PT GENERAL ENERGY BALI



2024 MERAJUT HARMONI ALAM :

Sinergi Industri dan Konservasi Keanekaragaman Hayati

Penulis:
Helga Margareta Hunter
Laurensius Ivander Colorado
Made Dia Agustya
Muhammad Bayu Zakaria Ramadona

SEIZIN PENERBIT • DILARANG MEMPERBANYAK BUKU INI

MERAJUT HARMONI ALAM

Sinergi Industri dan Konservasi
Keanekaragaman Hayati

TANPA SEIZIN PENERBIT • DILARANG MEMPERBANYAK BUKU TANPA SEIZIN PENERBIT

Sanksi Pelanggaran Hak Cipta

UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 28 TAHUN 2014 TENTANG HAK CIPTA

Ketentuan Pidana
Pasal 113

1) Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4) Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

MERAJUT HARMONI ALAM

Sinergi Industri dan Konservasi Keanekaragaman Hayati

Helga Margareta Hunter
Laurensius Ivander Colorado
Made Dia Agustya
Muhammad Bayu Zakaria Ramadona

Diterbitkan Oleh
Idebuku
Tahun 2024

IZIN PENERBIT • DILARANG MEMPERBANYAK BUKU TANPA

MERAJUT HARMONI ALAM: SINERGI INDUSTRI DAN KONSERVASI KEANEKARAGAMAN HAYATI

Helga Margareta Hunter
Laurensius Ivander Colorado
Made Dia Agustya
Muhammad Bayu Zakaria Ramadona

Copyright © H. M. Hunter, dkk 2024
All rights reserved

TANPA SEIZIN PENERBIT • DILARANG MEMPERBANYAK BUKU TANPA SEIZIN PENERBIT

Layout : Tim Penulis
Desain Cover : Tim Penulis
Image Cover : Freepik.com

Terbitan Ebook, November 2024
vii + 42 hlm; 14.8 x 21 cm

QRSBN 62-0071-01563-9

Diterbitkan oleh Penerbit Idebuku
CV. Idebuku
Jl. Sidorejo, Prambanan, Klaten 55584
Jl. Batua Raya No. 3, Makassar 90233
Telp. 0811-522-8223
redaksi@idebuku.id
www.idebuku.id
Instagram : @idebuku.id
Fanspage : idebuku.id

Kata Pengantar

Dengan penuh rasa syukur dan bangga, kami mempersembahkan buku ini sebagai bagian dari komitmen PT General Energy Bali dalam menjaga dan melestarikan keanekaragaman hayati di wilayah operasional kami. Buku ini merupakan hasil dari berbagai upaya konservasi yang dilakukan selama bertahun-tahun, menggambarkan pentingnya sinergi antara aktivitas industri dan kelestarian lingkungan.

Sebagai perusahaan yang bergerak di sektor energi, kami menyadari bahwa tanggung jawab kami bukan hanya menyediakan energi bagi masyarakat, tetapi juga memastikan bahwa alam tetap lestari dan terjaga. Oleh karena itu, kami terus berupaya melakukan pengelolaan keanekaragaman hayati secara berkelanjutan, mulai dari pelestarian flora dan fauna endemik hingga upaya konservasi yang melibatkan masyarakat lokal dan para pemangku kepentingan.

Buku ini tidak hanya menyajikan data dan informasi ilmiah, tetapi juga merupakan refleksi dari langkah-langkah konkret yang telah kami ambil untuk meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan. Dengan memantau flora dan fauna, serta menerapkan praktik terbaik dalam pengelolaan lingkungan, kami berharap dapat terus berkontribusi pada keseimbangan ekosistem, baik di Bali maupun di Indonesia secara keseluruhan.

Kami berharap, buku ini dapat menjadi inspirasi bagi banyak pihak-baik akademisi, pemerintah, pelaku industri, maupun masyarakat umum untuk terus menjaga dan melindungi keanekaragaman hayati. Karena hanya dengan sinergi dan kerja sama, kita dapat memastikan keberlanjutan lingkungan hidup untuk generasi mendatang.

.

Salam hormat,
PT General Energy Bali

Daftar Isi

Kata Pengantar iv
Daftar Isi vi
BAB 1 Pendahuluan 1
1.1 Latar Belakang Perusahaan Melakukan Keanekaragaman Hayati 1
1.2 Profil Perusahaan 3
BAB 2 Gambaran Lingkungan Wilayah Konservasi 5
2.1 Letak Geografis dan Luasan wilayah Perusahaan 5
2.2 Kondisi Iklim Wilayah Konservasi Kehati ... 6
2.3 Kondisi Tanah Wilayah Konservasi Kehati . 7
2.4 Wilayah Konservasi Kehati 7
BAB 3 Pengelolaan Keanekaragaman Hayati 11
3.1 Gambaran Umum Keanekaragaman Hayati Flora 12
3.2 Gambaran Umum Keanekaragaman Hayati Fauna 24
3.3 Program Keanekaragaman Hayati Flora dan Fauna 32
Penutup 41
Daftar Pustaka 42

BAB 1

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Perusahaan Melakