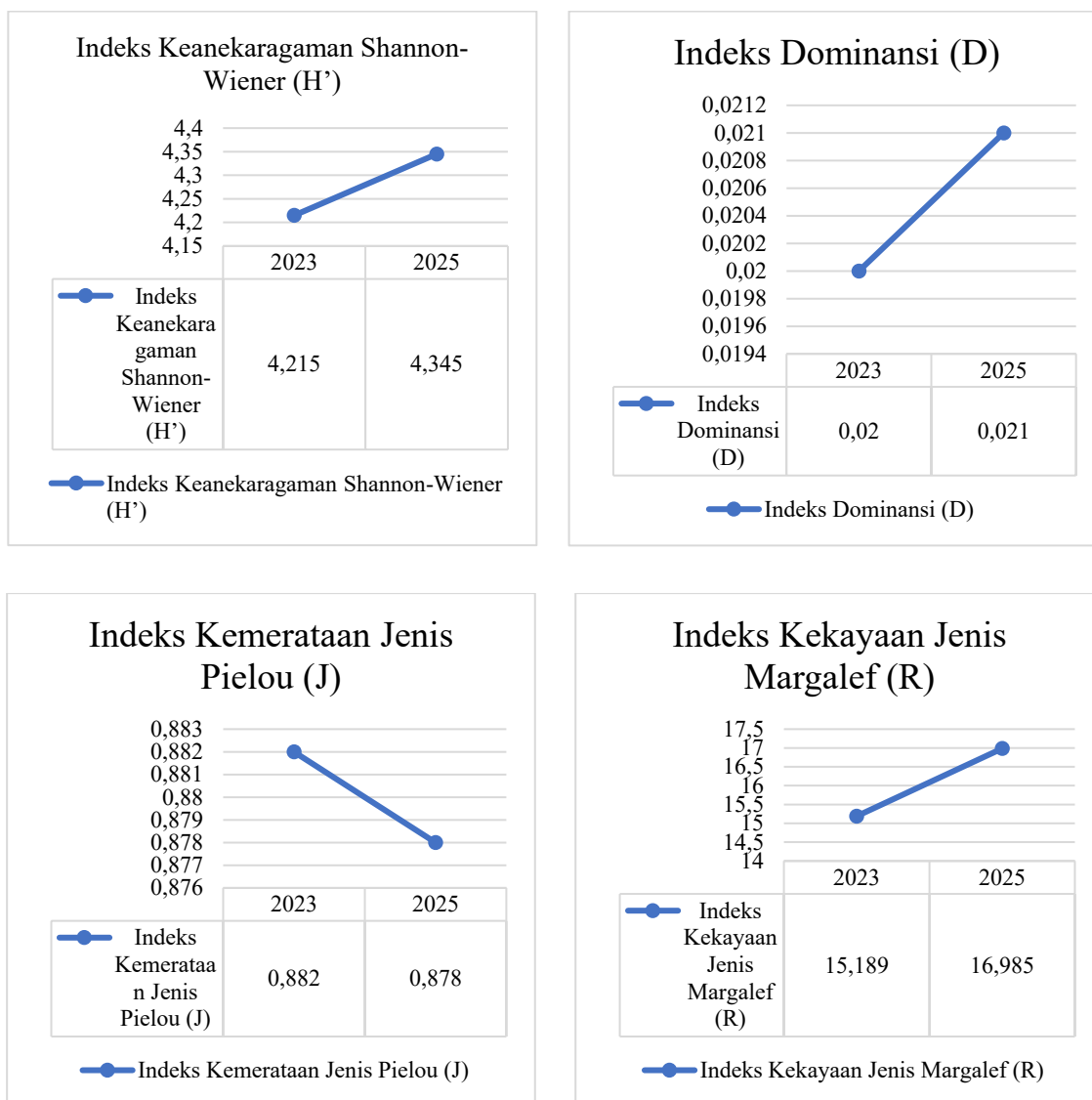
No	Spesies	Nama Lokal	Famili	Jumlah Individu (Tahun)	
				2023	2025
40	<i>Cocos nucifera</i>	Kelapa	Araceae	5	5
41	<i>Codiaeum variegatum</i>	Puring	Euphorbiaceae	8	13
42	<i>Colocasia esculenta</i>	Talas	Araceae	16	18
43	<i>Conyza sumatrensis</i>	Jelantir	Asteraceae	30	35
44	<i>Corchorus aestuans</i>	Bantji	Malvaceae	0	9
45	<i>Corchorus</i> sp.	Jute-jutean	Malvaceae	42	48
46	<i>Cornus canadensis</i>	Tandan kanada/Canadian bunchberry/Crackberry	Cornaceae	23	34
47	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	Sintrong	Asteraceae	1	1
48	<i>Cucurbita moschata</i>	Waluh	Cucurbitaceae	4	4
49	<i>Cynodon dactylon</i>	Rumput grinting	Poaceae	8	19
50	<i>Cyperus rotundus</i>	Rumput teki/rumput segitiga	Poales	50	137
51	<i>Dicliptera sivarajanii</i>	Daun magenta	Acanthaceae	55	55
52	<i>Dimocarpus longan</i>	Kelengkeng	Sapindaceae	5	4
53	<i>Dioscorea hispida</i>	Gadung	Dioscoreaceae	5	5
54	<i>Dischidia nummularia</i>	Daun pitis kecil	Apocynaceae	0	23
55	<i>Dracontomelon dao</i>	Pohon dao	Anacardiaceae	1	1
56	<i>Durio zibethinus</i>	Durian	Malvaceae	7	6
57	<i>Eclipta prostrata</i>	Urang-aring	Asteraceae	17	17
58	<i>Elephantopus scaber</i>	Tapak liman	Asteraceae	13	13
59	<i>Eleusine indica</i>	Rumput belulang	Poaceae	47	47
60	<i>Emilia sonchifolia</i>	Tempuh wiyang	Asteraceae	19	19
61	<i>Epipremnum aureum</i>	Sirih gading	Araceae	2	8
62	<i>Eragrostis tenella</i>	Jukut karukun	Poaceae	55	76
63	<i>Ficus ampelos</i>	Amplas hitam	Moraceae	1	1
64	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	Moraceae	1	1
65	<i>Ficus racemosa</i>	Loa/ara	Moraceae	1	1
66	<i>Ficus septica</i>	Awar-awar	Moraceae	29	43
67	<i>Ficus</i> sp.	Beringin	Moraceae	1	1
68	<i>Flemingia strobilifera</i>	Tanaman keberuntungan/ Hop liar	Fabaceae	10	23
69	<i>Gmelina asiatica</i>	Wareng	Verbenaceae	0	5
70	<i>Hellenia speciosa</i>	Pacing	Costaceae	0	16
71	<i>Hyptis capitata</i>	Rumput knop	Lamiaceae	0	25
72	<i>Ipomoea alba</i>	Tropical white morning glory	Convolvulaceae	11	19
73	<i>Ipomoea obscura</i>	Obscure morning glory	Convolvulaceae	9	10
74	<i>Ixora coccinea</i> L	Soka	Rubiaceae	0	13
75	<i>Jatropha curcas</i>	Jarak kepyer	Euphorbiaceae	0	19
76	<i>Kyllinga brevifolia</i>	Teki pendul/jukut pendul	Cyperaceae	46	46

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	Jumlah Individu (Tahun)	
				2023	2025
77	<i>Lantana camara</i>	Tembelekan	Verbenaceae	116	171
78	<i>Leposanthus rubignosa</i>	Katilayu	Sapindaceae	0	4
79	<i>Leucaena leucocephala</i>	Lamtoro	Fabaceae	0	24
80	<i>Lygodium circinnatum</i>	Paku hata/Ketak	Lygodiaceae	58	60
81	<i>Mallotus philippensis</i>	Kamala merah	Euphorbiaceae	0	4
82	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	Anacardiaceae	25	35
83	<i>Manihot esculenta</i>	Singkong	Euphorbiaceae	5	58
84	<i>Melanolepis multiglandulosa</i>	Kayu Along	Euphorbiaceae	0	19
85	<i>Melochia nodiflora</i>	Bunga bretonika	Malvaceae	24	24
86	<i>Mimosa pudica</i>	Putri malu	Fabaceae	90	77
87	<i>Moquilea tomentosa</i>	Oiti	Chrysobalanaceae	1	1
88	<i>Muntingia calabura</i>	Kersen	Muntingiaceae	2	8
89	<i>Musa x acuminata</i>	Pisang	Musaceae	13	38
90	<i>Oldenlandia corymbosa</i>	Rumput mutiara	Rubiaceae	45	45
91	<i>Oplismenus hirtellus</i>	Rumput keranjang	Poaceae	57	57
92	<i>Penicum effusum</i>	Rumput isachne	Poaceae	43	43
93	<i>Persea americana</i>	Alpukat	Lauraceae	0	45
94	<i>Phyllanthus niruri</i>	Meniran hijau	Phyllanthaceae	19	17
95	<i>Piper aduncum</i>	Sirih hutan	Piperaceae	4	9
96	<i>Pithecellobium dulce</i>	Asem londo	Fabaceae	0	1
97	<i>Plectocomia elongata</i>	Rotan badak	Arecaceae	6	6
98	<i>Polyalthia longifolia</i>	Glodokan tiang	Annonaceae	2	2
99	<i>Polyalthia longifolia Sonn</i>	Glodokan	Annonaceae	39	39
100	<i>Pometia pinnata</i>	Matoa	Sapindaceae	5	5
101	<i>Portulaca oleracea var. l</i>	Krokot merah	Portulacaceae	8	8
102	<i>Psidium guajava</i>	Jambu biji	Myrtaceae	5	6
103	<i>Pteridium sp.</i>	Paku pakis	Dennstaedtiaceae	13	22
104	<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	Fabaceae	24	24
105	<i>Ruellia tuberosa</i>	Bunga pletekan/ Kencana ungu liar	Acanthaceae	18	26
106	<i>Saccharum officinarum</i>	Tebu	Poaceae	0	27
107	<i>Samanea saman</i>	Trembesi	Fabaceae	9	13
108	<i>Sansevieria trifasciata</i>	Lidah mertua tiger	Asparagaceae	2	2
109	<i>Saurauia sp.</i>	Jelatang gajah	Ericales	5	5
110	<i>Scoparia dulcis</i>	Sapu manis	Plantaginaceae	21	20
111	<i>Selaginella doederleinii</i>	Selaginela/cakar ayam	Selaginellaceae	30	30
112	<i>Senna obtusifolia</i>	Senna cina/java-bean	Fabaceae	6	6
113	<i>Sida rhombifolia</i>	Sidaguri/Seleguri	Malvaceae	38	38
114	<i>Smilax aspera</i>	Smilax	Smilacaceae	0	15

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	Jumlah Individu (Tahun)	
				2023	2025
115	<i>Solanum erianthum</i>	Terung teter/terong teter	Solanaceae	7	7
116	<i>Solanum torvum</i>	Takokak/Terung pipit	Solanaceae	16	22
117	<i>Spermacoce exilis</i>	Rumput pacific false buttonweed	Rubiaceae	31	34
118	<i>Spermacoce remota</i>	Kancing palsu/false buttonweed	Rubiaceae	9	8
119	<i>Spondias dulcis</i>	Kedondong	Anacardiaceae	1	7
120	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>	Pecut kuda	Verbenaceae	16	16
121	<i>Swietenia mahagoni</i>	Mahoni	Meliaceae	23	28
122	<i>Syzygium aqueum</i>	Jambu air	Myrtaceae	22	31
123	<i>Syzygium bisulea</i>	Jambu utan	Myrtaceae	3	3
124	<i>Syzygium paniculatum</i>	Pucuk merah	Myrtaceae	1	7
125	<i>Talipariti tiliaceum/Talipariti simile</i>	Waru gunung	Malvaceae	9	9
126	<i>Tamarindus indica</i>	Asam jawa	Fabaceae	2	8
127	<i>Tectona grandis</i>	Jati	Lamiaceae	86	128
128	<i>Terminalia cattapa</i>	Ketapang	Combretaceae	1	2
129	<i>Terminalia neotaliala</i>	Ketapang kencana	Combretaceae	25	25
130	<i>Tetracera indica</i>	Bo	Dilleniaceae	0	21
131	<i>Thelypteris kunthii</i>	Pakis hijau/Paku perisai selatan	Thelypteridaceae	25	32
132	<i>Thelypteris rudis</i>	Paku red maiden fern	Thelypteridaceae	12	12
133	<i>Trema sp.</i>	Mengkiraian	Cannabaceae	8	8
134	<i>Urena sp.</i>	Pulutan	Malvaceae	9	24
135	<i>Urochloa mutica</i>	Rumput kerbau	Poaceae	50	60
136	<i>Urtica dioica</i>	Jelatang biasa	Urticaceae	6	6
137	<i>Wedelia biflora</i>	Seruni laut	Asteraceae	15	8
138	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	Kimpul/bentul	Araceae	2	2
139	<i>Zea mays</i>	Jagung	Poaceae	0	330
140	<i>Zingiber zerumbet</i>	Lempuyang/Temu puyang	Zingiberaceae	7	18
141	<i>Zoysia japonica</i>	Rumput jepang	Poaceae	70	62
Total Individu				2365	3799
Total Spesies				119	141
Indeks Keanekaragaman Shannon Wiener (H')				4,215	4,345
Indeks Dominansi Simpson (D)				0,02	0,021
Indeks Kemerataan Pielou (J)				0,882	0,878
Indeks Kekayaan Margalef (R)				15,189	16,985

Trendline pemantauan keanekaragaman flora di area PT Pertamina EP Cepu Field menunjukkan data grafik indeks ekologi flora dari periode pemantauan tahun 2023

(*Baseline*) dan periode pemantauan 2025. Tercatat terdapat dinamika kenaikan pada nilai indeks-indeks ekologi beserta peningkatan jumlah spesies yang teramati, sebagai berikut.



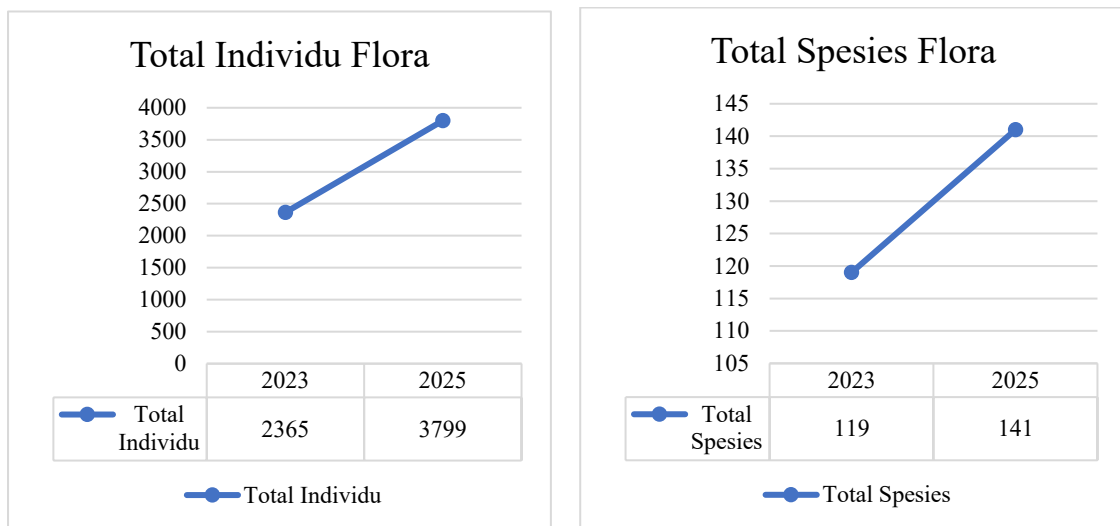
Gambar 61. Grafik *Trendline* Indeks Ekologi Flora di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field Periode Tahun 2023 dan 2025

Berdasarkan Gambar 61, diketahui, bahwa grafik nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') pada tahun 2025 mengalami kenaikan sebesar **0,130** dibandingkan periode sebelumnya di tahun 2023, yaitu dari **4,215** pada tahun 2023 menjadi **4,345** pada tahun 2025. Peningkatan nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') ini diikuti dengan peningkatan pada indeks kekayaan jenis Margalef (R) dari tahun 2023 sebesar **15,189** menjadi **16,985** pada tahun 2025, sehingga terjadi kenaikan nilai (R) sebesar **1,796**. Kenaikan nilai (R) ini mengindikasikan adanya penambahan jumlah spesies yang ditemukan pada periode pengamatan tahun 2025 dibandingkan dengan 2023.

Namun, berbeda dengan tren tersebut, nilai indeks kemerataan jenis Pielou (J) justru mengalami sedikit penurunan dari **0,882** pada tahun 2023 menjadi **0,878** di tahun 2025. Hal

ini menandakan bahwa meskipun jumlah spesies meningkat, distribusi individu antar spesies menjadi sedikit kurang merata. Penurunan nilai kemerataan jenis ini diikuti oleh adanya sedikit peningkatan pada indeks dominansi Simpson (D), dari **0,020** di tahun 2023 menjadi **0,021** pada tahun 2025.

Adanya peningkatan nilai D menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan satu atau beberapa spesies yang lebih mendominasi dibandingkan lainnya. Meskipun demikian, secara umum kondisi ini masih menunjukkan bahwa komunitas tumbuhan di area penelitian memiliki tingkat keanekaragaman yang tinggi dengan penambahan spesies baru, meskipun distribusinya antar spesies belum sepenuhnya merata. Selain analisis tren mengenai indeks ekologi flora, juga dilakukan analisa terkait tren jumlah individu maupun jumlah spesies flora seperti pada grafik Gambar 62 berikut.



Gambar 62. Grafik *Trendline* Kelimpahan Flora di PT Pertamina EP Cepu Field Periode Tahun 2023 dan 2025

Berdasarkan hasil analisis (Gambar 62), total individu yang tercatat pada tahun 2023 sebanyak 2.365 individu dan mengalami peningkatan signifikan pada tahun 2025 menjadi 3.799 individu, dengan selisih 1.434 individu. Peningkatan jumlah individu ini menunjukkan adanya kondisi lingkungan yang mendukung kelangsungan hidup flora sehingga populasi dapat berkembang lebih baik dibandingkan periode sebelumnya. Sejalan dengan peningkatan jumlah individu, total spesies yang ditemukan juga mengalami kenaikan dari 119 spesies pada tahun 2023 menjadi 141 spesies pada tahun 2025, atau bertambah 22 spesies. Kenaikan jumlah spesies ini berkontribusi terhadap meningkatnya nilai indeks keanekaragaman dan kekayaan jenis yang telah dibahas sebelumnya.

Sementara itu, jumlah famili menunjukkan perubahan yang relatif kecil, yaitu dari 53 famili pada tahun 2023 menjadi 54 famili pada tahun 2025. Meskipun peningkatannya

hanya 1 famili, hal ini tetap memberikan kontribusi terhadap keragaman taksonomi yang ada. Secara keseluruhan, peningkatan jumlah individu, spesies, dan famili ini menunjukkan adanya tren positif dalam struktur komunitas tumbuhan pada periode pengamatan. Kondisi ini dapat diinterpretasikan sebagai tanda bahwa ekosistem dalam keadaan cukup stabil dan mampu mendukung kehadiran lebih banyak spesies dalam komunitasnya.

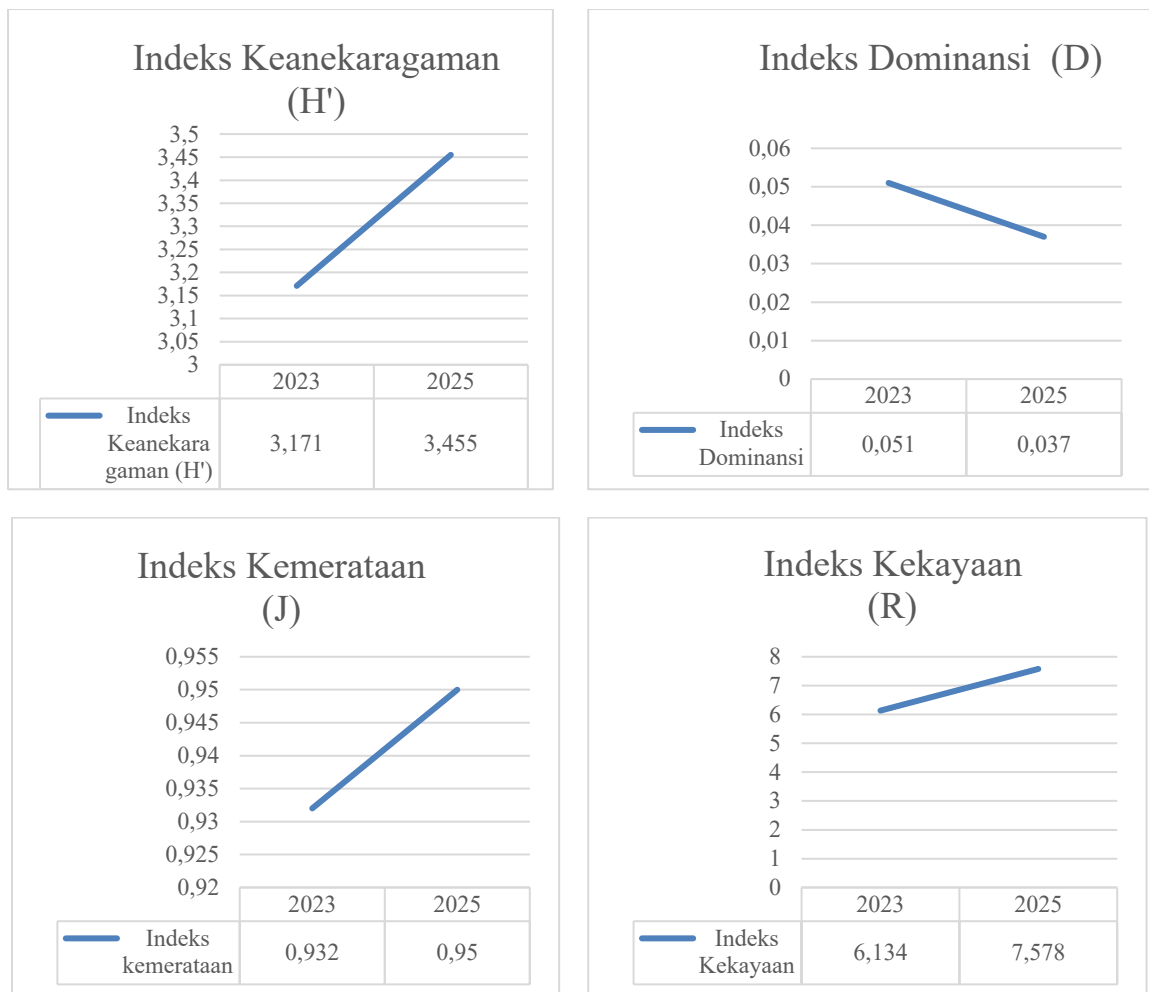
4.1.2 *Trendline* Avifauna

Analisis *trendline* avifauna di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field dilakukan untuk melihat perubahan jumlah individu dan spesies burung dari waktu ke waktu. Data ini penting sebagai indikator ekologi yang dapat memberikan gambaran mengenai kondisi lingkungan dan tingkat kestabilan habitat di sekitar kawasan PT Pertamina EP Cepu Field. Berdasarkan analisis *trendline* indeks ekologi keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), indeks dominansi Simpson (D), indeks kemerataan jenis Pielou (J) dan indeks kekayaan jenis Margalef (R) dari periode tahun 2023 dan 2025 didapatkan hasil *trendline* pada Tabel 36 sebagai berikut.

Tabel 36. *Trendline* Avifauna di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field Tahun 2023 dan 2025

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	Jumlah Individu (Tahun)	
				2023	2025
1	<i>Spilornis cheela</i>	Elang ular bido	Accipitridae	1	1
2	<i>Accipiter trivigatus</i>	Elang alap jambul	Accipitridae	0	1
3	<i>Todiramphus chloris</i>	Cekakak sungai	Alcedinidae	1	2
4	<i>Apus nipalensis</i>	Kapinis rumah	Apopidae	3	4
5	<i>Collocalia esculenta</i>	Walet sapi	Apopidae	4	3
6	<i>Collocalia linchi</i>	Walet linchi	Apopidae	13	10
7	<i>Artamus leucoryn</i>	Kekep babi	Artamidae	3	4
8	<i>Hemipus hirundinaceus</i>	Jingjing batu	Campephagidae	3	5
9	<i>Pericrocotus cinnamomeus</i>	Sepah kecil	Campephagidae	4	4
10	<i>Lalae nigra</i>	Kapasan kemiri	Campephagidae	0	2
11	<i>Caprimulgus macrusus</i>	Cabak maling	Caprimulgidae	0	1
12	<i>Caprimulgus affinis</i>	Cabak kota	Caprimulgidae	2	3
13	<i>Orthomus sutorius</i>	Cinenen pisang	Cisticolidae	3	6
14	<i>Prinia inornata</i>	Perenjak jawa	Cisticolidae	2	2
15	<i>Prinia familiaris</i>	Perenjak padi	Cisticolidae	3	2
16	<i>Geopelia striata</i>	Perkutut jawa	Columbidae	6	7
17	<i>Spilopelia chinensis</i>	Tekukur biasa	Columbidae	3	3
18	<i>Phaenicophaeus curvirostris</i>	Kadalan birah	Cuculidae	1	4
19	<i>Cacomantis merulinus</i>	Wiwik kelabu	Cuculidae	0	2

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	Jumlah Individu (Tahun)	
				2023	2025
20	<i>Cacomantis sonnerati</i>	Wiwik lurik	Cuculidae	0	2
21	<i>Centropus bengalensis</i>	Bubut alang alang	Cuculidae	0	4
22	<i>Dicaeum trochileum</i>	Cabai jawa	Dicaeidae	8	7
23	<i>Lonchura leucogastroides</i>	Bondol jawa	Estrildidae	7	6
24	<i>Lonchura maja</i>	Bondol haji	Estrildidae	3	5
25	<i>Lonchura punctulata</i>	Bondol peking	Estrildidae	4	4
26	<i>Halcyon cyanoventris</i>	Cekakak jawa	Halcyonidae	3	2
27	<i>Hirundo javanica</i>	Layang-layang batu	Hirundinidae	4	4
28	<i>Lanius schach</i>	Bentet kelabu	Laniidae	0	2
29	<i>Cinnyris ornatus</i>	Burung-madu sriganti	Nectariniidae	6	5
30	<i>Passer montanus</i>	Burung-gereja erasia	Passeridae	3	4
31	<i>Gallus gallus</i>	Ayam domestik	Phasianidae	0	1
32	<i>Batrachostomus javensis</i>	Paruh-kodok jawa	Podaegidae	1	2
33	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Cucak kutilang	Pycnonotidae	11	9
34	<i>Pycnonotus plumosus</i>	Merbah belukar	Pycnonotidae	0	2
35	<i>Pycnonotus simplex</i>	Merbah corok corok	Pycnonotidae	2	2
36	<i>Rubigula dispar</i>	Cucak kuning	Pycnonotidae	0	1
37	<i>Acridotheres javanicus</i>	Kerak kerbau	Sturnidae	0	3
38	<i>Turnix suscitator</i>	Gemak loreng	Turcinidae	0	1
39	<i>Aegithina tiphia</i>	Cipoh kacat	Aegithinidae	2	0
40	<i>Ducula aenea</i>	Pergam hijau	Columbidae	1	0
41	<i>Anthreptes malacensis</i>	Burung madu kelapa	Nectariniidae	2	0
42	<i>Pycnonotus goiavier</i>	Merbah cerucuk	Pycnonotidae	4	0
Total Individu				113	132
Total Spesies				30	38
Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H')				3,171	3,455
Indeks Dominansi Simpson (D)				0,051	0,037
Indeks Kemerataan Jenis Pielou (J)				0,932	0,950
Indeks Kekayaan Jenis Margalef (R)				6,134	7,578

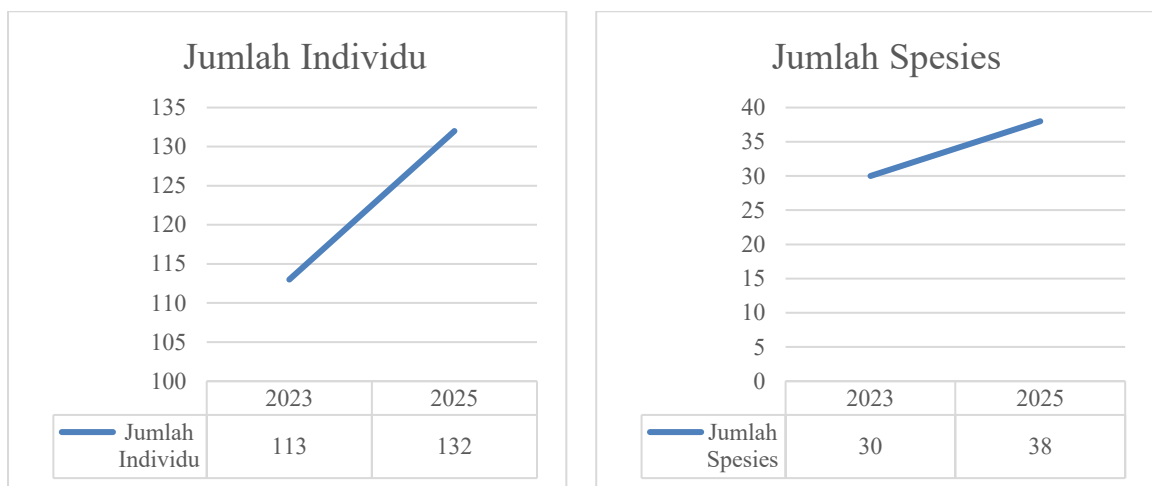


Gambar 63. Grafik *Trendline* Indeks Ekologi Avifauna di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field Periode Tahun 2023 dan 2025

Berdasarkan hasil analisis indeks ekologi avifauna, terlihat adanya peningkatan positif pada struktur komunitas antara tahun 2023 dan 2025. Nilai indeks **keanekaragaman Shannon-Wiener (H')** mengalami peningkatan dari 3,171 pada tahun 2023 menjadi 3,455 pada tahun 2025. Hal ini menunjukkan bahwa keberagaman jenis avifauna semakin tinggi seiring waktu, yang menandakan kondisi ekosistem cukup mendukung bagi kelangsungan hidup berbagai spesies burung. Sementara itu, indeks **dominansi Simpson (D)** menurun dari 0,051 di tahun 2023 menjadi 0,037 pada tahun 2025. Penurunan nilai dominansi ini menggambarkan tidak adanya spesies tertentu yang terlalu mendominasi, sehingga komunitas avifauna di kawasan tersebut cenderung lebih seimbang. Pada aspek **kemerataan jenis (J)** nilai yang diperoleh juga mengalami peningkatan dari 0,932 menjadi 0,950. Peningkatan ini mengindikasikan distribusi individu antarspesies semakin merata, sehingga tidak ada perbedaan mencolok dalam jumlah individu antarspesies. Selanjutnya, indeks **kekayaan jenis Margalef (R)** menunjukkan kenaikan dari 6,134 menjadi 7,578.

Kondisi ini memperlihatkan bertambahnya jumlah spesies yang tercatat, menegaskan bahwa kawasan PT Pertamina EP Cepu Field memiliki potensi yang cukup tinggi dalam mendukung keberlangsungan keanekaragaman avifauna. Secara keseluruhan, trendline indeks ekologi pada periode 2023–2025 memperlihatkan pola peningkatan pada keanekaragaman, pemerataan, dan kekayaan spesies, serta penurunan pada dominansi. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa struktur komunitas avifauna di kawasan tersebut semakin stabil, seimbang, dan beragam, yang mencerminkan kualitas habitat yang relatif terjaga.

Hal ini menunjukkan adanya penambahan jumlah spesies burung yang tercatat selama pengamatan, yang berarti kondisi lingkungan masih mampu mendukung kehadiran lebih banyak jenis avifauna. Secara keseluruhan, hasil *trendline* ini memperlihatkan bahwa kondisi avifauna di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field relatif positif dan terus membaik sepanjang periode pengamatan 2023 dan 2025. Terkait analisis tren jumlah individu dan jumlah spesies avifauna tercantum pada Gambar 64 berikut.



Gambar 64. Grafik *Trendline* Kelimpahan Avifauna di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field Periode Tahun 2023 dan 2025

Hasil pengamatan menunjukkan adanya peningkatan jumlah individu maupun jumlah spesies avifauna di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field pada periode tahun 2023 hingga 2025. Pada tahun 2023 tercatat sebanyak 113 individu dari 30 spesies, sedangkan pada tahun 2025 meningkat menjadi 132 individu dari 38 spesies. Peningkatan ini menggambarkan adanya kondisi habitat yang mendukung keberadaan burung, sehingga komunitas avifauna semakin beragam. Selain peningkatan jumlah individu, ditemukannya spesies baru yang sebelumnya tidak teridentifikasi pada tahun 2023 turut memperkaya keanekaragaman avifauna. Beberapa spesies tersebut antara lain cucak kuning (*Rubigula dispar*), merbah belukar (*Pycnonotus plumosus*), bubut alang-alang (*Centropus*

bengalensis), kapasan kemiri (*Lalage nigra*), wiwik lurik (*Cacomantis sonneratii*), gemak loreng (*Turnix suscitator*), dan jalak kerbau (*Acridotheres javanicus*). Kehadiran spesies-spesies ini menandakan adanya dinamika ekologi yang positif serta potensi habitat yang dapat mendukung lebih banyak jenis burung. Namun demikian, pada tahun 2025 juga terdapat beberapa spesies yang tidak lagi tercatat dalam pengamatan, yaitu cipoh kacat (*Aegithina tiphia*) dan pergam hijau (*Ducula aenea*). Hilangnya catatan kedua spesies ini kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lingkungan, ketersediaan pakan, atau perubahan pola pergerakan burung.

Peningkatan jumlah spesies ini menandakan bahwa kawasan PT Pertamina EP Cepu Field memiliki tingkat daya dukung habitat yang relatif baik, sehingga dapat menarik dan mempertahankan keberadaan lebih banyak jenis burung dari tahun ke tahun. Secara keseluruhan, hasil grafik perbandingan ini menunjukkan bahwa kondisi avifauna di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field memperlihatkan tren positif baik dari aspek jumlah individu maupun jumlah spesies. Hal ini dapat menjadi indikasi bahwa kawasan tersebut masih memiliki potensi ekologis yang cukup baik dalam mendukung keanekaragaman burung, meskipun berada di sekitar area aktivitas industri pembangkit listrik.

4.1.3 Trendline Insekta

Berdasarkan analisis *trendline* indeks ekologi keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), indeks dominansi Simpson (D), indeks pemerataan jenis Pielou (J) dan indeks kekayaan jenis Margalef (R) insekta dari periode tahun 2023 dan 2025 didapatkan hasil dalam Tabel 37 sebagai berikut.

Tabel 37. *Trendline* Insekta di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field

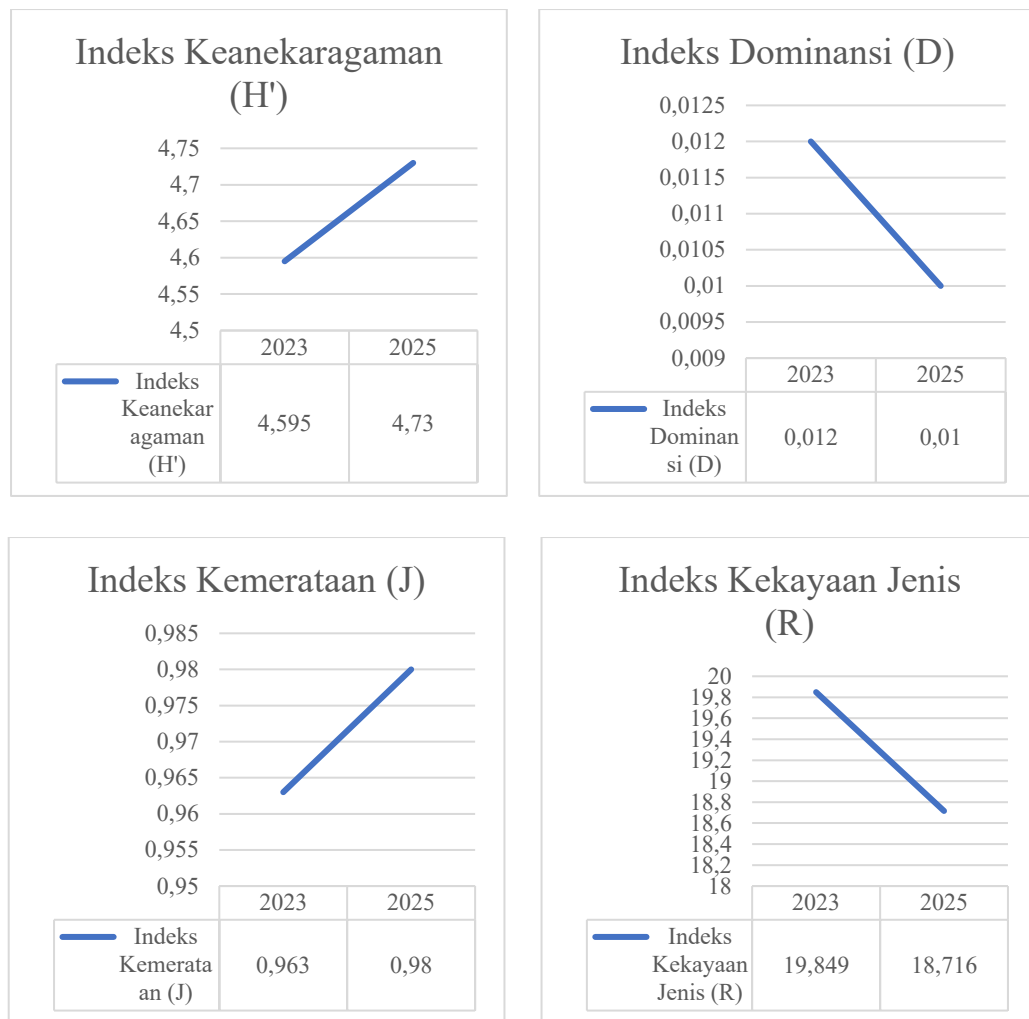
No	Spesies	Nama Lokal	Jumlah Individu (Tahun)	
			2023	2025
1	<i>Caryanda spuria</i>	Belalang tanduk pendek	5	7
2	<i>Phlaeoba antennata</i>	Belalang kembara	2	7
3	<i>Phlaeoba fumosa</i>	Belalang coklat	4	9
4	<i>Stenocatantops humilis</i>	Belalang perut putih	2	8
5	<i>Trilophidia annulata</i>	Belalang karinat	2	3
6	<i>Valanga nigricornis</i>	Belalang kayu	3	7
7	<i>Xenocatantops humilis</i>	Belalang	3	6
8	<i>Gynacantha cubinterupta</i>	Capung edar umbai temu	0	1
9	<i>Leptocoris acuta</i>	Walang sangit	2	0
10	<i>Amegilla andrewsi</i>	Lebah perut biru	3	5
11	<i>Ceratina</i> sp.	Lebah ceratina	2	2
12	<i>Xylocopa latipes</i>	Lebah tukang kayu	5	10
13	<i>Apis cerana</i>	Lebah madu timur	0	9

No	Spesies	Nama Lokal	Jumlah Individu (Tahun)	
			2023	2025
14	<i>Apis mellifera</i>	Lebah madu	0	10
15	<i>Philodictus</i> sp.	Lalat perampok	2	7
16	<i>Periplaneta americana</i>	Kecoa amerika	1	3
17	<i>Lucilia sericata</i>	Lalat hijau	2	4
18	<i>Bothrogonia addita</i>	Wereng daun	6	7
19	<i>Euchomenella</i> sp.	Belalang sentadu	1	0
20	<i>Blattella</i> sp.	Kecoa hutan	4	7
21	<i>Hypopyra</i> sp.	Ngengat	2	6
22	<i>Rhesala imparata</i>	Ngengat	5	7
23	<i>Euphaea variegata</i>	Capung beludru sunda	2	0
24	<i>Colgaroides acuminata</i>	Wereng mangga	1	3
25	<i>Anoplolepis gracilis</i>	Semut gila kuning	6	9
26	<i>Camponotus</i> sp.	Semut tukang kayu	2	2
27	<i>Odontomachus simillimus</i>	Semut	5	5
28	<i>Oecophylla smaragdina</i>	Semut rangrang	8	17
29	<i>Polyrhachis bicolor</i>	Semut	3	7
30	<i>Polyrhachis dives</i>	Semut	2	4
31	<i>Scopula perlata</i>	Ngengat gelombang krim	5	8
32	<i>Ptilomera</i> sp.	Anggang-anggang	4	5
33	<i>Paragomphus reinwardtii</i>	Capung pancing Jawa	0	3
34	<i>Amantis</i> sp.	Belalang sembah	1	0
35	<i>Caprona agama</i>	Kupu-kupu sudut berbintik	2	3
36	<i>Tagiades japetus</i>	Kupu-kupu pipih datar	6	7
37	<i>Taractrocera archias</i>	Kupu-kupu skipper kuning kecil	2	5
38	<i>Parnara ganga</i>	Kupu-kupu cepat benua	3	4
39	<i>Potanthus omaha</i>	Kupu-kupu panah kecil	3	8
40	<i>Pseudocoladenia dan</i>	Kupu-kupu pipih fulvous	5	6
41	<i>Creobroter gemmatus</i>	Belalang mantis bunga permata	3	0
42	<i>Odontomantis planiceps</i>	Belalang sembah	1	0
43	<i>Cratilla lineata</i>	Capung garis skimmer hutan	2	4
44	<i>Crocothemis servilia</i>	Capung sambar garis hitam	1	3
45	<i>Orthetrum sabina</i>	Capung sambar hijau	3	9
46	<i>Orthetrum testaceum</i>	Capung sambar jingga	1	3
47	<i>Pantala flavescens</i>	Capung kembara	2	9
48	<i>Potamarcha congener</i>	Capung sambar perut pipih	0	6
49	<i>Agrionoptera insignis</i>	Capung tengger loreng	0	3
50	<i>Lathrecista asiatica</i>	Capung tengger ekor darah	0	8
51	<i>Neurothemis ramburii</i>	Capung jala lekuk	0	3
52	<i>Arhopala cleander</i>	kupu-kupu bersayap gossamer	3	5
53	<i>Castalius rosimon</i>	Kupu-kupu garis-garis hitam	3	6
54	<i>Catochrysops strabo</i>	Kupu-kupu ercis pelupa	11	12
55	<i>Everes lacturnus</i>	kupu-kupu dewa asmara India	6	6
56	<i>Jamides bochus</i>	Kupu-kupu cerulean gelap	8	12
57	<i>Lampides boeticus</i>	kupu-kupu biru kacang	4	6
58	<i>Neopithecops zalmora</i>	Kupu-kupu quaker biasa	5	7

No	Spesies	Nama Lokal	Jumlah Individu (Tahun)	
			2023	2025
59	<i>Prosotas dubiosa</i>	kupu-kupu biru garis tak berekor	3	6
60	<i>Rapala varuna</i>	Kupu-kupu cahaya nila	2	5
61	<i>Zeltus amasa</i>	Kupu-kupu ekor berbulu	4	8
62	<i>Zizina otis</i>	Kupu-kupu rumput biru kecil	8	15
63	<i>Zizula hylax</i>	Kupu-kupu ragut mungil	9	10
64	<i>Drupadia ravindra</i>	Kupu-kupu buket biasa	0	5
65	<i>Hierodula</i> sp.	Belalang sembah	3	0
66	<i>Statilia maculata</i>	Belalang mantis pelompat asia	5	0
67	<i>Tenodera</i> sp.	Belalang sentadu pelompat	1	0
68	<i>Rainieria</i> sp.	Lalat berkaki tegak	3	6
69	<i>Musca domestica</i>	Lalat rumah	2	5
70	<i>Trogaspidia</i> sp.	Tawon beludru	1	3
71	<i>Acraea terpsicore</i>	Kupu-kupu coster kuning kecoklatan	2	4
72	<i>Athyma perius</i>	kupu-kupu sersan biasa	3	4
73	<i>Cupha erymanthis</i>	Kupu-kupu berkaki sikat	2	7
74	<i>Danaus chrysippus</i>	Kupu-kupu harimau polos	3	6
75	<i>Danaus genutia</i>	Kupu-kupu harimau biasa	3	5
76	<i>Elymnias hypermnestra</i>	Kupu-kupu palm biasa	1	6
77	<i>Euploea climena</i>	Kupu-kupu hitam gelap	2	6
78	<i>Euploea eunice</i>	Kupu-kupu mahkota pita biru	2	8
79	<i>Euploea mulciber</i>	Kupu-kupu gagak bergaris biru	3	5
80	<i>Euploea tulliolus</i>	Kupu-kupu gagak kerdil	1	5
81	<i>Hypolimnas bolina</i>	Kupu-kupu terung biasa	1	3
82	<i>Ideopsis juvena</i>	Kupu-kupu harimau kaca abu-abu	4	6
83	<i>Junonia atlites</i>	Kupu-kupu merak abu	6	9
84	<i>Junonia hedonia</i>	Kupu-kupu merak coklat	8	9
85	<i>Junonia iphita</i>	kupu-kupu prajurit coklat	7	12
86	<i>Junonia orithya</i>	Kupu-kupu solek biru	2	8
87	<i>Mycalesis horsfieldi</i>	Kupu-kupu coklat semak	5	7
88	<i>Mycalesis janardana</i>	Kupu-kupu rumput coklat	3	8
89	<i>Neptis hylas</i>	Kupu-kupu pelaut biasa	2	7
90	<i>Orsotriaena medus</i>	Kupu-kupu coklat semak bermata halus	2	5
91	<i>Pantoporia hordonia</i>	Kupu-kupu laskar	2	5
92	<i>Ypthima horsefieldii</i>	Kupu-kupu cincin lima Malaya	4	7
93	<i>Ypthima iarba</i>	Kupu-kupu cincin tiga	2	3
94	<i>Ypthima philomela</i>	Kupu-kupu bayi lima cincin	2	3
95	<i>Moduza procris</i>	Kupu-kupu komandan	0	2
96	<i>Pachliopta adamas</i>	Kupu-kupu mawar sunda kecil	0	5
97	<i>Hebomoia glaucippe</i>	Kupu-kupu ujung jingga besar	0	5
98	<i>Pareronia valeria</i>	Kupu-kupu kembara biasa	0	6
99	<i>Graphium agamemnon</i>	Kupu-kupu sayap segitiga berekor	3	9
100	<i>Papilio demoleus</i>	Kupu-kupu jeruk	2	5
101	<i>Papilio memnon</i>	Kupu-kupu pastur	4	8
102	<i>Papilio peranthus</i>	Kupu-kupu merak gesit ekor walet	1	4

No	Spesies	Nama Lokal	Jumlah Individu (Tahun)	
			2023	2025
103	<i>Papilio polytes</i>	Kupu-kupu mormon biasa	2	5
104	<i>Troides helena</i>	Kupu-kupu raja helena	4	6
105	<i>Graphium sarpedon</i>	Kupu-kupu sayap segitiga biru	0	8
106	<i>Graphium doson</i>	Kupu-kupu sayap segitiga biasa	0	9
107	<i>Appias lyncida</i>	Kupu-kupu albatross coklat	2	5
108	<i>Appias olferna</i>	Kupu-kupu albatross lurik	3	5
109	<i>Catopsilia pomona</i>	Kupu-kupu migran biasa	3	6
110	<i>Delias pasithoe</i>	Kupu-kupu izebel dasar merah	2	3
111	<i>Eurema blanda</i>	Kupu-kupu alang kuning bintik tiga	3	7
112	<i>Eurema hecabe</i>	Kupu-kupu kuning rumput biasa	2	6
113	<i>Gandaca harina</i>	kupu-kupu kuning rumput coklat	1	3
114	<i>Leptosia nina</i>	Kupu-kupu putih bintik hitam	4	9
115	<i>Catopsilia pyranthe</i>	Kupu-kupu migran belang	0	6
116	<i>Copera marginipes</i>	Capung panah semak kuning	3	2
117	<i>Nososticta impercepta</i>	Capung panah	4	0
118	<i>Nososticta insignis</i>	Capung jarum kaki putih	4	0
119	<i>Atractomorpha</i> sp.	Belalang kukus hijau	1	9
120	Rhaphidophoridae	Jangkrik gua	1	3
121	<i>Ricanoptera fenestrata</i>	Wereng	2	3
122	<i>Sarcophaga</i> sp.	Lalat daging	3	6
123	<i>Sceliphron madraspatanum</i>	Tawon pengoles lumpur hitam	1	3
124	<i>Sphex</i> sp.	Tawon penggali	1	2
125	<i>Macroglossum</i> sp.	Ngengat kolibri	2	3
126	<i>Paederus</i> sp.	Tomcat	6	7
127	<i>Hermetia illucens</i>	Lalat tentara hitam	2	7
128	<i>Eristalinus megacephala</i>	Lalat bunga kuning	1	4
129	<i>Ducetia japonica</i>	Jangkrik semak hijau	3	10
130	<i>Euconocephalus</i> sp.	Katydid kepala kerucut	2	7
131	<i>Hexacentrus</i> sp.	Tonggeret bersayap balon	1	2
132	<i>Mecopoda elongata</i>	Jangkrik semak kaki panjang	5	11
133	<i>Ruspolia</i> sp.	Jangkrik semak kepala kerucut	1	3
134	<i>Vespa tropica</i>	Tawon vespa	2	6
135	<i>Vespa affinis</i>	Tawon kendi	0	7
136	<i>Vespa analis</i>	Tawon sengat kuning	0	3
Jumlah Individu			363	754
Jumlah Jenis spesies			118	125
Indeks Keanekaragaman (H')			4,595	4,730
Indeks Dominansi (D)			0,012	0,010
Indeks Kemerataan Jenis Pielou (J)			0,963	0,980
Indeks Kekayaan Jenis Margalef (R)			19,849	18,716

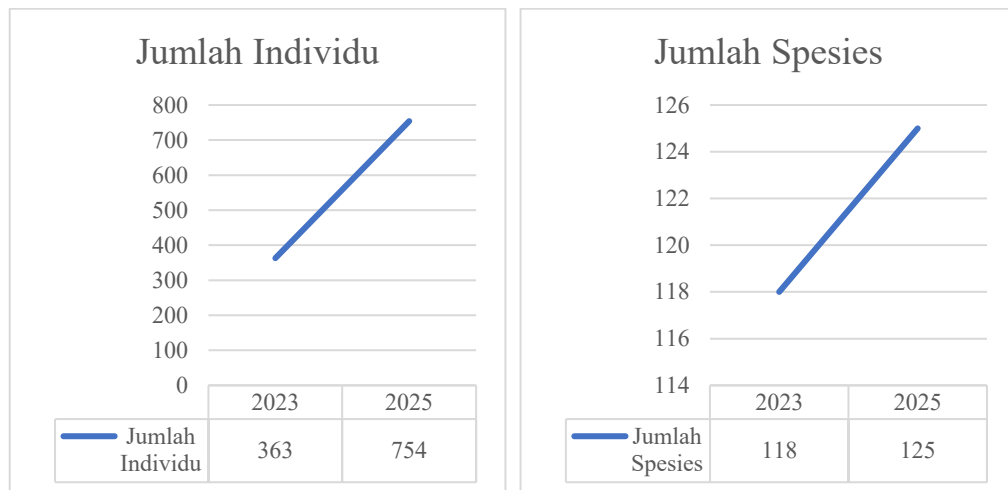
Grafik *trendline* nilai indeks ekologi keanekaragaman insekta yang ditemui di area PT Pertamina EP Cepu Field tahun 2023 dan 2025 adalah seperti pada Gambar 65 berikut.



Gambar 65. Grafik *Trendline* Indeks Ekologi Insekta di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field Periode Tahun 2023 dan 2025

Berdasarkan analisis *trendline* pada indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') mengalami peningkatan dari sebelumnya $H' = 4,595$ di tahun 2023 dan menjadi $H' = 4,730$ di tahun 2025. Meningkatnya nilai indeks keanekaragaman di area PT Pertamina EP Cepu Field dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu spesies yang ditemui lebih banyak dibanding tahun sebelumnya dan didukung oleh peningkatan jumlah individu dan spesies serangga yang ditemukan sehingga membuat indeks keanekaragaman Shannon-Wiener semakin tinggi pada tahun 2025. Pada indeks dominansi Simpson (D) terjadi penurunan dari sebelumnya $D = 0,012$ di tahun 2023 dan menjadi $D = 0,010$ di tahun 2025. Penurunan ini menandakan tidak ada peningkatan dominansi komunitas serangga di tahun 2025. Nilai dominansi yang semakin rendah (mendekati 0) menandakan bahwa tidak ada spesies tertentu yang mendominasi pada lokasi tersebut. Pada indeks kemerataan Pielou (J) terjadi peningkatan dari sebelumnya $J = 0,963$ di tahun 2023 dan menjadi $J = 0,980$ di tahun 2025. Peningkatan ini menandakan bahwa struktur komunitas serangga area PT Pertamina EP

Cepu Field tidak terdapat spesies yang jumlahnya melimpah atau dominan. Semakin tinggi nilai indeks kemerataan Pielou (mendekati 1) maka merata distribusi fauna serangga di area PT Pertamina EP Cepu Field. Pada indeks kekayaan Margalef (R) mengalami penurunan dari sebelumnya $R = 19,849$ di tahun 2023 dan menjadi $R = 18,716$ di tahun 2025. Peningkatan indeks kekayaan ini selaras dengan peningkatan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dimana keduanya saling membahas richness dan diversity.



Gambar 66. Grafik *Trendline* Kelimpahan Insekta di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field Periode Tahun 2023 dan 2025

Trendline jumlah individu dan spesies dari tahun 2023 tahun 2025 berdasarkan data yang didapat mengalami kenaikan yang cukup signifikan yakni dari jumlah individu 363 dan kemudian 754 individu. Pada jumlah spesies juga mengalami kenaikan dari 118 spesies dan kemudian 125 spesies. Hal tersebut mengindikasikan bahwa lokasi area PT Pertamina EP Cepu Field lingkungannya lebih baik untuk habitat insekta. Struktur komunitas fauna serangga pada area PT Pertamina EP Cepu Field mengalami dinamika kenaikan dalam seluruh aspek mulai dari jumlah individu dan jumlah spesies. Peningkatan ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor kerapatan vegetasi, faktor cuaca, dan faktor pengamat. Penambahan vegetasi baik dari jumlah maupun keanekaragaman dapat mempengaruhi beberapa spesies serangga yang bergantung kepada tumbuhan sebagai sumber makanan atau tempat berjemur seperti spesies kupu-kupu. Faktor abiotik (suhu, intensitas cahaya, musim, dan kelembapan) mempengaruhi kelimpahan spesies serangga saat periode sampling. Umumnya serangga akan lebih aktif pada saat cuaca cerah maupun terik terutama kupu-kupu dan capung yang aktif pada tengah hari, sedangkan pada cuaca mendung atau hujan umumnya serangga akan mencari tempat berlindung.

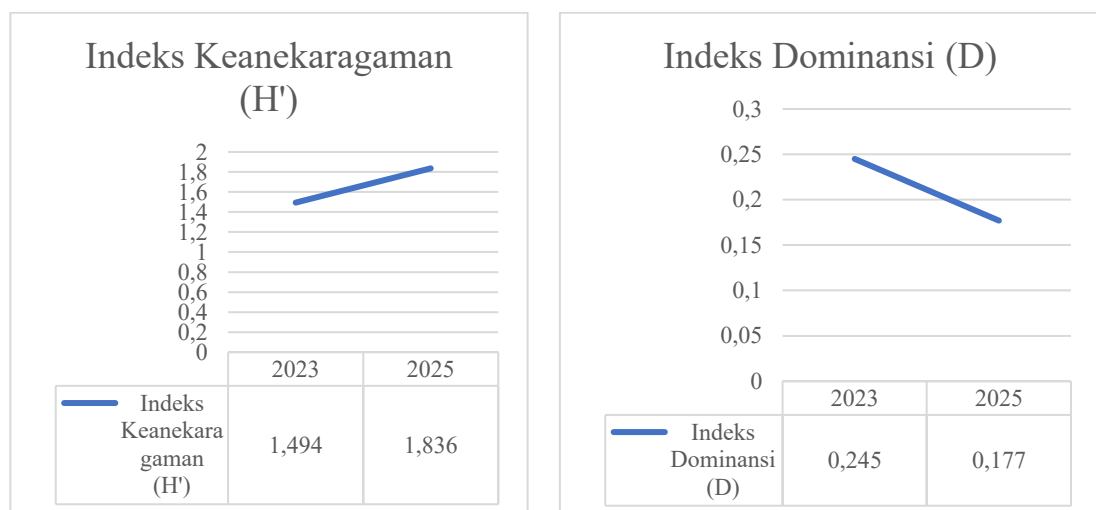
4.1.4 Trendline Mamalia

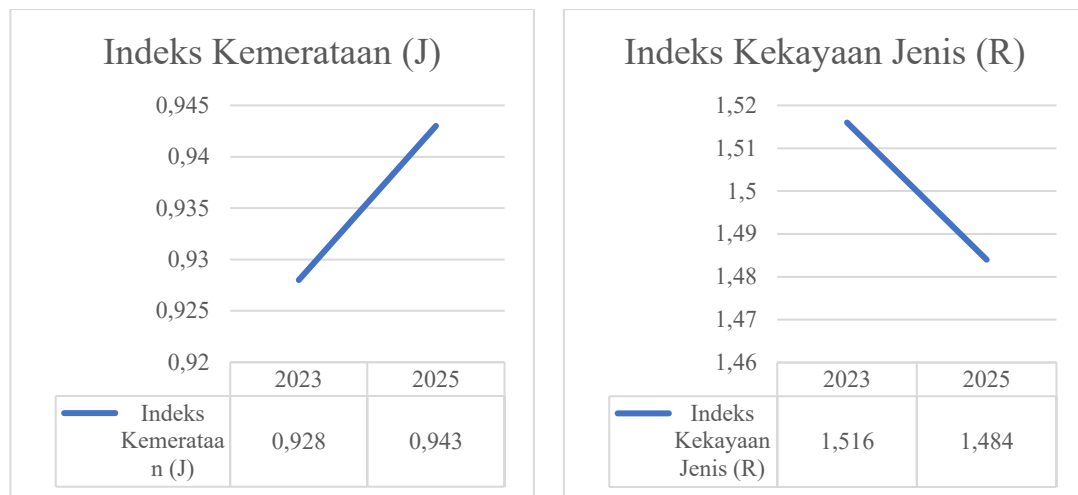
Berdasarkan analisis *trendline* indeks ekologi keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), indeks dominansi Simpson (D), indeks kemerataan jenis Pielou (J) dan indeks kekayaan jenis Margalef (R) mamalia dari periode tahun 2023 dan 2025 didapatkan hasil pada Tabel 38 sebagai berikut.

Tabel 38. *Trendline* Mamalia di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	Jumlah Individu (Tahun)	
				2023	2025
1	<i>Capra hircus</i>	Kambing domestik	Bovidae	0	10
2	<i>Macaca fascicularis</i>	Monyet ekor panjang	Cercopithecidae	2	7
3	<i>Trachypithecus auratus</i>	Lutung budeng	Cercopithecidae	0	5
4	<i>Felis catus</i>	Kucing domestik	Felidae	3	2
5	<i>Cynopterus brachyotis</i>	Kelelawar buah	Pteropodidae	5	14
6	<i>Callosciurus notatus</i>	Bajing kelapa	Sciuridae	3	10
7	<i>Sus scrofa</i>	Babi celeng	Suidae	1	9
Jumlah Individu				14	57
Jumlah Spesies				5	7
Indeks Keanekaragaman (H')				1,494	1,836
Indeks Dominansi (D)				0,245	0,177
Indeks Kemerataan Jenis Pielou (J)				0,928	0,943
Indeks Kekayaan Jenis Margalef (R)				1,516	1,484

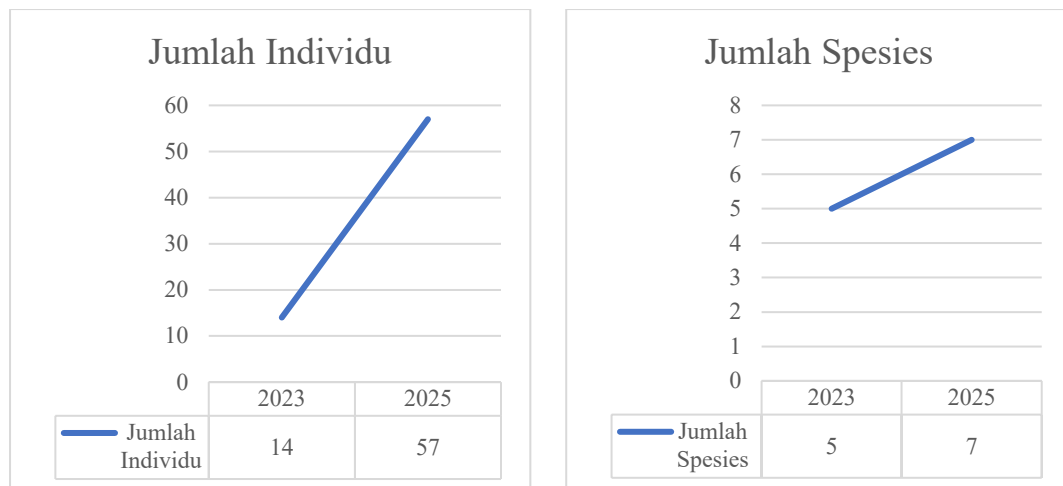
Grafik *trendline* nilai indeks ekologi keanekaragaman mamalia yang ditemui di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field tahun 2023 dan 2025 adalah seperti pada Gambar 67 berikut.





Gambar 67. Grafik *Trendline* Indeks Ekologi Mamalia di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field Periode Tahun 2023 dan 2025

Berdasarkan analisis *trendline* pada indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') mengalami peningkatan dari sebelumnya $H' = 1,494$ di tahun 2023 dan menjadi $H' = 1,836$ di tahun 2025. Meningkatnya nilai indeks keanekaragaman di PT Pertamina EP Cepu Field dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu spesies yang ditemui lebih banyak dibanding tahun sebelumnya dan didukung oleh peningkatan jumlah individu dan spesies mamalia yang ditemukan sehingga membuat indeks keanekaragaman Shannon-Wiener semakin tinggi pada tahun 2025. Pada indeks dominansi Simpson (D) terjadi penurunan dari sebelumnya $D = 0,245$ di tahun 2023 dan menjadi $D = 0,183$ di tahun 2025. Penurunan ini menandakan hal positif bahwa tingkat dominansi komunitas mamalia di tahun 2024 ini sangat rendah dibanding tahun sebelumnya. Nilai dominansi yang semakin rendah (mendekati 0) menandakan bahwa tidak ada spesies tertentu yang mendominasi pada lokasi tersebut. Pada indeks kemerataan Pielou (J) terjadi peningkatan dari sebelumnya $J = 0,928$ di tahun 2023 dan menjadi $J = 0,943$ di tahun 2025. Peningkatan ini menandakan bahwa struktur komunitas mamalia PT Pertamina EP Cepu Field tidak terdapat spesies yang jumlahnya melimpah atau dominan. Semakin tinggi nilai indeks kemerataan Pielou (mendekati 1) maka semakin merata distribusi fauna mamalia di PT Pertamina EP Cepu Field. Pada indeks kekayaan Margalef (R) mengalami penurunan dari sebelumnya $R = 1,516$ di tahun 2023 dan menjadi $R = 1,484$ di tahun 2025. Penurunan indeks kekayaan ini dikarenakan jumlah individu ada yang mendominasi. Pembahasan *trendline* juga mengenai jumlah spesies dan jumlah individu mamalia dari tahun 2022 hingga tahun 2025 yang tersaji pada Gambar 68 berikut.



Gambar 68. Grafik *Trendline* Kelimpahan Mamalia di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field Periode Tahun 2023 dan 2025

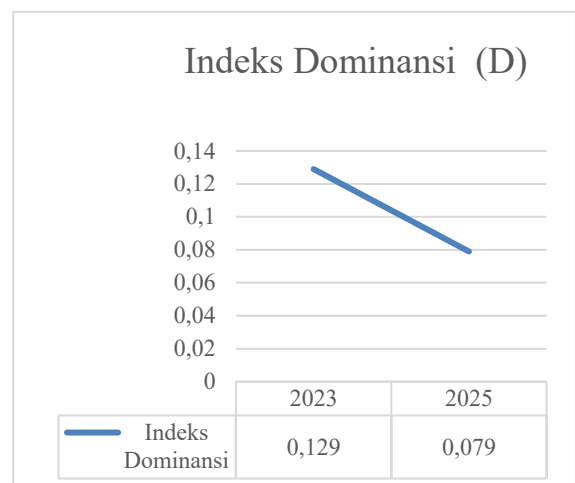
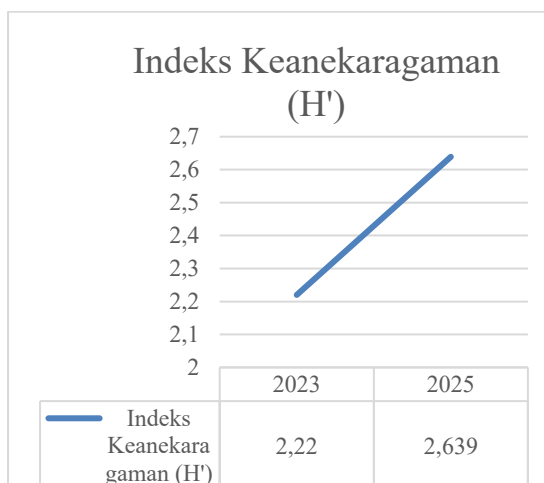
Trendline jumlah individu dan spesies dari tahun 2023 tahun 2025 berdasarkan data yang didapat mengalami kenaikan yang cukup signifikan yakni dari jumlah 14 individu dan kemudian 57 individu. Pada jumlah spesies juga mengalami kenaikan dari 5 spesies dan kemudian 7 spesies. Hal tersebut mengindikasikan bahwa lokasi PT Pertamina EP Cepu Field di lingkungannya lebih baik untuk habitat mamalia. Struktur komunitas mamalia pada kawasan konservasi PT Pertamina EP Cepu Field mengalami dinamika kenaikan dalam seluruh aspek mulai dari jumlah individu dan jumlah spesies. Peningkatan ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor kerapatan vegetasi, faktor cuaca, dan faktor pengamat. Cuaca mempengaruhi kelimpahan spesies mamalia saat periode sampling. Umumnya beberapa mamalia akan lebih aktif pada saat malam hari (nokturnal) dan mendiami tempat yang lembab. Terdapat 2 spesies mamalia baru yang dijumpai pada tahun ini. Spesies tersebut yaitu lutung kelabu (*Trachypithecus auratus*) dan kambing domestik (*Capra hircus*). Tren naiknya jumlah dan jenis individu merupakan hal yang menandakan kondisi lingkungan yang juga semakin membaik.

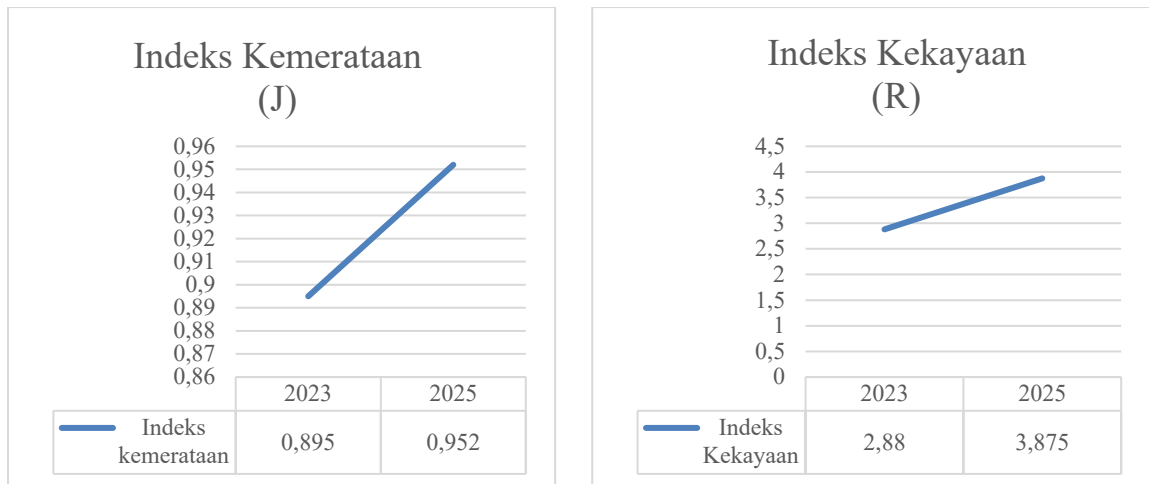
4.1.5 *Trendline* Herpetofauna

Berdasarkan analisis *trendline* indeks ekologi keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), indeks dominansi Simpson (D), indeks kemerataan jenis Pielou (J) dan indeks kekayaan jenis Margalef (R) herpetofauna dari periode tahun 2023 dan 2025 didapatkan hasil pada Tabel 39 sebagai berikut.

Tabel 39. Trendline Herpetofauna di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field

No	Spesies	Nama Lokal	Famili	Jumlah Individu (Tahun)	
				2023	2025
1	<i>Bronchocela jubata</i>	Bunglon surai	Agamidae	3	4
2	<i>Draco volans</i>	Cekibar	Agamidae	2	2
3	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	Bangkong kolong	Bufonidae	3	6
4	<i>Ahaetulla prasina</i>	Ular gadung	Colubridae	0	1
5	<i>Dendrelapis pictus</i>	Ular tali picis	Colubridae	0	1
6	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Cecak kayu	Gekkonidae	5	5
7	<i>Hemidactylus platyurus</i>	Cecak tembok	Gekkonidae	6	5
8	<i>Gehyra multilata</i>	Cecak gula	Gekkonidae	0	3
9	<i>Gekko gekko</i>	Tokek	Gekkonidae	3	5
10	<i>Malayophyton reticulatus</i>	Sanca kembang	Phytonidae	1	2
11	<i>Fejervarya cancrivora</i>	Katak sawah	Ranidae	10	3
12	<i>Polypedates leucomystac</i>	Katak pohon bergaris	Rhacoporidae	1	1
13	<i>Eutropis rudis</i>	Bengkarung kasar	Scincidae	0	3
14	<i>Eutropis multifasciata</i>	Kadal kebun	Scincidae	0	3
15	<i>Subdoluseps bowringii</i>	Kadal rumput	Scincidae	0	2
16	<i>Varanus salvator</i>	Biawak air tawar	Varanidae	1	2
17	<i>Microhyla achatina</i>	Percil Jawa	Microhylidae	2	0
18	<i>Fejervarya limnocharis</i>	Katak tegalan	Ranidae	8	0
Total Individu				45	48
Total Spesies				12	16
Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H')				2,226	2,639
Indeks Dominansi Simpson (D)				0,129	0,079
Indeks Kemerataan Jenis Pielou (J)				0,895	0,952
Indeks Kekayaan Jenis Margalef (R)				2,889	3,875



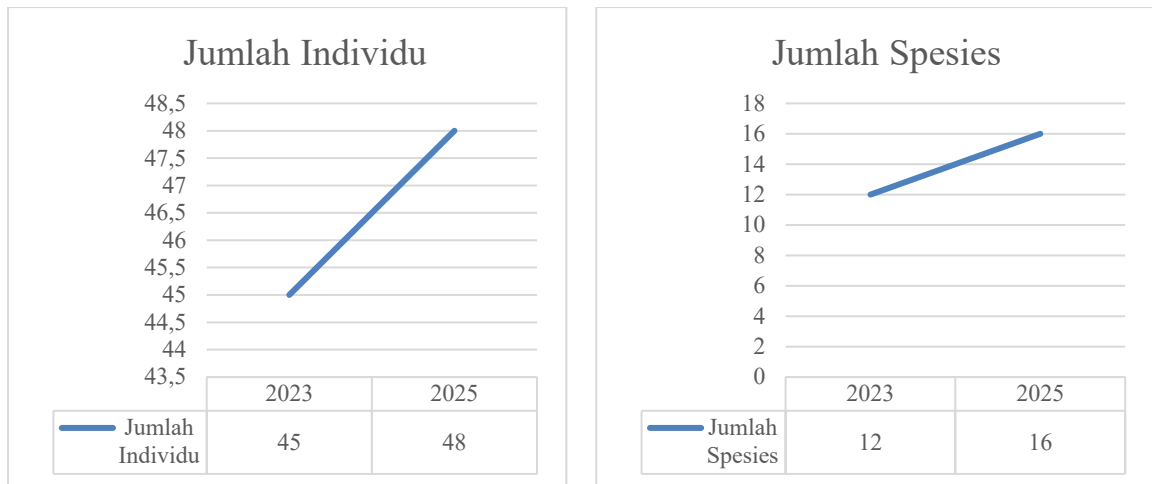


Gambar 69. Grafik *Trendline* Indeks Ekologi Herpetofauna di Area PT Pertamina EP Cepu Field Periode Tahun 2023 dan 2025

Berdasarkan analisis indeks ekologi herpetofauna, terlihat adanya perubahan positif pada struktur komunitas antara tahun 2023 dan 2025. Nilai **indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H')** mengalami kenaikan dari 2,226 pada tahun 2023 menjadi 2,639 pada tahun 2025. Peningkatan ini menunjukkan bertambahnya keberagaman jenis herpetofauna serta semakin beragamnya penyebaran individu dalam komunitas. Sementara itu, **indeks dominansi Simpson (D)** menurun dari 0,129 di tahun 2023 menjadi 0,079 pada tahun 2025. Tren penurunan ini mengindikasikan tidak adanya spesies tertentu yang mendominasi secara berlebihan, sehingga struktur komunitas lebih seimbang dan stabil.

Dari **kemerataan jenis (J)**, nilai yang diperoleh juga mengalami peningkatan dari 0,895 pada 2023 menjadi 0,952 pada 2025. Hal ini menunjukkan distribusi individu antarspesies semakin merata, sehingga setiap spesies memiliki peluang yang relatif setara dalam memanfaatkan sumber daya habitat. Selain itu, indeks **kekayaan jenis Margalef (R)** juga memperlihatkan kenaikan dari 2,889 menjadi 3,875. Kondisi ini menegaskan adanya tambahan jumlah spesies yang teridentifikasi, yang memperkuat gambaran bahwa kawasan ini cukup potensial dalam mendukung keberadaan herpetofauna.

Pembahasan *trendline* juga mengenai jumlah spesies dan jumlah individu herpetofauna dari tahun 2022 hingga tahun 2025.



Gambar 70. Grafik *Trendline* Kelimpahan Herpetofauna di Kawasan PT Pertamina EP Cepu Field Periode Tahun 2023 dan 2025

Berdasarkan grafik perbandingan jumlah individu dan spesies herpetofauna di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field pada periode tahun 2023 dan 2025, terlihat adanya kecenderungan peningkatan baik dari sisi jumlah individu maupun jumlah spesies. Pada tahun 2023 tercatat sebanyak 45 individu dari 12 spesies, sedangkan pada tahun 2025 meningkat menjadi 48 individu dari 16 spesies. Peningkatan ini menunjukkan bahwa kondisi ekosistem masih mampu mendukung keberlangsungan hidup herpetofauna, dengan adanya tambahan spesies yang muncul pada tahun 2025. Jika ditinjau lebih rinci, spesies yang tercatat pada tahun 2025 yaitu bunglon surai (*Bronchocela jubata*), cekibar (*Draco volans*), bangkong kolong (*Duttaphrynus melanostictus*), ular gadung (*Ahaetulla prasina*), ular tali picis (*Dendrelaphis pictus*), cecak kayu (*Hemidactylus frenatus*), cecak tembok (*Hemidactylus platyurus*), cecak gula (*Gehyra mutilata*), tokek (*Gekko gecko*), sanca kembang (*Malayopython reticulatus*), katak sawah (*Fejervarya cancrivora*), katak pohon bergaris (*Polypedates leucomystax*), Kadal kebun (*Eutropis multifasciata*), kadal rumput (*Subdoluseps bowringii*), biawak air tawar (*Varanus salvator*), dan katak tegalan (*Fejervarya cancrivora*). Sementara itu, terdapat beberapa spesies yang tidak lagi tercatat pada tahun 2025 yaitu bengkarung tegal (*Fejervarya limnocharis*) dan percil Jawa (*Microhyla achatina*). Hilangnya keberadaan dua spesies tersebut dapat disebabkan oleh faktor ekologi. Adanya perbedaan dalam perolehan jenis dan jumlah individu merujuk pada pendapat Inger & Vorris (2001) bahwa perbedaan topografi atau vegetasi, curah hujan ataupun karakteristik fisik sungai akan mempengaruhi penemuan anura dan juga reptil.

4.2 Program Eksisting Keanekaragaman Hayati

Komitmen tinggi dari PT Pertamina EP Cepu Field dalam menjaga kelestarian keanekaragaman hayati dan dengan tujuan untuk melakukan upaya konservasi flora dan fauna serta meningkatkan indeks keanekaragaman hayati pada tahun 2025 direalisasikan melalui beberapa program yang telah dijalankan sejak tahun 2023 hingga 2025.

4.2.1 GREEN CEPU (Program Pengurangan Emisi GRK dengan Melakukan Penghijauan di Area Cepu Field)

Program GREEN CEPU merupakan program yang bertujuan untuk melakukan pengurangan emisi GRK dengan melakukan penghijauan di area Cepu Field melalui kegiatan penanaman beberapa spesies pohon produktif seperti mangga, trembesi, tabebuaya, sawo kecil, kelengkeng, dll.

Program Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca (GRK) melalui kegiatan penghijauan di area PT Pertamina EP Cepu Field menjadi upaya strategis perusahaan dalam mendukung pengendalian perubahan iklim serta penerapan prinsip operasi berwawasan lingkungan. Kegiatan ini bertujuan untuk menurunkan emisi karbon melalui peningkatan tutupan vegetasi yang berfungsi sebagai penyerap karbon (*carbon sink*) sekaligus memperbaiki kualitas ekosistem di sekitar area operasi.

Penanaman dilakukan pada area terbuka, lahan pasca konstruksi, dan zona penyangga konservasi yang berpotensi direhabilitasi. Melalui pendekatan ini, kegiatan penghijauan tidak hanya memberikan manfaat ekologis berupa peningkatan keanekaragaman hayati dan perbaikan mikroklimat, tetapi juga memberikan manfaat sosial melalui keterlibatan masyarakat sekitar dalam proses penanaman dan pemeliharaan vegetasi.

Pemantauan dilakukan secara berkala untuk menilai tingkat keberhasilan vegetasi serta efektivitas program dalam menyerap karbon dan menekan emisi GRK. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam pengelolaan lingkungan berkelanjutan. Dengan demikian, program ini menjadi bagian penting dari komitmen PT Pertamina EP Cepu Field dalam mendukung target nasional pengurangan emisi GRK dan transisi menuju pembangunan rendah karbon.



Gambar 71. Kegiatan Program GREEN CEPU

Tabel absolut program GREEN CEPU terkait penghijauan di area PT Pertamina EP Cepu Field dapat diketahui dari tabel program berikut.

Tabel 40. Absolut Program GREEN CEPU (Program Pengurangan Emisi GRK dengan Melakukan Penghijauan di Area Cepu Field)

No.	Program	Keterangan	Tahun					Satuan
			2021	2022	2023	2024	2025*	
1.	GREEN CEPU (Program Pengurangan Emisi GRK dengan Melakukan Penghijauan di Area Cepu Field)	Flora	3,79	3,72	3,73	3,73	3,73	Hektar
			37.912	37.294	37.327	37.327	37.327	Batang
			1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	H'

4.2.2 KOMUTER HIJAU (Konservasi Mahoni untuk Ruang Terbuka Hijau Cepu Field)

Program KOMUTER HIJAU (Konservasi Mahoni untuk Ruang Terbuka Hijau) merupakan inisiatif lingkungan PT Pertamina EP Cepu Field yang bertujuan untuk memperkuat fungsi ekologis dan estetika kawasan melalui peningkatan tutupan hijau berbasis spesies pohon *Swietenia mahagoni* (mahoni). Konversi Mahoni dilakukan pada area fasilitas penunjang dan operasi di kawasan Gundih, Ledok, dan Nglobo dengan

penanaman 1000 pohon mahoni yang bertujuan untuk menambah ruang terbuka hijau serta bentuk konservasi mahoni dari statusnya yang terancam punah.

Kegiatan utama program meliputi penanaman pohon mahoni pada area strategis seperti koridor jalan, zona penyangga fasilitas operasi, serta kawasan konservasi yang berpotensi dikembangkan menjadi ruang terbuka hijau. Pemilihan jenis mahoni didasarkan pada karakteristiknya yang memiliki daya serap karbon tinggi, sistem perakaran kuat untuk mencegah erosi, serta daya adaptasi baik terhadap kondisi lingkungan setempat. Selain itu, pohon mahoni juga berperan penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang lebih sejuk, teduh, dan nyaman bagi pekerja serta masyarakat di sekitar area operasi.

Program KOMUTER HIJAU dilaksanakan dengan melibatkan berbagai pihak, termasuk tim lingkungan perusahaan dan masyarakat lokal, guna menumbuhkan rasa kepedulian serta tanggung jawab bersama terhadap kelestarian lingkungan. Pemeliharaan dan pemantauan pertumbuhan pohon dilakukan secara berkala untuk memastikan keberhasilan penanaman dan keberlanjutan manfaat ekologisnya.

Secara keseluruhan, program ini tidak hanya berkontribusi terhadap upaya pengurangan emisi karbon dan peningkatan kualitas lingkungan, tetapi juga menjadi wujud komitmen PT Pertamina EP Cepu Field dalam mendukung pembangunan hijau dan menciptakan kawasan operasional yang ramah lingkungan serta berkelanjutan.



Gambar 72. Dokumentasi Program KOMUTER HIJAU (Konservasi Mahoni untuk Ruang Terbuka Hijau)

Tabel absolut program KOMUTER HIJAU (Konservasi Mahoni untuk Ruang Terbuka Hijau) di area PT Pertamina EP Cepu Field dapat diketahui dari tabel program berikut.

Tabel 41. Absolut Program KOMUTER HIJAU (Konservasi Mahoni untuk Ruang Terbuka Hijau)

Program	Keterangan	Tahun					Satuan
		2021	2022	2023	2024	2025*	
Program KOMUTER HIJAU (Konservasi Mahoni untuk Ruang Terbuka Hijau)	Mahoni (<i>Swietenia mahagoni</i>)	0	0	0,04	0,04	0,04	Hektar
		0	0	798	798	798	Batang
		0	0	0	0	0	H'

4.2.3 Program GERBANG BLORA (Gerakan pembangunan buah organik lokal Nusantara)

Program GERBANG BLORA (Gerakan Pembangunan Buah Organik Lokal Nusantara) merupakan salah satu inisiatif tanggung jawab sosial dan lingkungan PT Pertamina EP Cepu Field yang berfokus pada pengembangan pertanian berkelanjutan melalui budidaya tanaman buah organik lokal. Program ini bertujuan untuk mendorong kemandirian pangan, peningkatan ekonomi masyarakat sekitar, serta mendukung upaya pelestarian lingkungan melalui praktik pertanian ramah lingkungan tanpa penggunaan bahan kimia sintetis.

Pelaksanaan program dilakukan melalui pengelolaan lahan produktif di sekitar wilayah operasi dengan melibatkan kelompok masyarakat dan mitra binaan. Jenis tanaman yang dikembangkan meliputi buah-buahan lokal bernilai ekonomi tinggi seperti pepaya, pisang, jambu, dan mangga, yang dibudidayakan dengan metode organik berbasis pupuk kompos dan pestisida nabati. Selain menghasilkan produk yang sehat dan bernilai jual, kegiatan ini juga memberikan manfaat ekologis berupa peningkatan tutupan vegetasi dan keseimbangan unsur hara tanah.

Program GERBANG BLORA tidak hanya berorientasi pada hasil produksi, tetapi juga menitikberatkan pada pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan teknis budidaya organik, manajemen pascapanen, dan pengembangan rantai nilai produk lokal. Dengan demikian, program ini mampu mendorong tumbuhnya ekonomi hijau berbasis komunitas serta memperkuat hubungan sinergis antara perusahaan dan masyarakat dalam menjaga keberlanjutan lingkungan.

Secara keseluruhan, GERBANG BLORA menjadi wujud nyata komitmen PT Pertamina EP Cepu Field dalam mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*), khususnya pada aspek ketahanan pangan, pengentasan kemiskinan, dan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan



Gambar 73. Dokumentasi Program GERBANG BLORA (Gerakan Pembangunan Buah Organik Lokal Nusantara)

Tabel absolut program GERBANG BLORA (Gerakan Pembangunan Buah Organik Lokal Nusantara) PT Pertamina EP Cepu Field dapat diketahui dari tabel program berikut.

Tabel 42. Absolut Program GERBANG BLORA (Gerakan Pembangunan Buah Organik Lokal Nusantara)

No.	Program	Keterangan	Tahun		Satuan
			2024	2025*	
1.	Program GERBANG BLORA (Gerakan Pembangunan Buah Organik Lokal Nusantara)	Flora	4	4	Hektar
			1500	1500	Batang
			1,10	1,10	H'

4.3 Keterkaitan Program Eksisting Keanekaragaman Hayati dengan *Trendline*

Berbagai program lingkungan yang dijalankan oleh PT Pertamina EP Cepu Field, seperti **Program Pengurangan Emisi GRK melalui Penghijauan**, **KOMUTER HIJAU (Konservasi Mahoni untuk Ruang Terbuka Hijau)**, dan **GERBANG BLORA (Gerakan Pembangunan Buah Organik Lokal Nusantara)**, menunjukkan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas ekosistem di area operasi. Implementasi program-program tersebut tidak hanya berperan dalam menekan emisi karbon dan memperluas tutupan vegetasi hijau, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap keberlanjutan habitat dan keseimbangan ekosistem lokal. Kegiatan penghijauan dan konservasi mahoni secara langsung memperkaya struktur vegetasi dengan penambahan spesies pohon berdaya serap karbon tinggi, yang secara ekologis berfungsi sebagai habitat alami bagi berbagai jenis satwa liar, termasuk burung, mamalia kecil, serta serangga penyerbuk. Sementara itu, pengembangan pertanian buah organik melalui program GERBANG BLORA turut

meningkatkan keanekaragaman flora produktif yang menyediakan sumber pakan alami bagi beberapa spesies fauna.

Hasil **pemantauan flora dan fauna tahun 2025** memperlihatkan adanya peningkatan jumlah individu dan spesies dibandingkan tahun sebelumnya, yang mengindikasikan perbaikan kondisi lingkungan dan efektivitas program konservasi yang telah dijalankan. Peningkatan ini mencerminkan keberhasilan sinergi antara kegiatan operasional berwawasan lingkungan dan upaya konservasi berbasis masyarakat. Dengan demikian, ketiga program tersebut berperan penting dalam mendukung terciptanya lanskap hijau yang produktif, berkelanjutan, dan mampu mendukung keberadaan keanekaragaman hayati di area PT Pertamina EP Cepu Field.

Hasil pemantauan keanekaragaman hayati tahun 2025 di area PT Pertamina EP Cepu Field menunjukkan munculnya beberapa **spesies burung baru** yang sebelumnya belum tercatat pada periode pemantauan sebelumnya. Spesies-spesies tersebut antara lain **cucak kuning** (*Rubigula dispar*), **merbah belukar** (*Pycnonotus plumosus*), **bubut alang-alang** (*Centropus bengalensis*), **kapasan kemiri** (*Lalage nigra*), **wiwik lurik** (*Cacomantis sonneratii*), **gemak loreng** (*Turnix suscitator*), dan **jalak kerbau** (*Acridotheres javanicus*). Kemunculan berbagai spesies ini menjadi indikator positif dari keberhasilan implementasi program lingkungan yang dijalankan perusahaan. Peningkatan tutupan vegetasi, tersedianya pohon penayang, serta bertambahnya keanekaragaman jenis tumbuhan berbunga dan berbuah dari kegiatan penghijauan dan budidaya buah organik, secara ekologis menciptakan habitat yang lebih kondusif bagi spesies avifauna. Kondisi ini menunjukkan adanya **dinamika ekologi yang positif**, dimana kawasan operasi mulai berfungsi sebagai ruang hijau yang mendukung aktivitas mencari makan, berlindung, dan berkembang biak bagi berbagai jenis burung.

Selain itu, hasil pemantauan keanekaragaman hayati periode tahun 2025 juga ditemui 17 spesies insekta baru yang. Spesies tersebut yaitu **tawon kendi** (*Vespa affinis*), **tawon sengat kuning** (*Vespa analis*), **kupu-kupu sayap segitiga biru** (*Graphium sarpedon*), **kupu-kupu sayap segitiga biasa** (*Graphium doson*), **kupu-kupu komandan** (*Moduza procris*), **kupu-kupu mawar sunda kecil** (*Pachliopta adamas*), **kupu-kupu ujung jingga besar** (*Hebomoia glaucippe*), **kupu-kupu kembara biasa** (*Pareronia valeria*), **kupu-kupu buket biasa** (*Drupadia ravindra*), **capung sambar perut pipih** (*Potamarcha congener*), **capung tengger loreng** (*Agrionoptera insignis*), **capung tengger ekor darah** (*Lathrecista asiatica*), **capung jala lekuk** (*Neurothemis ramburii*), **lebah madu timur** (*Apis cerana*), **lebah madu** (*Apis mellifera*), **capung pancing Jawa** (*Paragomphus*

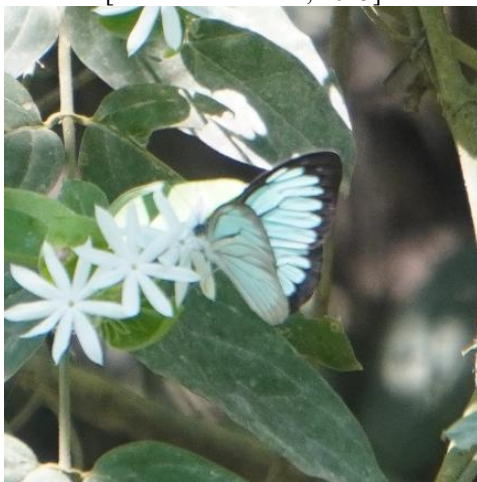
reinwardtii), capung edar umbai temu (*Gynacantha cubinterupta*). Tren naiknya jumlah dan jenis individu merupakan hal yang menandakan kondisi lingkungan yang juga semakin membaik.



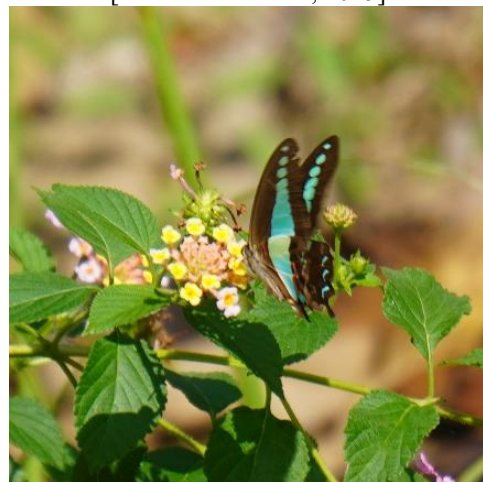
Gambar 74. Capung jala lekuk
(*Neurothemis ramburii*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



Gambar 75. Capung tengger ekor darah
(*Lathrecista asiatica*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



Gambar 76. Kupu-kupu kembara biasa
(*Pareronia valeria*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



Gambar 77. Kupu-kupu sayap segitiga biru
(*Graphium sarpedon*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

Terdapat 2 spesies mamalia baru juga dijumpai pada pemantauan tahun ini. Spesies tersebut yaitu lutung kelabu (*Trachypithecus auratus*) dan kambing domestik (*Capra hircus*). Sedangkan untuk herpetofauna dijumpai spesies baru yaitu Ular gadung (*Ahaetulla prasina*), Ular tali picis (*Dendrelapis pictus*), dan cecak gula (*Gehyra multilata*). Tren naiknya jumlah dan jenis individu merupakan hal yang menandakan kondisi lingkungan yang juga semakin membaik.



Gambar 78. Ular gadung (*Ahaetulla prasina*)
[Dokumentasi Tim, 2025]



BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI PROGRAM

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan, data dan analisis tentang kondisi komunitas keanekaragaman hayati flora dan fauna di area PT Pertamina EP Cepu Field tahun 2025, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Jumlah spesies flora yang terdapat di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field pada periode tahun 2025 mengalami peningkatan menjadi 141 spesies tanaman dengan jumlah tegakan sebanyak 3.799 individu tanaman. Secara keseluruhan tanaman yang berada pada kawasan PT Pertamina EP Cepu Field adalah tanaman yang berasal dari kategori pohon, tiang, pancang, palm, semak, herba dan rerumputan. Indeks keanekaragaman (H') hayati flora di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field tergolong dalam kategori keanekaragaman (H') sangat tinggi yaitu sebesar 4,345; nilai indeks dominansi (D) sebesar 0,021 yang termasuk dalam kategori rendah; nilai indeks kemerataan jenis (J) sebesar 0,878 yang termasuk dalam kategori tinggi; dan nilai indeks kekayaan jenis (R) sebesar 16,985 yang termasuk dalam kategori tinggi. Berdasarkan kategori status konservasi IUCN, terdapat 2 (dua) spesiesn flora memiliki status *Endangered* atau terancam yaitu angšana (*Pterocarpus indicus*) dan jati (*Tectona grandis*). Kemudian terdapat 1 (satu) spesiesn masuk dalam kategori *Vulnerable* yaitu spesies kayu manis (*Cinnamomum verum*). Sedangkan mahoni (*Swietenia mahagoni*) adalah spesies flora yang termasuk dalam kategori *Near Threatened* (NT) yaitu spesies yang belum memenuhi kriteria untuk dikategorikan sebagai terancam punah, tetapi diperkirakan akan mendekati ambang batas tersebut dalam waktu dekat. Berdasarkan CITES, terdapat 2 (dua) spesies flora yang masuk dalam kategori *Appendix II* yaitu mahoni (*Swietenia mahagoni*) dan angšana (*Pterocarpus indicus*). Pada pengamatan di area PT Pertamina EP Cepu Field, diketahui bahwa dari seluruh spesies flora yang teridentifikasi, hanya cemara gunung (*Casuarina junghuniana*) yang tergolong sebagai spesies endemik Indonesia.
2. Berdasarkan pengamatan afivauna di area PT Pertamina EP Cepu Field ditemukan 132 individu dari 38 spesies. Nilai indeks keanekaragaman (H') insekta sebesar 3,455 nilai tersebut termasuk dalam kategori tinggi; nilai indeks dominansi (D) sebesar 0,037 yang termasuk dalam kategori rendah; nilai indeks kemerataan jenis (J) sebesar 0,950 yang termasuk dalam kategori tinggi; dan nilai indeks kekayaan jenis (R) sebesar 7,579 yang termasuk dalam kategori tinggi. Berdasarkan pengamatan data avifauna di PT Pertamina EP Cepu Field pada tahun 2025 terdapat

2 (dua) spesies avifauna dengan status *Vulnerable* (VU) menurut IUCN *Red List*, yakni kerak kerbau (*Acridotheres javanicus*) dan cucak kuning (*Rubigula dispar*). Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 terdapat 2 spesies burung yang memiliki status dilindungi yaitu elang ular bido (*Spilornis cheela*) dan elang alap jambul (*Accipiter trivirgatus*). Dua spesies avifauna tersebut juga masuk dalam daftar spesies dengan kategori *Appendix II* berdasarkan CITES. Hasil pemantauan avifauna pada area PT Pertamina EP Cepu Field ditemukan 2 (dua) spesies burung endemik Indonesia yaitu cekakak Jawa (*Halcyon cyanoventris*) dan cabai Jawa (*Dicaeum trochileum*). Analisis *trendline* 2023–2025 menunjukkan perkembangan positif. Jumlah individu meningkat dari 113 pada tahun 2023 menjadi 132 pada tahun 2025, sedangkan jumlah spesies bertambah dari 30 menjadi 38. Nilai keanekaragaman (H') mengalami kenaikan, dominansi menurun, pemerataan membaik, dan kekayaan spesies semakin tinggi. Selain itu, pada tahun 2025 ditemukan beberapa spesies baru yang sebelumnya tidak tercatat, seperti cucak kuning, merbah belukar, bubut alang-alang, kapasan kemiri, wiwik lurik, gemak loreng, dan jalak kerbau.

3. Berdasarkan pengamatan insekta di area PT Pertamina EP Cepu Field ditemukan 754 individu dari 125 spesies. Nilai indeks keanekaragaman (H') insekta sebesar 4,730 nilai tersebut termasuk dalam kategori sangat tinggi; nilai indeks dominansi (D) sebesar 0,010 yang termasuk dalam kategori rendah; nilai indeks pemerataan jenis (J) sebesar 0,980 yang termasuk dalam kategori tinggi; dan nilai indeks kekayaan jenis (R) sebesar 18,716 yang termasuk dalam kategori tinggi. Data populasi insekta yang dijumpai di PT Pertamina EP Cepu Field tidak ditemukan adanya spesies insekta yang termasuk kedalam prioritas hewan yang dilindungi secara nasional Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 dan internasional menurut IUCN *Red List*. Sedangkan berdasarkan CITES terdapat 1 (satu) spesies termasuk dalam kategori *Appendix II* yaitu kupu-kupu sayap burung biasa (*Troides helena*). Berdasarkan persebaran spesies yang dijumpai tidak ditemukan adanya satwa endemik. *Trendline* tahun 2025 dijumpai 17 spesies insekta baru yaitu, tawon kendi (*Vespa affinis*), tawon sengat kuning (*Vespa analis*), kupu-kupu sayap segitiga biru (*Graphium sarpedon*), kupu-kupu sayap segitiga biasa (*Graphium doson*), kupu-kupu komandan (*Moduza procris*), Kupu-kupu mawar sunda kecil (*Pachliopta*

adamas), kupu-kupu ujung jingga besar (*Hebomoia glaucippe*), kupu-kupu kembara biasa (*Pareronia valeria*), kupu-kupu buket biasa (*Drupadia ravindra*), capung sambar perut pipih (*Potamarcha congener*), capung tengger loreng (*Agrionoptera insignis*), capung tengger ekor darah (*Lathrecista asiatica*), capung jala lekuk (*Neurothemis ramburii*), lebah madu timur (*Apis cerana*), lebah madu (*Apis mellifera*), capung pancing Jawa (*Paragomphus reinwardtii*), capung edar umbai temu (*Gynacantha cubinterupta*).

4. Berdasarkan pengamatan mamalia di area PT Pertamina EP Cepu Field ditemukan 57 individu dari 7 spesies. Nilai indeks keanekaragaman (H') sebesar 1,836 nilai tersebut termasuk dalam kategori keanekaragaman rendah; nilai indeks dominansi (D) sebesar 0,177 yang termasuk dalam kategori rendah; nilai indeks kemerataan jenis (J) sebesar 0,943 yang termasuk dalam kategori tinggi; dan nilai indeks kekayaan jenis (R) sebesar 1,484 yang termasuk dalam kategori rendah. Hasil pemantauan mamalia di kawasan PT Pertamina EP Cepu Field 2025 ditemukan spesies mamalia yang termasuk kedalam prioritas hewan yang dilindungi berdasarkan CITES, yaitu monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) dan lutung budeng (*Trachypithecus auratus*). Dimana kedua spesies tersebut termasuk dalam kategori *Appendix II*. Berdasarkan IUCN *Red List* dua spesies tersebut masing-masing termasuk dalam kategori *Endangered* (EN) yaitu monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) dan kategori *Vulnerable* (VU) pada spesies lutung budeng (*Trachypithecus auratus*). Berdasarkan persebaran spesies yang dijumpai tidak ditemukan adanya satwa endemik. *Trendline* tahun 2025 dijumpai 2 spesies mamalia baru yaitu lutung kelabu (*Trachypithecus auratus*) dan kambing domestik (*Capra hircus*).
5. Berdasarkan pengamatan herpetofauna di area PT Pertamina EP Cepu Field ditemukan 48 dari 16 spesies. Nilai indeks keanekaragaman (H') insekta sebesar 2,639 yang berarti nilai tersebut termasuk dalam kategori tinggi; nilai indeks dominansi (D) sebesar 0,079 yang termasuk dalam kategori rendah; nilai indeks kemerataan jenis (J) sebesar 0,952 yang termasuk dalam kategori tinggi; dan nilai indeks kekayaan jenis (R) sebesar 3,875 yang termasuk dalam kategori sedang. Status konservasi herpetofauna yang ditemui pada pemantauan periode 2025 di area PT Pertamina EP Cepu Field yaitu terdapat dua spesies yaitu tokek (*Gekko gecko*) dan biawak air tawar (*Varanus salvator*) yang tercatat dalam CITES termasuk dalam kategori *Appendix II*. Sedangkan berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup

dan Kehutanan (Permen LHK) P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018, seluruh spesies herpetofauna yang ditemukan di kawasan ini tidak termasuk ke dalam daftar satwa yang dilindungi. Analisis *trendline* 2023–2025 menunjukkan pola perkembangan positif. Jumlah individu meningkat dari 45 pada tahun 2023 menjadi 48 pada tahun 2025, sementara jumlah spesies bertambah dari 12 menjadi 16. Indeks keanekaragaman (H') naik dari 2,226 menjadi 2,639, dominansi menurun, pemerataan membaik, dan kekayaan spesies meningkat. Pada tahun 2025, tercatat spesies baru yang sebelumnya tidak ditemukan, yaitu *Ahaetulla prasina*, *Dendrelaphis pictus*, *Gehyra mutilata*, *Eutropis rudis*, *Eutropis multifasciata*, dan *Subdoluseps bowringii*. Namun, terdapat dua spesies yang tidak lagi dijumpai, yakni percil jawa (*Microhyla achatina*) dan katak tegalan (*Fejervarya limnocharis*). Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa ekosistem di sekitar PT Pertamina EP Cepu Field masih memiliki daya dukung cukup baik untuk mendukung keberlangsungan herpetofauna, meskipun berada dalam kawasan dengan aktivitas industri.

5.2 Rekomendasi Program

Berdasarkan hasil pemantauan kondisi flora dan fauna di sekitar lokasi pemantauan yang memiliki nilai penting sebagai pendukung sumber keanekaragaman hayati yang mencakup spesies langka dan dilindungi secara nasional maupun internasional maka diperlukan upaya pelestarian keanekaragaman hayati di area PT Pertamina EP Cepu Field sehingga diperlukan beberapa tindakan lanjutan sebagai berikut:

1. Dilaksanakan survei atau pemantauan secara berkala untuk mengetahui serta mengevaluasi kondisi keanekaragaman hayati pada komunitas flora maupun fauna di kawasan area PT Pertamina EP Cepu Field.
2. Dilakukan perawatan spesies tanaman terutama pada area yang telah dilakukan pengayaan tanaman baru (seperti pada area penanaman CSR) untuk menjaga keberlanjutan ekosistem. Upaya ini meliputi penyiraman, pemangkasan, pengendalian hama, serta pemeliharaan kondisi lingkungan yang diharapkan dapat memastikan tanaman tetap tumbuh optimal dan berfungsi secara maksimal sebagai penopang ekosistem.
3. Pembuatan *booklet* keanekaragaman hayati yang berisi dokumentasi flora dan fauna yang dilengkapi dengan deskripsi singkat dengan harapan dapat menjadi media

yang efektif dalam meningkatkan kesadaran dan kepedulian karyawan atau masyarakat sekitar terhadap pentingnya menjaga kelestarian lingkungan di kawasan area PT Pertamina EP Cepu Field.

4. Melakukan konservasi atau perlindungan di beberapa titik lokasi tertentu yang masih asri dan yang berpotensi untuk dapat dijumpai banyak spesies maupun jumlah individu burung.
5. Bekerjasama dengan LSM dan lembaga sekitar untuk turut serta dalam kegiatan upaya pelestarian flora dan fauna sebagai bentuk keseriusan perusahaan dalam menjaga ekosistem dan kelestarian flora dan fauna
6. Melakukan pembuatan kolam air tawar di beberapa titik strategis yang berguna sebagai penyedia air minum dan menjadi tempat berkembang biak bagi berbagai macam fauna.

DESKRIPSI FLORA DAN FAUNA

Deskripsi Flora

1. Mahoni (*Swietenia macrophylla*)



Gambar 79. Spesies Mahoni (*Swietenia macrophylla*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

Swietenia macrophylla atau yang lebih dikenal dengan sebutan mahoni merupakan spesies flora introduksi (Ainiyah *et al.*, 2023). Spesies dengan tipe pohon tropis ini berasal dari Amerika Tengah dan Selatan dengan persebaran alami yang meluas hingga Meksiko, Bolivia dan Brazil Tengah (Telrandhe *et al.*, 2022). Pohon mahoni dapat tumbuh lebih dari 30 meter dengan diameter mencapai 1,5 meter. Batangnya lurus, sedikit berlekuk, dengan kulit luar bersisik dan kasar berwarna coklat kemerahan, sementara bagian dalamnya merah-coklat. Daunnya majemuk menyirip dengan 3-6 pasang daun bertepi utuh dan ujung lancip. Bunganya berkelamin tunggal, berbentuk kapsul lonjong atau bulat telur, berwarna abu-abu hingga coklat dengan 4-5 katup. Di Indonesia, mahoni berbunga pada September-Oktober, dan buahnya matang pada Juli. Bijinya besar di pangkal, berukuran 7-12 cm dengan lebar 2-2,5 cm (Haruni *et al.*, 2011). Dikenal sebagai pohon multiguna, mahoni tidak hanya populer sebagai penghasil kayu untuk sektor industri namun juga penghasil buah yang dapat digunakan sebagai obat dan pestisida (Kartiko *et al.*, 2024).

2. Jati (*Tectona grandis*)

Jati (*Tectona grandis*) merupakan tanaman tahunan (Chintia Sari *et al.*, 2022) yang memiliki peran dalam menjaga keseimbangan ekosistem, menjaga kualitas air, serta mengurangi erosi tanah (Setiawan *et al.*, 2024). Berasal dari India, spesies ini sengaja dibudidayakan di Indonesia untuk diambil kayunya yang berkualitas tinggi guna menjadi bahan baku utama dalam pembuatan perabotan atau *furniture*. Pohon yang umum dijumpai di daerah kering ini memiliki akar tunggang dengan bentuk batang silinder vertikal

bercabang sedikit. Batang ini memiliki permukaan yang halus berwarna coklat atau abu-abu disertai urat/serat memanjang dan dapat tumbuh mencapai tinggi 40-45 m. Daunnya bulat, meruncing di ujung dengan struktur tulang menyirip. Tanaman ini memiliki bunga sejati dalam malai bunga yang tumbuh pada ujung cabang daun serta memiliki buah kecil berukuran 5-20 mm dan terbungkus kulit berdaging yang lunak (Fitrianingsih, 2022)



Gambar 80. Spesies Jati (*Tectona grandis*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

3. Awar-awar (*Ficus Septica*)



Gambar 81. Spesies Awar-awar (*Ficus Septica*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

Ficus merupakan genus tumbuhan yang umum ditemukan pada berbagai ekosistem. Dikenal sebagai tumbuhan fig/*fig tree*, genus ini dilaporkan sebagai spesies pionir dan dapat ditemukan di seluruh pulau di Indonesia. *Ficus septica* secara spesifik, dapat mendeteksi perubahan lingkungan pada hutan pinus di sekitar sumber air (Haryanti *et al.*, 2021).

Spesies ini dapat tumbuh di area kering dan terbuka. *F. septica* atau awar-awar memiliki batang berwarna abu-abu sedikit keputihan, membengkok, dan bertekstur sedikit lunak. Daunnya berpenumpu tunggal, berbentuk elips, meruncing dengan posisi saling berhadapan dan berwarna hijau tua mengkilat. Buah tanaman ini berbentuk telur membulat, berukuran 1,5-2 cm yang akan berubah warna dari hijau menuju kekuningan ketika masak (Baderan & Utina, 2021). Dalam kelompok masyarakat, tumbuhan ini secara empiris digunakan untuk pengobatan berbagai penyakit seperti penyakit kulit, gigitan ular berbisa, radang usus buntu, dan sesak napas (Kusnanto *et al.*, 2021). Selain itu, *F. septica* juga memiliki fungsi lain seperti sebagai fitoremediator logam Hg, makanan, obat, dan sumber serat natural (Peniwidiyanti *et al.*, 2022).

Deskripsi Fauna

1. Cucak kuning (*Rubigula dispar*)



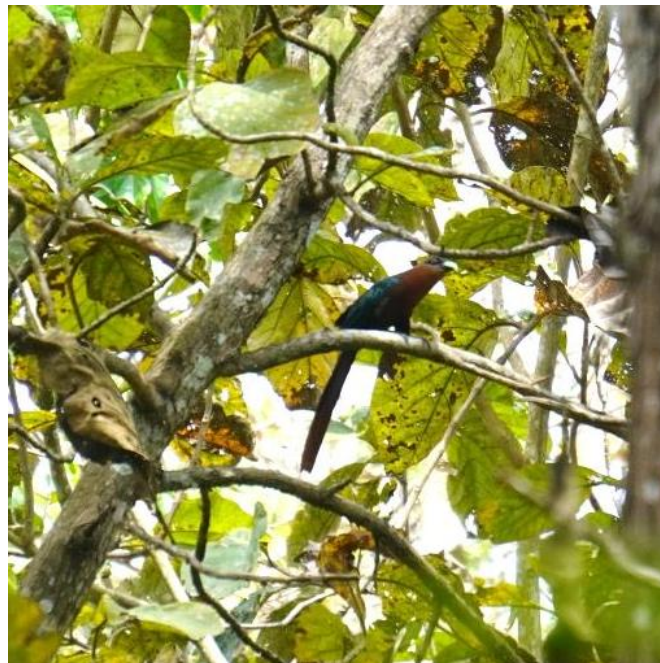
Gambar 82. Spesies Cucak kuning (*Rubigula dispar*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

Cucak kuning merupakan burung berukuran sedang dengan penampilan mencolok. Tubuhnya didominasi warna kuning cerah, dengan kepala dan jambul berwarna hitam kontras, serta tenggorokan merah terang yang menambah daya tariknya. Bagian atas tubuh berwarna hijau kecokelatan, sedangkan bagian bawah berwarna kuning. Burung ini memiliki iris kemerahan, paruh dan kaki berwarna hitam. Habitatnya cukup umum dijumpai di hutan dataran rendah hingga perbukitan di Sumatera, sampai ketinggian sekitar

1.200 m. Di Jawa, keberadaannya lebih sering ditemukan di wilayah barat dan selatan, sementara di Bali burung ini relatif jarang terlihat.

Cucak kuning dikenal agak pemalu, lebih suka bersembunyi di kerimbunan daun atau pepohonan tinggi di tepi hutan dan hutan sekunder. Sesekali burung ini memangsa serangga, namun umumnya lebih rajin mencari buah-buahan sebagai sumber pakan. Saat merasa terganggu, jambulnya kerap ditegakkan sebagai respons. Informasi mengenai jenis pakan yang lebih spesifik serta pola perkembangbiakannya masih sangat terbatas. Secara distribusi, cucak kuning merupakan burung endemik Indonesia yang tersebar di Sumatera, Jawa, dan Bali (Winasis, 2021).

2. Kadalan birah (*Phaenicophaeus curvirostris*)



Gambar 83. Spesies Kadalan birah (*Phaenicophaeus curvirostris*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

Kadalan birah merupakan burung berukuran besar dengan ciri khas paruh berwarna hijau dan ekor panjang berujung merah karat yang mencolok. Mahkota dan tengkuk berwarna abu-abu, bagian atas tubuh hijau pucat, sedangkan bagian bawah berwarna merah karat. Kulit wajah di sekitar mata tampak merah terang, dan ekornya tidak memiliki warna putih, hanya merah karat yang jelas. Burung ini memiliki beberapa variasi ras di tiap wilayah. Ras Sumatera ditandai dengan tenggorokan dan pipi abu-abu serta perut hitam. Ras Kalimantan memiliki tenggorokan, pipi, dan perut cokelat berangin dengan ekor yang lebih pendek dan potongan lurus. Iris mata pun berbeda menurut jenis kelamin: biru pada

jantan dan kuning pada betina. Paruh jantan berwarna hijau dengan pangkal merah, sedangkan betina berpangkal cokelat. Kakinya berwarna cokelat keabu-abuan. Kadalan birah cukup umum dijumpai di dataran rendah hingga ketinggian sekitar 1.100 m, meskipun terkadang ditemukan pada ketinggian yang lebih tinggi. Habitatnya meliputi belukar di hutan, tajuk pohon kecil, bahkan sesekali padang alang-alang. Burung ini sering terlihat berpasangan atau dalam kelompok kecil keluarga. Kebiasaannya bertengger diam dalam waktu lama, dengan makanan utama berupa serangga. Suara panggilannya khas berupa ketukan dalam “tok-tok-tok” menyerupai kotekan ayam, kadang diselingi variasi “tok-tok-trok”. Saat terbang, suaranya berubah menjadi deretan “tok, tok, tok, tok” yang diulang dengan tempo lebih cepat.

3. Cabak maling (*Caprimulgus macrurus*)



Gambar 84. Spesies Cabak maling (*Caprimulgus macrurus*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

Cabak maling merupakan burung berukuran agak besar, sekitar 30 cm, dengan dominasi warna bulu cokelat keabu-abuan. Ciri khas yang mudah dikenali adalah adanya bercak putih mencolok pada bagian tengah empat bulu primer terluar, serta pita putih lebar pada dua pasang bulu ekor terluar. Pada individu betina, terdapat tambahan bercak kuning tua dan garis putih di bagian tenggorokan. Bagian iris mata berwarna cokelat, sedangkan paruh dan kaki berwarna cokelat keabu-abuan. Habitatnya cukup beragam, mulai dari tepi hutan, daerah berhutan lebat, hingga hutan mangrove, dengan ketinggian mencapai 1.200 m. Burung ini biasanya beristirahat pada siang hari di tanah terbuka, pinggiran hutan, atau daerah dengan pepohonan. Aktivitas vokalnya paling sering terdengar pada petang

menjelang malam dan dini hari, baik dari tempat bertengger maupun ketika terbang. Suaranya menjadi penanda keberadaan spesies ini di alam.

4. Kupu-kupu ekor berbulu (*Zeltus amasa*)

Kupu-kupu ekor berbulu (*Zeltus amasa*) umumnya menghuni hutan hujan tropis dataran rendah hingga ketinggian sekitar 800 m. Kupu-kupu ini lebih suka berada di area terbuka dalam hutan seperti tepian, jalur setapak, atau di dekat aliran air di mana terdapat lembap atau genangan khususnya jantan yang sering menjumpai aktivitas puddling (menghisap mineral dari tanah lembap), kotoran burung, atau bangkai kecil. Jantan cenderung bertengger di dedaunan sekitar 3 m di atas tanah dan sesekali menyebarkan sayapnya untuk berjemur di bawah sinar matahari yang tembus cahaya hutan, menonjolkan sisik biru kilap di sayap bagian dalam. Sementara itu, betina cenderung menyendiri dalam area hutan yang lebih gelap dan jarang terlihat.. Kupu-kupu ekor berbulu (*Zeltus amasa*) termasuk dalam IUCN *red list* kategori spesies belum terevaluasi atau *Not Evaluated* (NE).



Gambar 85. Kupu-kupu ekor berbulu (*Zeltus amasa*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

5. Kupu-kupu solek biru (*Junonia orithya*)

Kupu-kupu solek biru (*Junonia orithya*) sering dijumpai di area terbuka seperti padang rumput, tepi jalan, taman, dan lahan terdegradasi di daerah tropis hingga subtropis. Dewasa kupu-kupu ini sering hinggap di atas tanah terbuka atau rerumputan dan aktif di siang hari. Kupu-kupu ini ering dijumpai berjemur dengan sayap terbuka lebar untuk menyerap panas matahari, sementara pada kondisi mendung atau hujan, mereka bernaung di bawah daun sambil tetap mengunjungi bunga untuk menghisap nektar. Larvanya berkembang pada berbagai tanaman inang, terutama dari keluarga Acanthaceae,

Convolvulaceae, Plantaginaceae, Verbenaceae. Betina biasanya meletakkan telur satu per satu pada daun muda atau tunas tanaman inang tersebut Kupu-kupu solek biru (*Junonia orithya*) termasuk dalam IUCN *red list* kategori spesies belum terevaluasi atau *Not Evaluated* (NE).



Gambar 86. Kupu-kupu solek biru (*Junonia orithya*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

6. Capung panah semak kuning (*Copera marginipes*)



Gambar 87. Capung panah semak kuning (*Copera marginipes*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

Capung panah semak kuning (*Copera marginipes*) memiliki habitat perairan tenang seperti sungai kecil, kanal berlumpur, rawa, parit, kolam, dan danau yang sering berada di bawah naungan pepohonan atau Semak, baik di tepi hutan hujan tropis maupun di lahan

terbuka dengan naungan pohon. Serangga ini bersifat diurnal, arboreal maupun terrestrial, dan biasa hinggap di ranting atau vegetasi rendah di dekat air khususnya di bawah area teduh sekaligus bertengger di semak atau dedaunan basah. Gaya terbangnya lembut dan pelan, ketika terganggu, mereka terbang lambat dan tidak jauh dari permukaan air. Sebagai pemangsa invertebrata kecil, mereka mengonsumsi serangga lebih kecil dan termasuk karnivora dan insectivore. Pada musim berkembang biak, kawin terjadi dalam posisi tandem dan betina meletakkan telur di dekat atau di atas tumbuhan air. Capung panah semak kuning (*Copera marginipes*) termasuk dalam IUCN *Red List* kategori spesies umum atau *Least Concern* (LC).

7. Capung sambar perut pipih (*Potamarcha congener*)



Gambar 88. Capung sambar perut pipih (*Potamarcha congener*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

Capung sambar perut pipih (*Potamarcha congener*) adalah spesies yang umum ditemukan di berbagai lingkungan perairan. Capung ini memiliki preferensi habitat dan kebiasaan yang memungkinkannya untuk bertahan hidup dan berkembang biak dengan efektif. *Potamarcha congener* sangat menyukai habitat perairan yang terbuka dan terkena sinar matahari, seperti kolam, danau, sungai yang mengalir lambat, dan genangan air. Capung ini lebih menyukai tempat-tempat dengan vegetasi air yang melimpah, termasuk rumput, gulma, dan semak-semak di tepi perairan. Tumbuhan-tumbuhan ini berfungsi

sebagai tempat ideal untuk bertengger, mencari mangsa, dan meletakkan telur. Capung *Potamarcha congener* adalah hewan diurnal yang paling aktif pada siang hari, terutama saat cuaca cerah. Memiliki perilaku berpatroli yang agresif. Pejantan sering terlihat terbang maju-mundur di area perairan kecil, mengusir pejantan lain yang memasuki wilayahnya. Memakan serangga kecil lainnya yang mereka tangkap saat terbang. Saat beristirahat, mereka akan bertengger di ujung ranting atau batang rumput dengan posisi yang memungkinkan mereka mengawasi mangsa dan pesaing. Capung sambar perut pipih (*Potamarcha congener*) termasuk dalam IUCN *Red List* kategori spesies umum atau *Least Concern* (LC).

8. Kupu-kupu kembara biasa (*Pareronia valeria*)

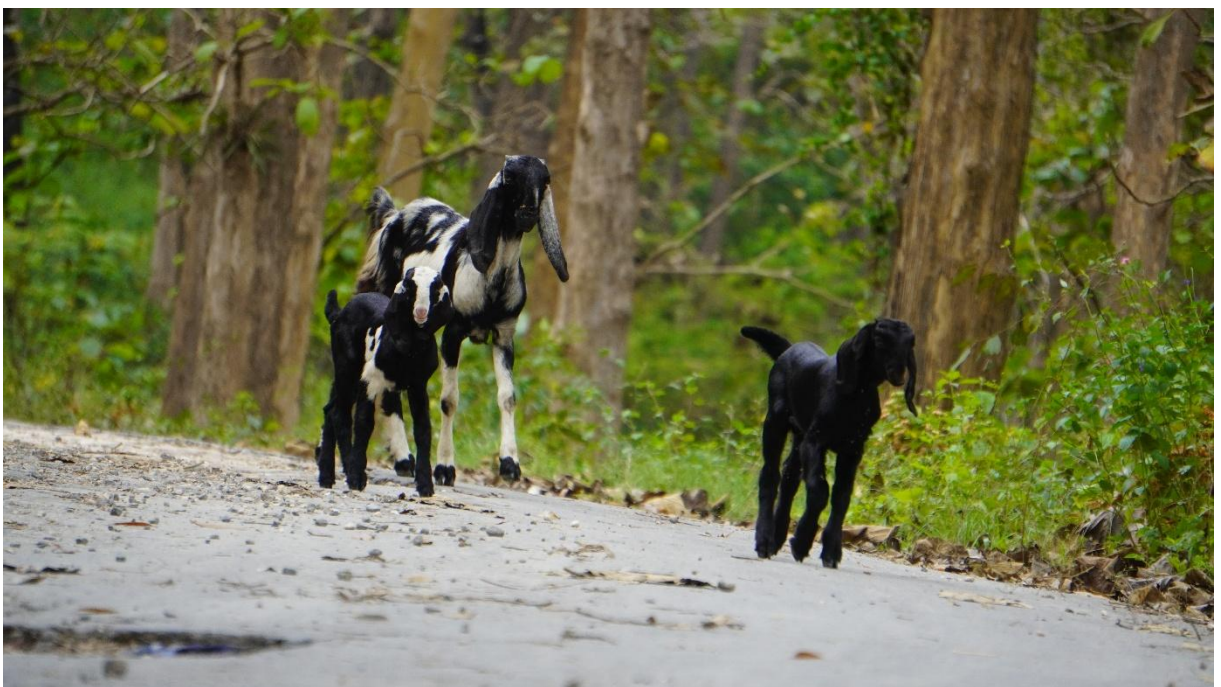


Gambar 89. Kupu-kupu pengembara melayu (*Pareronia valeria*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

Kupu-kupu kembara biasa (*Pareronia valeria*) adalah spesies yang unik karena penampilan dan kebiasaannya yang khas. Kupu-kupu ini memiliki sayap berwarna putih kebiruan dengan sedikit transparansi. *Pareronia valeria* biasanya ditemukan di daerah dengan vegetasi yang lebat, seperti hutan dataran rendah dan hutan sekunder. Kupu-kupu ini menyukai area yang teduh, lembab, dan tidak terlalu terbuka, seperti di sekitar aliran sungai atau di bawah kanopi hutan. Habitat yang rimbun ini menyediakan perlindungan dari predator dan kondisi yang ideal untuk tanaman inang mereka. Kupu-kupu ini sangat

bergantung pada tanaman dari keluarga Capparaceae untuk ulatnya. Kupu-kupu dewasa memakan nektar dari berbagai bunga dan juga sering terlihat menyerap mineral dari lumpur basah. Kupu-kupu *Pareronia valeria* memiliki gaya terbang yang sangat khas, yaitu gerakan melayang yang lambat dan elegan. Kupu-kupu ini cenderung terbang di ketinggian sedang di bawah naungan pohon dan jarang terlihat di area terbuka. Ulatnya memiliki kemampuan kamuflase yang baik, bersembunyi di batang atau daun tanaman inang. Kupu-kupu kembara biasa (*Pareronia valeria*) termasuk dalam IUCN *red list* kategori spesies belum terevaluasi atau *Not Evaluated* (NE).

9. Kambing domestik (*Capra hircus*)



Gambar 90. Kambing domestik (*Capra hircus*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

Kambing domestik (*Capra hircus*) sangat adaptif dan mampu hidup di beragam lingkungan mulai dari padang rumput yang tipis hingga daerah berbatu dan semi-kering. Dalam kondisi liar (feral), kambing sering mendiami area berbatu dan perbukitan yang curam, yang menyediakan perlindungan dari predator dan peluang pasokan mineral alami, serta struktur kompleks seperti gua untuk berlindung. Sebagai pemakan tumbuhan yang selektif, mereka menjelajah untuk mencari berbagai sumber makanan dari rumput, semak, ranting, kulit batang, hingga tumbuhan berkualitas tinggi serta mampu mengonsumsi tanaman yang tidak bisa dimakan oleh ternak lain. Kambing hidup bergerombol (berkeluarga dalam kelompok), memerlukan ruang yang cukup untuk bergerak, dan memiliki insting hidup berkelompok karena rentan terhadap predator. Mereka juga dikenal

cerdas, penasaran, dan memiliki perilaku jelajah dan memanjat sering kali bergerak beberapa kilometer per hari saat mencari makanan dengan kemampuan fisik seperti kuku belah yang kuat mendukung mobilitas di medan terjal. Kambing domestik (*Capra hircus*) termasuk dalam IUCN *red list* kategori spesies belum terevaluasi atau *Not Evaluated* (NE).

10. Bajing kelapa (*Callosciurus notatus*)



Gambar 91. Bajing kelapa (*Callosciurus notatus*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

Bajing kelapa (*Callosciurus notatus*) termasuk dalam famili Sciuridae. Tupai ini memiliki ekor yang panjang hampir sama panjangnya dengan tubuhnya. *Callosciurus notatus* memiliki warna bulu yang bervariasi, biasanya berwarna coklat kemerahan dengan pola garis-garis atau bercak yang lebih terang atau lebih gelap. Warna ini memberikan kamuflase yang baik dalam habitat alami mereka. Tupai ini umumnya mendiami hutan hujan tropis, hutan primer, dan sekunder. Tupai juga dapat ditemukan di daerah yang lebih terbuka seperti taman atau kebun jika tersedia pohon yang cukup. Habitat spesies ini biasanya memiliki vegetasi yang lebat dan cukup tinggi, dengan banyak pohon yang memberikan tempat berlindung dan sumber makanan seperti biji-bijian, buah, dan serangga. Bajing kelapa (*Callosciurus notatus*) termasuk dalam IUCN *red list* kategori spesies umum atau *Least Concern* (LC).

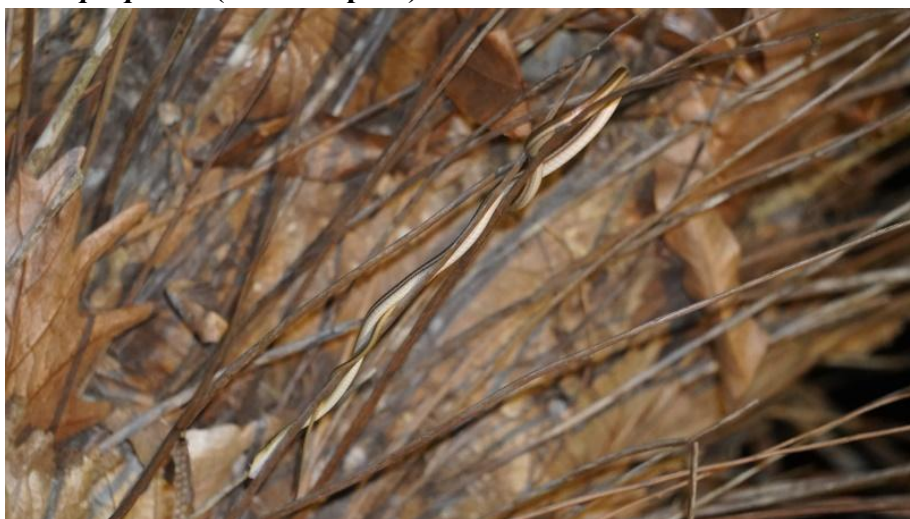
11. *Ahaetulla prasina* (Ular gadung)



Gambar 92. Ular gadung (*Ahaetulla prasina*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

Ahaetulla prasina dapat disebut dengan (Ular gadung/Ular daun). Spesies ini memiliki ciri khas berupa bentuk kepala lonjong dengan warna kuning kehijauan pada bagian kepala, serta garis kuning yang membentang di sepanjang sisi tubuhnya. Matanya agak besar dengan pupil mendatar seolah olah sedang memejamkan mata. Tubuhnya ramping dengan ekor panjang dan sempit, mampu tumbuh hingga 185 cm. Ular ini juga memiliki gigi taring di bagian belakang rahang atas dengan bisa yang relatif lemah, sehingga tidak berbahaya bagi manusia (Devi, 2019). habitat ular ini aktif pada siang hari (diurnal), ular ini arboreal yang berarti ular ini banyak hidup pada pohon dan semak semak yang berwarna hijau untuk kamuflase untuk menghindari predator. Ular ini bereproduksi dengan cara ovovivipar yakni telur menetas di dalam rahim induk.

12. *Dendrelapis pictus* (Ular tali picis)



Gambar 93. Ular tali picis (*Dendrelapis pictus*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

Dendrelaphis pictus disebut juga ular lidah api karena memiliki lidah berwarna merah seperti api. Ang-gota genus *Dendrelaphis* merupakan ular yang ramping, tidak berbisa, aktif pada siang hari (diurnal) yang didominasi arboreal dan pakan terutama pada kadal dan amfibi (Vogel dan van Rooijen 2008). Salah satu cara pertahanan *D. pictus* adalah mengeluarkan bau menyengat seperti aroma terasi untuk menghindari predator atau manusia. *Dendrelaphis pictus* memiliki ciri dengan dorsum kebiruan, warna putih lateral berbatasan dengan garis hitam di moncongnya. Warna putih lateral berbatasan dengan garis hitam mungkin merujuk kepada garis ven-trolateral cahaya dan berdampingan garis-garis hitam garis berwarna kuning pada dua baris pertama sisik tubuhnya (Vogel dan van Rooijen 2008). Distribusi *Dendrelaphis pictus* di sepanjang semanjung malaya, India, Myanmar, Malaysia, untuk Indonesia ditemukan di pulau Sumatera, Jawa dan Komodo (Stuebing dan Inger 1999).

13. *Fejervarya cancrivora* (Katak sawah)



Gambar 94. Katak sawah (*Fejervarya cancrivora*)
[Dokumentasi Tim, 2025]

Jenis katak ini dikenal dengan katak sawah, ciri umum spesies ini adalah memiliki bentuk tympanum bulat utuh tanpa ada lapisan kulit yang ditutupi. Diameter tympanumnya sekitar separuhdiameter mata. Pada jari tangannya tidak terdapat selaput renang, sedangkan pada kakinya menjangkau sekita $\frac{3}{4}$ dari panjang jari tengah. Pada punggungnya memiliki guratan yang memanjang dan seperti tonjolan. Punggungnya terdapat bercak bercak yang cenderung gelap. Warna punggungnya sangat bervariasi mulai dari warna hijau tua sampai coklat muda, dan coklat tua. Garis yang terdapat di punggung kadang ada

kadang tidak ada karena hal tersebut hanya variasi dari individu (Kurniati, 2014). Pada individu jantan pada bagian ventralnya terdapat warna hitam yang digunakan sebagai kantung suara, sedangkan pada individu betina hanya berwarna putih polos. Habitat dan Persebaran

Keberadaan spesies ini terdapat di persawahan, namun jarang dijumpai pada daerah hutan primer. Karena sawah merupakan habitat yang disukai jenis katak *Fejervarya cancrivora* katak ini dapat dijumpai pada ketinggian 0-1500 mdpl (Kurniati 2000). Kodok Hijau pada umumnya dijumpai melimpah di areal persawahan yang terletak pada dataran rendah (0-300 meter dpl). Dari kelompok suku Dicroglossidae, hanya jenis *F. cancrivora* yang dapat beradaptasi dengan air payau (Iskandar 1998; Kusrini 2013) (Kurniati & Sulistyadi (2017). Persebaran katak ini di Pulau Jawa, Nusa Tenggara, Sulawesi, Ambon, dan Papua (Kusrini, 2013). Spesies *Fejervarya cancrivora* tergolong ke dalam status konservasi *least concern* (LC), status konservasi LC adalah status yang beresiko rendah (Aryanti dkk, 2017), yakni status untuk spesies yang tidak terancam punah dan masih dapat ditemukan dalam jumlah banyak

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, H. R., Agussalim, M. S. N., & Yamistada, G. (2022). MODEL ALAT OVITRAP PENGENDALI NYAMUK Keperawatan Komunitas Efektifitas Modifikasi Ovitrap Perangkap Nyamuk. Zifatama Jawa.
- Alisani, M., Lette, L. I., & Koroy, S. (2022). Karakteristik morfologi pohon cemara laut (*Casuarina equisetifolia*). JBES: Journal of Biology Education and Science, 2(2), 69-75.
- Alongi, D. M. (2022). *Mangrove forests: resilience, protection services, and global change. Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 268, 107779.
- Akbar, C., Arsepta, Y., Dewiyanti, I., & Bahri, S. (2019). Dugaan serapan karbon pada vegetasi mangrove, di kawasan mangrove Desa Beureunut, Kecamatan Seulimum, Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal La'ot Ilmu Kelautan*, 2(2), 67-78.
- Ardiansyah, I. N., Matovani, R. T., Pertiwi, D. A., & Aryanti, N. A. (2016). Buku Saku Panduan Burung Di Hutan Lindung Rph Sumbermanjing Kulon Kph Malang. 1–23.
- Arifin, H. S., Munandar, A., & Dewi, I. (2020). Peran ruang terbuka hijau dalam peningkatan kualitas lingkungan perkotaan. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 12(1) :1–10.
- Bare, Y. 2022. Interaction Phloroglucinol As Inflammation Therapy Through Cyclooxygenase-2 (COX-2) Gene Inhibition. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 8(1) : 14-21
- Bora, A. (2019). Odonate (Dragonflies and Damselflies) diversity as a marker of water quality in Sivasagar, Assam, India. *International Journal on Emerging Technologies*, 10(3), 51-54.
- Boontawee B, Phengkhlai C, Kao-Sa-Ard A. 1995. Monitoring And Measuring Forest Biodiversity In Thailand. In Boyle TJB, Boontawee B. *Measuring And Temperate Forests*. Bogor (ID): CIFOR.
- Braby, M. F., Bertelsmeier, C., Sanderson, C., & Thistleton, B. M. (2014). Spatial distribution and range expansion of the tawny Coster butterfly, *Acraea terpsicore*

- (Linnaeus, 1758)(Lepidoptera: Nymphalidae), in South-East Asia and Australia. *Insect conservation and diversity*, 7(2), 132-143.
- Daly, Aisling J., Jan M. Baetens, and Bernard De Baets. 2018. Review – Ecology diversity : Measuring the unmeasurable. *Mathematics*. Vol 6 (119)
- Das, Indraneil, 2010. Field Guide to the Reptiles of South-East Asia. Bloomsbury Publishing Plc.
- Doan, T. M. (2003). Which methods are most effective for surveying rain forest herpetofauna? *Journal of* 37(1), 1511(2003)037[0072:WMAMEF]2.0.CO;2
- Effendi, R., Salsabila, H., Malik, A. 2018. Pemahaman Tentang Lingkungan Berkelanjutan. Modul, 18 (2) : 74 – 83
- FATIAH, R. B. (2019). Identifikasi Serangga Hama Penyerang Daun Pada Tanaman Tembakau (*Nicotina Tabacum* L) Kiara Payung Sumedang Jawa Barat (Doctoral dissertation, FKIP UNPAS).
- Febriansyah, Aldy R., Ergantara, Rani I., Nasoetion, P. 2022. Daya Serap Co2 Tanaman Pengisi Ruang Terbuka Hijau Privat Rumah Besar Perumahan Springhill Dan Citra Mas Di Kelurahan Kemiling Permai. *Jurnal Rekayasa, Teknologi, dan Sains*, 6 (1) : 20 -31
- Fric, Z., & Hula, V. (2013). *Zizula hylax* (Fabricius, 1775) new butterfly species for Socotra (Lepidoptera: Lycaenidae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, 41(164), 571-575.
- Guedes, J. J. M., Assis, C. L., Feio, R. N., & Quintela, F. M. (2021). The impacts of domestic dogs (*Canis familiaris*) on wildlife in two Brazilian hotspots and implications for conservation. *Animal Biodiversity and Conservation*, 44(1), 45-58.
- Hamdani, M. F., Achmad, B., & Peran, S. B. (2022). Model Arsitektur Pohon di Arboretum Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat. *Jurnal Sylva Scientiae*, 5(3), 480-492
- Hidayat, A., Nurhayati, & Wibowo, C. (2019). Potensi pohon trembesi (*Samanea saman*) sebagai penyerap karbon di kawasan perkotaan. *Jurnal Sylva Lestari*, 7(1) : 53–62.

- Hou, Y., Li, J., Zhang, X., Chen, Q., & Wang, H. (2024). *Ecological functions of Casuarina equisetifolia in coastal protection and habitat restoration*. *Applied Sciences*, 15(13): 7358. MDPI.
- ISMAINI, L., LAILATI, M., RUSTANDI, R., & SUNANDAR, D. (2015, September). Composition and plant diversity analysis on Mount Dempo, South Sumatra. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* (Vol. 1, No. 6, pp. 1397-1402).
- IUCN. 2012. IUCN Red List Category and Criteria: Version 3.1. 2nd edition. Gland, Switzerland dan Cambridge, UK: IUCN.
- IUCN Red List of Threatened Species. 2024. *Panthera tigris*. IUCN Red List of Threatened Species. <https://www.iucnredlist.org/>
- IUCN Red List of Threatened Species. (2024). *Panthera tigris*. *IUCN Red List of Threatened Species*.
- Kamilah, S. N., & Jarulis, J. (2023). Jenis-Jenis Tumbuhan Pakan Bajing Kelapa *Callosciurus notatus* di Desa Kepala Curup Bengkulu. *Konservasi Hayati*, 19(1), 12-19.
- Kevan, P. G., Clark, E. A., & Thomas, V. G. (1990). Insect pollinators and sustainable agriculture. *American Journal of Alternative Agriculture*, 5(1), 13-22.
- Kim, M. H., Han, M. S., Choi, C. M., Pang, H. S., Jung, M. P., Na, Y. E., & Kang, K. K. (2010). Flora and life form of habitats for *Nannophya pygmaea* Rambur. *Korean Journal of Environmental Agriculture*, 29(2), 206-213.
- Kindersley, Dorling, 2014. *Nature Guide Snakes And Other Reptiles And Amphibians*. United States: DK Publishing.
- Koneri, R., and Saroyo. 2012. Distribusi Dan Keanekaragaman Kupu-Kupu (Lepidoptera) Di Gunung Manado Tua, Kawasan Taman Nasional Laut Bunaken, Sulawesi Utara. *Jurnal Bumi Lestari* . 12 (2): 357–65.
- Koyong, S. S., Wungouw, H. R., Lambey, L., & Laatung, S. (2014). MORFOMETRI BURUNG WERIS *Gallirallus philippensis* dan BURUNG WERIS *Gallirallus torquatus* DI KOTA KOTAMOBAGU SULAWESI UTARA. *Zootec*, 34(Mei), 51. <https://doi.org/10.35792/zot.34.0.2014.4793>
- Krebs, C.J. 1989. *Ecological Methodologi*. Harper and Row, New York.

- Kundariati, M., Gani, A. R. F., & Pratiwi, J. S. (2021). Analisis Hubungan Kekerabatan *Drosophila* sp.(Lalat Buah) Dari Tuban, Kediri, Dan Tulungagung Berdasarkan Indeks Similaritas Dan Dendogram. *JBIO: jurnal biosains (the journal of biosciences)*, 7(1), 10-17
- Lestari, V. C., Erawan, T. S., Melanie, M., Kasmara, H., & Hermawan, W. (2018). Keanekaragaman jenis kupu-kupu familia nymphalidae dan pieridae di kawasan Cirengganis dan Padang rumput Cikamal Cagar Alam Pananjung Pangandaran. *Jurnal Agrikultura*, 29(1), 1-8.
- MacKinnon, J., & Phillips, K. (1993). A field guide to the birds of Borneo, Sumatra, Java and Bali, the Greater Sunda Islands. Oxford University Press.
- MacKinnon J., K. Philips, B. Van Balen. 2010. Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali, dan Kalimantan. Buku. Puslitbang Biologi-LIPI. Bogor. 509 p.
- Magurran, A. E. (1990). Ecological Diversity and Its Measurement. *Biometrics*, 46(2), 547. <https://doi.org/10.2307/2531473>
- Magurran, A. E. (1988). *Ecological diversity and its measurement*. Princeton university press.
- Magurran, A. E. 2004. *Ecological Diversity and Its Measurement*. Chapman and Hall, USA.
- Mahendra, R. A., Zabrina, J., & Amin, M. H. F. A. (2019, May). Inventarisasi Herpetofauna Di Pemandian Air Panas Cangar. In *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek)* (pp. 232-238).
- Manafe, G., Kaho, M. R., Risamasu, F., Adisucipto, J. 2016. Estimasi Biomassa Permukaan Dan Stok Karbon Pada Tegakan Pohon *Avicennia Marina* Dan *Rhizophora Mucronata* Di Perairan Pesisir Oebelo Kabupaten Kupang. *Jurnal Bumi Lestari*, 16(2) : 163-173.
- Maolani, R. A., Dalimunthe, A. S., Haryanto, D., Bifa, R., Azzahra, P., Juwita, C., & Suryamika, P. E. (2021). Perluasan hutan mangrove dalam mitigasi risiko bencana pemanasan global: kegiatan PKM di kawasan pesisir Muara Angke Jakarta. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1380-1388.
- Mardhiana., Y. Parto, R. Hayati dan D. P. Priadi. 2012. Karakteristik dan Kemelimpahan *Nepenthes* di Habitat Miskin Unsur Hara. *Jurnal Lahan Suboptimal* 1(1):50-56

- Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2018. “Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 20 Tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi”. Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Mirna, Y., dan Edward. 2019. Study Faktor Internal Untuk Pengelolaan Ekowisata Mangrove Di Pulau Baai Kota Bengkulu. *Jurnal Georafflesia*, 183_186
- Mokodompit, R., Kandowanko, N. Y., & Hamidun, M. S. (2022). Keanekaragaman Tumbuhan di Kampus Universitas Negeri Gorontalo Kecamatan Tilong Kabila Kabupaten Bone Bolango. *BIOSFER: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 7(1), 75-80
- Montgomery GA, Belitz MW, Guralnick RP and Tingley MW. 2021. Standart and Best Practices for Monitoring and Benchmarking Insects. *Front. Ecol. Evol.* 8 (579192).
- Nguyen, T. T., Le, H. Q., Pham, V. T., & Tran, D. H. (2023). *Ecological significance of Casuarina equisetifolia in coastal sandy land management. Environmental Research*, 220, 115221.
- Nowak, D. J., Hirabayashi, S., Bodine, A., & Hoehn, R. (2018). *Tree and forest effects on air quality and human health in the United States. Environmental Pollution*, 193: 119–129.
- Nugroho, A., Fathoni, T., & Hidayat, A. (2021). Pengaruh faktor lingkungan terhadap pertumbuhan tegakan tanaman pada ekosistem buatan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2) : 215–224.
- Pattiselanno, F., Maturbongs, R. A., Arobaya, A. Y., Wanma, A. O., & Rumbiak, W. (2022). Nilai Konservasi Tinggi Kawasan Hutan Bagi Pelestarian Species Mamalia di Supiori, Papua.
- Prabha, S., Rani, A., & Gupta, P. (2021). *Vegetation dynamics and pioneer species colonization on coal fly ash dumps: Implications for ecological restoration. Environmental Monitoring and Assessment*, 193(5) : 304.
- Pradhana, A. I., Mudjiono, G., & Karindah, S. (2014). Keanekaragaman serangga dan laba-laba pada pertanaman padi organik dan konvensional. *Jurnal HPT (Hama Penyakit Tumbuhan)*, 2(2), 58-66.

- Pratiwi, D., & Fadilah, R. (2023). Konservasi dan pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia: Tantangan dan strategi pengelolaan. *Biodiversitas Indonesia*, 24(1) : 55–64.
- Putri, D. M., Wulandari, R., & Santoso, B. (2022). *Phytoremediation potential of ornamental plants: Case study of Syzygium myrtifolium in urban green spaces. Environmental Technology & Innovation*, 27, 102555.
- Putri, R. A., Prasetyo, A., & Fajri, M. (2021). Kontribusi vegetasi dalam penyerapan karbon pada kawasan industri. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(3) : 372–381.
- Pye, T., Swain, R., & Seppelt, R. D. (1999). Distribution and habitat use of the feral black rat (*Rattus rattus*) on subantarctic Macquarie Island. *Journal of Zoology*, 247(4), 429-438.
- Ramadhan, I. C., Trianto, M., & Dirham, D. (2022). Survey for hymenopteran parasitoids from forest stand and rice field area. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(2), 471-477.
- Rahmadani, D., Siregar, A., & Nasution, A. (2021). Peran vegetasi trembesi (*Samanea saman*) dalam mitigasi perubahan iklim di ruang terbuka hijau. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2): 249–258.
- Rahmadani, R., Sudarmadji, S., & Dewi, K. (2021). Pertumbuhan *Acacia mangium* pada lahan marginal serta perannya dalam perbaikan kesuburan tanah. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 15(2) : 85–94.
- Rahman, M. A., Hossain, S., & Islam, M. R. (2021). *Role of energy plantation forests in ecological restoration and industrial landscape management. Environmental Science and Pollution Research*, 28, 21562–21575.
- Razif, M. 2020. Peranan Pengelolaan Dampak Lingkungan Kota Di Era New Normal. Surabaya : Katalog Buku Karya Dosen ITATS
- Rina, O., Aditya, D., Susilawati, S., Suroso, E., Hamdani, H., Purnomo, A., & Sofiyani, A. (2024). Identifikasi Mangrove Sebagai Sumber Antioksidan Di Ecowisata Cuku Nyinyi Desa Sidodadi Pesawaran Provinsi Lampung. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 3(11), 2965-2976.
- SA, R. F. De, Castellani, M. A., Ribeiro, A. E. L., Perez-Maluf, R., Moreira, A. A., Nagamoto, N. S., & do Nascimento, A. S. (2012). Faunal analysis of the species *Anastrepha* in the fruit growing complex Gavião River, Bahia, Brazil. *Bulletin of Insectology*, 65(1), 37-42.

- Sari, J. M., Handayani, P., & Andriyanto, A. (2019). Keanekaragaman Jenis Semut (Hymenoptera: Formicidae) di Area Kebun Kelapa Sawit STKIP YPM Kabupaten Merangin Provinsi Jambi. *BIOCOLONY*, 2(2), 12-22.
- Sari, N. M., Nugraha, A., & Widyorini, N. (2021). Struktur komunitas dan peran ekologi lamun di perairan tropis. *Journal of Marine and Coastal Science*, 10(2) : 97–108.
- Singh, R., Kumar, P., & Verma, S. (2022). *Ecological restoration of fly ash affected areas: Role of tolerant plant species and soil amendmets. Ecological Engineering*, 174, 106452.
- Siregar, U. J., dan Kurniawan, E. 2019. Vegetasi dan Struktur Komunitas Tumbuhan di Hutan Pendidikan Gunung Walat, Jawa Barat, Indonesia. *Jurnal Hutan Tropis*, 7(2) : 23-130.
- Sulaiman, S., Ismail, F., Abd Razak, A. S., Mohd Termizi, A. Z.-A., & Nasaruddin, M. A. S. (2024). *Enhanced phytoremediation of domestic wastewater using Lepironia articulata, Monochoria vaginalis and Typha angustifolia: Comparative performance and efficacy. Construction*, 4(2) : 244–254.
- Sulistiyadi, E. (2010). Kemampuan Kawasan Nir-Konservasi dalam Melindungi Kelestarian Burung Endemik Dataran Rendah Pulau Jawa\nStudi Kasus di Kabupaten Kebumen. *Jurnal Biologi Indonesia* 6(2): 237-253 (2010), 6(2), 237–253.
- Suryanto, P., Prasetyo, L. B., & Sulistiyono, N. (2018). Dinamika suksesi vegetasi pada lahan terbuka dan implikasinya terhadap pengelolaan ekosistem. *Jurnal Biologi Tropis*, 18(2) : 123–132.
- Suryatmojo, A., Wijaya, B., & Prasetyo, C. (2025). Morfologi dan ekologi *Scyphiphora hydrophyllacea* dalam sistem mangrove pesisir. *Jurnal Ekologi Tropis*, 10(2) : 145–153.
- Susilawati, E., Pribadi, D. O., & Ariyanti, E. E. (2021). *Diversity and conservation status of Nepenthes in Central Kalimantan peat swamp forest. Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 22(6) : 2896–2904.
- Suterisni, M., Bhakti, K., dan E. W. Winarni. 2018. Studi Keanekaragaman. Arthropoda Tanah di Area Konservasi Kura-Kura Manouria emys Universitas Bengkulu dan Pengembangan Pembelajaran Siswa SMA. *Pendipa Journal of Scince Education*. 2(1). 106-112.
- Tabba, S., & Nurrani, L. (2016). Avifauna Pada Taman Nasional Aketajawe Lolobata Berdasarkan Tipologi Zona Dan Tutupan Lahan. *Jurnal Wasian*, 3(1), 25–38.
- Tiple, A. D., Deshmukh, V. P., & Dennis, R. L. (2005). Factors influencing nectar plant resource visits by butterflies on a university campus: implications for conservation. *Nota lepidopterologica*, 28(3/4), 213.

- Wang, X., Liu, Y., Zhang, L., & Chen, J. (2023). *Functional traits and ecological strategies of pioneer species in disturbed and degraded lands*. *Ecological Indicators*, 153, 110451.
- Wicaksono, A., Riani, E., & Suryono, C. A. (2022). Ekosistem mangrove sebagai pelindung alami wilayah pesisir dan mitigasi perubahan iklim. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(3) : 409–420.
- Winasis, S., Hakim, L., & Imron, M. A. (2018). The Utilization of Burungnesia to Detect Citizen Scientist Participation Preference in Birding Sites Observation in Java Island. *J. Ind. Tour. Dev. Std*, 6(1), 49–54.
<https://doi.org/10.21776/ub.jitode.2018.006.01.07>
- Wisanti, Wisanti, Novita Kartika Indah, and Eva Kristinawati Putri. "Pengetahuan Lokal Penduduk Sumenep Tentang Cemara Udang (*Casuarina equisetifolia* L.)." *Biotropika: Journal of Tropical Biology* 9.1 (2021): 1-9.
- Yuliana, R., Hartati, S., & Pramudji. (2021). Klasifikasi dan distribusi flora pada ekosistem darat, pantai, dan laut di Indonesia. *Jurnal Biologi Tropis*, 21(2) : 211–222.
- Zumar, M. R., Romzalis, A. A., Wibisana, O. R., & Susanto, M. A. D. (2024). Dragonfly (Odonata) Species Diversity in the Sigolo-Golo Tourism Area, Jombang, East Java. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 14(2), 261-271.
- Zulkarnain, G., Winarno, G. D., Setiawan, A., & Harianto, S. P. (2018). Studi Keberadaan Mamalia Di Hutan Pendidikan, Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman Study Of The Existence Of Mamalia In Education Forest, Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman. *Gorontalo Journal of Forestry Research*, 1(2), 11-20.

LAMPIRAN



The IUCN Red List of Threatened Species™
ISSN 2307-8235 (online)
IUCN 2008: T22695293A95221642
Scope: Global
Language: English

Spilornis cheela, Crested Serpent-eagle

Assessment by: BirdLife International



View on www.iucnredlist.org

Citation: BirdLife International. 2016. *Spilornis cheela*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22695293A95221642. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22695293A95221642.en>

Copyright: © 2016 International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

Reproduction of this publication for educational or other non-commercial purposes is authorized without prior written permission from the copyright holder provided the source is fully acknowledged.

Reproduction of this publication for resale, repasting or other commercial purposes is prohibited without prior written permission from the copyright holder. For further details see [Terms of Use](#).

The IUCN Red List of Threatened Species™ is produced and managed by the IUCN Global Species Programme, the IUCN Species Survival Commission (SSC) and The IUCN Red List Partnership. The IUCN Red List Partners are: Arizona State University; BirdLife International; Botanic Gardens Conservation International; Conservation International; NatureServe; Royal Botanic Gardens, Kew; Sapienza University of Rome; Texas A&M University; and Zoological Society of London.

If you see any errors or have any questions or suggestions on what is shown in this document, please provide us with [feedback](#) so that we can correct or extend the information provided.

THE IUCN RED LIST OF THREATENED SPECIES™



The IUCN Red List of Threatened Species™
 ISSN 2307-8235 (online)
 IUCN 2021: T103827052A182934014
 Scope(s): Global
 Language: English

Rubigula dispar, Ruby-throated Bulbul

Assessment by: BirdLife International



View on www.iucnredlist.org

Citation: BirdLife International. 2021. *Pycnonotus dispar*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T103827052A182934014. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-3.RLTS.T103827052A182934014.en>

Copyright: © 2021 International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

Reproduction of this publication for educational or other non-commercial purposes is authorized without prior written permission from the copyright holder provided the source is fully acknowledged.

Reproduction of this publication for resale, repasting or other commercial purposes is prohibited without prior written permission from the copyright holder. For further details see [Terms of Use](#).

The IUCN Red List of Threatened Species™ is produced and managed by the IUCN Global Species Programme, the IUCN Species Survival Commission (SSC) and The IUCN Red List Partnership. The IUCN Red List Partners are: ABQ BioPark; Arizona State University; BirdLife International; Botanic Gardens Conservation International; Conservation International; Missouri Botanical Garden; NatureServe; Re:wild; Royal Botanic Gardens, Kew; Sapienza University of Rome; Texas A&M University; and Zoological Society of London.

If you see any errors or have any questions or suggestions on what is shown in this document, please provide us with [feedback](#) so that we can correct or extend the information provided.

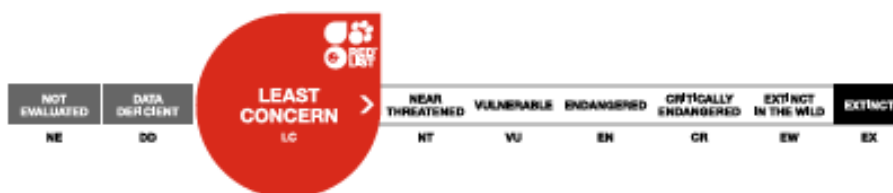
THE IUCN RED LIST OF THREATENED SPECIES™



The IUCN Red List of Threatened Species™
ISSN 2307-8235 (online)
IUCN 2024: T22727987A263956185
Scope(s): Global
Language: English

Batrachostomus javensis, Horsfield's Frogmouth

Assessment by: BirdLife International



View on www.iucnredlist.org

Citation: BirdLife International. 2024. *Batrachostomus javensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2024: e.T22727987A263956185. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2024-2.RLTS.T22727987A263956185.en>

Copyright: © 2024 International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

Reproduction of this publication for educational or other non-commercial purposes is authorized without prior written permission from the copyright holder provided the source is fully acknowledged.

Reproduction of this publication for resale, repasting or other commercial purposes is prohibited without prior written permission from the copyright holder. For further details see [Terms of Use](#).

The IUCN Red List of Threatened Species™ is produced and managed by the IUCN Global Species Programme, the IUCN Species Survival Commission (SSC) and The IUCN Red List Partnership. The IUCN Red List Partners are: ABQ BioPark; Arizona State University; BirdLife International; Botanic Gardens Conservation International; Conservation International; Missouri Botanical Garden; NatureServe; Re:wild; Royal Botanic Gardens, Kew; Sapienza University of Rome; Senckenberg Society for Nature Research; Texas A&M University; and Zoological Society of London.

If you see any errors or have any questions or suggestions on what is shown in this document, please provide us with [feedback](#) so that we can correct or extend the information provided.

THE IUCN RED LIST OF THREATENED SPECIES™



The IUCN Red List of Threatened Species™
ISSN 2307-8235 (online)
IUCN 2008: T183151A1730027
Scope: Global
Language: English

Python reticulatus, Reticulated Python

Assessment by: Stuart, B., Thy, N., Chan-Ard, T., Nguyen, T.Q., Grismer, L., Auliya, M., Das, I. & Wogan, G.



View on www.iucnredlist.org

Citation: Stuart, B., Thy, N., Chan-Ard, T., Nguyen, T.Q., Grismer, L., Auliya, M., Das, I. & Wogan, G. 2018. *Python reticulatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T183151A1730027. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T183151A1730027.en>

Copyright: © 2018 International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

Reproduction of this publication for educational or other non-commercial purposes is authorized without prior written permission from the copyright holder provided the source is fully acknowledged.

Reproduction of this publication for resale, repasting or other commercial purposes is prohibited without prior written permission from the copyright holder. For further details see [Terms of Use](#).

The IUCN Red List of Threatened Species™ is produced and managed by the [IUCN Global Species Programme](#), the [IUCN Species Survival Commission \(SSC\)](#) and [The IUCN Red List Partnership](#). The IUCN Red List Partners are: [Arizona State University](#); [BirdLife International](#); [Botanic Gardens Conservation International](#); [Conservation International](#); [NatureServe](#); [Royal Botanic Gardens, Kew](#); [Sapienza University of Rome](#); [Texas A&M University](#); and [Zoological Society of London](#).

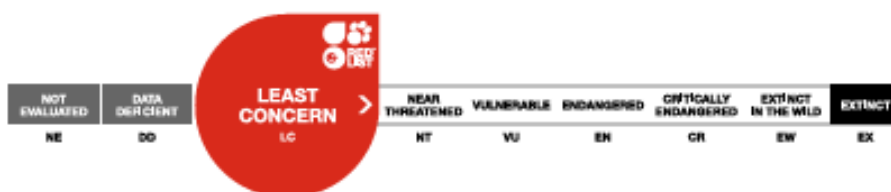
If you see any errors or have any questions or suggestions on what is shown in this document, please provide us with [feedback](#) so that we can correct or extend the information provided.



The IUCN Red List of Threatened Species™
 ISSN 2307-8235 (online)
 IUCN 2021: T170378A112568138
 Scope(s): Global
 Language: English

Bronchocela jubata

Assessment by: Iskandar, D., McGuire, J., Ineich, I., Hallermann, J. & Rusli, N.



View on www.iucnredlist.org

Citation: Iskandar, D., McGuire, J., Ineich, I., Hallermann, J. & Rusli, N. 2021. *Bronchocela jubata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T170378A112568138.
<https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-3.RLTS.T170378A112568138.en>

Copyright: © 2021 International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

Reproduction of this publication for educational or other non-commercial purposes is authorized without prior written permission from the copyright holder provided the source is fully acknowledged.

Reproduction of this publication for resale, repasting or other commercial purposes is prohibited without prior written permission from the copyright holder. For further details see [Terms of Use](#).

The IUCN Red List of Threatened Species™ is produced and managed by the IUCN Global Species Programme, the IUCN Species Survival Commission (SSC) and The IUCN Red List Partnership. The IUCN Red List Partners are: [ABQ BioPark](#); [Arizona State University](#); [BirdLife International](#); [Botanic Gardens Conservation International](#); [Conservation International](#); [Missouri Botanical Garden](#); [NatureServe](#); [Re:wild](#); [Royal Botanic Gardens, Kew](#); [Sapienza University of Rome](#); [Texas A&M University](#); and [Zoological Society of London](#).

If you see any errors or have any questions or suggestions on what is shown in this document, please provide us with [feedback](#) so that we can correct or extend the information provided.

THE IUCN RED LIST OF THREATENED SPECIES™



The IUCN Red List of Threatened Species™
ISSN 2307-8235 (online)
IUCN 2021: T176329A123302214
Scope(s): Global
Language: English

Ahaetulla prasina, Gunther's Whip Snake

Assessment by: Thy, N., Nguyen, T.Q., Golynsky, E., Demegillo, A., Diesmos, A.C.,
Gonzalez, J.C. & Delima, E.M.



View on www.iucnredlist.org

Citation: Thy, N., Nguyen, T.Q., Golynsky, E., Demegillo, A., Diesmos, A.C., Gonzalez, J.C. & Delima, E.M. 2021. *Ahaetulla prasina*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T176329A123302214. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-3.RLTS.T176329A123302214.en>

Copyright: © 2021 International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

Reproduction of this publication for educational or other non-commercial purposes is authorized without prior written permission from the copyright holder provided the source is fully acknowledged.

Reproduction of this publication for resale, repasting or other commercial purposes is prohibited without prior written permission from the copyright holder. For further details see [Terms of Use](#).

The IUCN Red List of Threatened Species™ is produced and managed by the [IUCN Global Species Programme](#), the [IUCN Species Survival Commission \(SSC\)](#) and [The IUCN Red List Partnership](#). The IUCN Red List Partners are: [ABQ BioPark](#); [Arizona State University](#); [BirdLife International](#); [Botanic Gardens Conservation International](#); [Conservation International](#); [Missouri Botanical Garden](#); [NatureServe](#); [Re:wild](#); [Royal Botanic Gardens, Kew](#); [Sapienza University of Rome](#); [Texas A&M University](#); and [Zoological Society of London](#).

If you see any errors or have any questions or suggestions on what is shown in this document, please provide us with [feedback](#) so that we can correct or extend the information provided.



The IUCN Red List of Threatened Species™
ISSN 2307-8235 (online)
IUCN 2008: T99929352A99929358
Scope: Global
Language: English

Draco volans, Common Flying Dragon

Assessment by: Quah, E., Grismer, L. & McGuire, J.



View on www.iucnredlist.org

Citation: Quah, E., Grismer, L. & McGuire, J. 2018. *Draco volans*. The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T99929352A99929358. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T99929352A99929358.en>

Copyright: © 2018 International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

Reproduction of this publication for educational or other non-commercial purposes is authorized without prior written permission from the copyright holder provided the source is fully acknowledged.

Reproduction of this publication for resale, repasting or other commercial purposes is prohibited without prior written permission from the copyright holder. For further details see [Terms of Use](#).

The IUCN Red List of Threatened Species™ is produced and managed by the IUCN Global Species Programme, the IUCN Species Survival Commission (SSC) and The IUCN Red List Partnership. The IUCN Red List Partners are: [Arizona State University](#); [BirdLife International](#); [Botanic Gardens Conservation International](#); [Conservation International](#); [NatureServe](#); [Royal Botanic Gardens, Kew](#); [Sapienza University of Rome](#); [Texas A&M University](#); and [Zoological Society of London](#).

If you see any errors or have any questions or suggestions on what is shown in this document, please provide us with [feedback](#) so that we can correct or extend the information provided.

Curriculum Vitae Penyusun

1. Ketua Tim Penyusun

Nama : Azimah Ulya. S.T., M.Sc.
NIP : 0016007
Tempat, Tanggal Lahir : Surabaya, 29 Juni 1992
Alamat : Semolowaru Gg.Buntu No.15-A RT.06 RW.02
Semolowaru, Semolowaru, Sukolilo, Surabaya
No. HP : 083856506003
Email : ulyaazah@gmail.com

Riwayat Pendidikan Perguruan Tinggi

Program	Program Studi	Perguruan Tinggi	Tahun Lulus
Sarjana (S1)	Teknik Lingkungan	Institut Teknologi Sepuluh Nopember	2014
Magister (S2)	Pengelolaan Lingkungan	Universitas Gadjah Mada	2022

Bidang Keahlian

Pengelolaan Lingkungan, Manajemen Pengelolaan Lingkungan

Penelitian dan Project

No.	Judul Penelitian	Tahun	Sumber Pembiayaan
1	Pendampingan PROPER Hijau JOB Pertamina Medco Tomori Sulawesi	2025	Perusahaan
2	Pemantuan Keanekaragaman Hayati PT PLN NP Service PLTU Suge Belitung	2025	Perusahaan
3	Pemantauan Keanekaragaman Hayati PT PLN NP UP Brantas PLTA Sutami	2025	Perusahaan
4	Pemantauan Keanekaragaman Hayati PT PLN NP Punagaya	2025	Perusahaan
5	Pemantauan Keanekaragaman Hayati PT PLN NP Tanjung Awar-Awar	2025	Perusahaan
6	Baseline Keanekaragaman Hayati PT Shenhua Guohua Pembangkitan Jawa Bali	2025	Perusahaan
7	Pemantauan Keanekaragaman Hayati PT PLN IP PLTGU Tanjung Batu	2025	Perusahaan
8	Kajian Lingkungan PT PLN IP PLTGU Tanjung Batu	2025	Perusahaan
9	Baseline Keanekaragaman Hayati Energy Equity Epic (Sengkang) Pty. Ltd	2025	Perusahaan
10	Pemantauan Keanekaragaman Hayati Pertamina EP As set 2 Limau Field	2025	Perusahaan
11	Pemantauan Kehati PT PLN IP UBP Kamojang UP PLTP Lahendong	2025	Perusahaan

12	Pemantauan Kehati PT Antam Tbk - UBPP Logam Mulia	2025	Perusahaan
13	Pemantauan Kehati PT PLN PLTU Air Anyir Bangka	2025	Perusahaan
14	Pemantauan Kehati PT PLN NP UPDK Belawan	2025	Perusahaan
15	Pemantauan Kehati Pertamina EP Asset 5 - Bunyu Field	2025	Perusahaan
16	Pemantauan Kehati PT Pertamina Gas Operation North Sumatra Area	2025	Perusahaan
17	Pemantauan Kehati PT Pertamina Gas Operation South Sumatra Area	2025	Perusahaan
18	Pemantauan Kehati PT Pertamina Gas Operation Kalimantan Area	2025	Perusahaan
19	Pemantauan Kehati PT Pertamina Energi Terminal LPG Tanjung Sekong	2025	Perusahaan
20	Pemantauan Kehati PT Pertamina Energi Fuel Terminal Baubau	2025	Perusahaan
21	Pemantauann Kehati PT Pertamina EP Cepu Field	2025	Perusahaan
22	Pemantauan Kehati PT Geodipa Dieng	2025	Perusahaan
23	Pendampingan PROPER Hijau JOB Pertamina Medco Tomori Sulawesi	2024	Perusahaan
24	Pendampingan PROPER Hijau Supreme Energy Muara Laboh	2024	Perusahaan
25	Baseline Keanekaragaman Hayati PT Pertamina Patra Niaga Aviation Fuel Terminal Ngurah Rai	2024	Perusahaan
26	Pemantauan Keanekaragaman Hayati PT Petro Oxo Nusantara	2024	Perusahaan
27	Pendampingan PROPER Hijau JOB Pertamina Medco Tomori Sulawesi	2023	Perusahaan
28	Pendampingan PROPER Hijau Pertamina Hulu Mahakam	2023	Perusahaan
29	Pemantauan Keanekaragaman Hayati FT Tuban	2023	Perusahaan
30	Baseline Keanekaragaman Hayati PT Petro Oxo Nusantara	2023	Perusahaan
31	Pemantauan Keanekaragaman Hayati PLN Punagaya	2022	Perusahaan
32	Pemantauan Keanekaragaman Hayati PLN Minahasa	2022	Perusahaan
33	Pemantauan Keanekaragaman Hayati PT Pertamina EP Rantau	2021	Perusahaan
34	Pemantauan Keanekaragaman Hayati FT Tuban	2021	Perusahaan

35	Pendampingan PROPER Hijau PT. Pertamina Revinery Unit IV Cilacap	2021	Perusahaan
36	Pendampingan PROPER Hijau PJB Rembang	2019	Perusahaan
37	Pemantauan Keanekaragaman Hayati TBBM Tuban	2018	Perusahaan
38	Pemantauan Keanekaragaman Hayati Pertamina Gas EJA	2018	Perusahaan
39	Pemantauan Keanekaragaman Hayati Pertamina Gas EJA	2017	Perusahaan
40	Penyusun buku Keanekaragaman Hayati PHE Jambi Merang	2017	Perusahaan
41	Pemantauan Lingkungan Pertamina Gas EJA	2017	Perusahaan
42	Verifikasi dan Benchmarking Data Kinerja Lingkungan Indonesia Power UP Perak Grati	2016	Perusahaan
43	Pemantauan Lingkungan Pertamina Gas EJA	2016	Perusahaan
44	Verifikasi dan Benchmarking Data Kinerja Lingkungan PT Pertamina E&P Indonesia	2015	Perusahaan
45	Verifikasi dan Benchmarking Data Kinerja Lingkungan PT Medco E&P Indonesia	2015	Perusahaan
46	Studi UKL-UPL Sumur Eksplorasi South East Sembakung-1 Kabupaten Nunukan Kalimantan Utara. JOB Pertamina-Medco E&P Simenggaris	2015	Perusahaan
47	Penyusunan dan Pendampingan Sistem Manajemen Lingkungan JOB Pertamina-Medco E&P Simenggaris	2015	Perusahaan
48	Surveyor Sampling Sampah Kota Sidoarjo	2014	-

Surabaya, September 2024



Azimah Ulya

2. Anggota Tim Penyusun

Nama	: Rheinadia Indraswari, S.Pd., M.Sc.
NIK	: 3507116212960001
Tempat, Tanggal Lahir	: Malang, 22 Desember 1996
Alamat	: Klampis Semolo Tengah I / A07
No. HP	: 081252720432

Email

: rheinadia.go@gmail.com

Riwayat Pendidikan Perguruan Tinggi

Program	Program Studi	Perguruan Tinggi	Tahun Lulus
Sarjana (S1)	Pend. Biologi	Universitas Negeri Malang	2018
Magister (S2)	Ilmu Lingkungan	Universitas Gadjah Mada	2022

Bidang Keahlian

Biologi Lingkungan, Manajemen Pengelolaan Lingkungan

Penelitian dan Projek

No.	Judul Penelitian	Tahun	Sumber Pembiayaan
1	Surveyor <i>Monitoring</i> Keanekaragaman Hayati PT Pertamina EP Asset 2 Limau	2025	Perusahaan
2	Surveyor <i>Monitoring</i> Keanekaragaman Hayati PT PLN Nusantara Power Tanjung Awar-awar	2025	Perusahaan
3	Surveyor dan Penyusun <i>Monitoring</i> Keanekaragaman Hayati PT PLN Nusantara Power UP Brantas PLTA Sutami	2025	Perusahaan
4	Surveyor dan Penyusun <i>Baseline</i> Keanekaragaman Hayati Energy Equity Epic (Sengkang) Pty. Ltd	2025	Perusahaan
5	Surveyor dan Penyusun Pemantauan Keanekaragaman Hayati PT PLN Nusantara Power Services PLTU Air Anyir Bangka	2025	Perusahaan
6	Surveyor dan Penyusun Pemantauan Keanekaragaman Hayati PT Pertamina EP Cepu Field	2025	Perusahaan
7	Penyusun dan <i>Layouter</i> Buku ISBN Kehati PT Kilang Pertamina International RU Plaju	2025	Perusahaan
8	Surveyor <i>Monitoring</i> Keanekaragaman Hayati PT PLN Nusantara Power Tanjung Awar-awar	2024	Perusahaan
9	Surveyor dan Penyusun <i>Baseline</i> Keanekaragaman Hayati PT Mifa Bersaudara-Aceh	2024	Perusahaan
10	Surveyor dan Penyusun <i>Baseline</i> Keanekaragaman Hayati PT PLN Nusantara Power UP Brantas PLTA Sutami	2024	Perusahaan
11	Surveyor dan Penyusun <i>Monitoring</i> Keanekaragaman Hayati PT PLN Indonesia Power UBP Kamojang UP PLTP Lahendong	2024	Perusahaan
12	Surveyor dan Penyusun Pemantauan Keanekaragaman Hayati PT PLN Nusantara Power Services PLTU Air Anyir Bangka	2024	Perusahaan

13	Surveyor dan Penyusun <i>Monitoring</i> Keanekaragaman Hayati PT Mifa Bersaudara IT Surabaya	2024	Perusahaan
14	Penyusunan buku ISBN SDA Pertamina EP Asset 4 Papua Field	2024	Perusahaan
15	Penyusunan buku ISBN SDA PLN Nusantara Power UP Tenayan	2024	Perusahaan
16	Penyusunan buku ISBN SDA PT PLN Nusantara Power Tanjung Awar-awar	2024	Perusahaan
17	Penyusunan Dokumen Lingkungan Bangka (KLHS)	2023	Perusahaan
18	Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Tahun 2010 dan 2020 Terhadap Jasa Ekosistem Mataair sebagai Penyediaan Air Bersih di Kota Batu Provinsi Jawa Timur	2022	Perguruan Tinggi

Surabaya, Juni 2025



Rheinadia Indraswari

Nama : Muhammad Rifqi Zumar
 NIK : 35780606060001
 Tempat, Tanggal Lahir : Surabaya, 06 Juni 2003
 Alamat : Jalan Gundih 3 no.49, Kel.Gundih, Kec. Bubutan, Kota Surabaya.
 No. HP : 085730948676
 Email : muhammadrifqizumar@gmail.com

Riwayat Pendidikan Perguruan Tinggi

Program	Program Studi	Perguruan Tinggi	Tahun Lulus
Sarjana (S1)	Biologi	Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya	2024

Bidang Keahlian

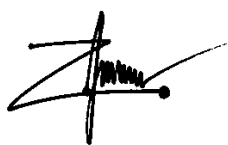
Serangga (Insecta), Herpetofauna

Penelitian dan Proyek

No.	Judul Penelitian	Tahun	Sumber Pembiayaan
-----	------------------	-------	-------------------

1.	Surveyor <i>Monitoring</i> Keanekaragaman Hayati PT PLN Nusantara Power Tanjung Awar-awar	2025	Perusahaan
2.	Surveyor dan Penyusun Pemantauan Keanekaragaman Hayati PT PLN Nusantara Power Services PLTU Air Anyir Bangka	2025	Perusahaan
3.	Surveyor <i>Monitoring</i> Keanekaragaman Hayati PT Pertamina EP Asset 2 Limau	2025	Perusahaan
4.	Surveyor dan Enumerator Keanekaragaman Hayati di PT. Pertamina EP Jatibarang, Indramayu, Jawa Barat.	2023	Perusahaan
5.	Surveyor dan Penyusun <i>Baseline</i> Keanekaragaman Hayati PT PLN Nusantara Power UP Brantas PLTA Sutami	2023	Perusahaan
6.	Surveyor dan Penyusun <i>Monitoring</i> Keanekaragaman Hayati PT PLN Indonesia Power UBP Kamojang UP PLTP Lahendong	2023	Perusahaan
7.	Surveyor dan Penyusun Pemantauan Keanekaragaman Hayati PT PLN Nusantara Power Services PLTU Air Anyir Bangka	2023	Perusahaan
8.	Penyusunan buku ISBN SDA PT PLN Nusantara Power Tanjung Awar-awar	2023	Perusahaan
9.	Surveyor dan Enumerator Elang Jawa di Cagar Alam Gunung Picis-Sigogor, Ponorogo,	2023	Perguruan Tinggi
10.	Surveyor dan Enumerator Keanekaragaman Hayati di PT. Angkasa Pura 1. Surabaya, Jawa Timur.	2023	Perusahaan

Surabaya, 2024



Muhammad Rifqi Zumar

Nama : Anggun Ludhfiyah
 NIK : 3515116805030001
 Tempat, Tanggal Lahir : Sidoarjo, 28 Mei 2003
 Alamat : Sidorejo, Krian Sidoarjo
 No. HP : 0895367168962
 Email : Anggunlfy@gmail.com

Riwayat Pendidikan Perguruan Tinggi

Program	Program Studi	Perguruan Tinggi
Sarjana (S1)	Biologi	Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Bidang Keahlian

Herpetofauna dan Avifauna

Penelitian dan Project

No.	Judul Penelitian	Tahun	Sumber Pembiayaan
1.	Surveyor Monitoring dan Penyusunan Laporan Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT. Pertamina (Persero) Patra Niaga Terminal Surabaya, Jawa Timur (2023)	2023	Perusahaan
2.	Surveyor Monitoring dan Penyusunan Laporan Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT. Pertamina (Persero) Patra Niaga Terminal Surabaya, Jawa Timur (2024)	2024-2025	Perusahaan
3.	Inventarisasi Ordo Anura di Kedung Klewer Kediri, Jawa Timur	2024	Perguruan Tinggi
4.	Surveyor Monitoring Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT PLTU Air Anyir, Pulau Bangka 2024	2024	Perusahaan
5.	Surveyor Monitoring dan Penyusunan Laporan Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT. Pertamina (Persero) Terminal LPG Tanjung Sekong, Cilegon Banten (2024)	2024	Perusahaan
6.	Surveyor Monitoring Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT PLN Nusantara Power UP PLTU Tanjung Awar Awar Tuban	2025	Perusahaan
7.	Surveyor Monitoring Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT PLN Indonesia Power PLTP Lahendong Manado	2025	Perusahaan
8.	Surveyor Monitoring Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT Pertamina EP Field Cepu	2025	Perusahaan
9.	Surveyor Monitoring Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT Pertamina Gas Distrik Prabumulih Sumatera	2025	Perusahaan

Surabaya, September 2025



Anggun Ludhfiyah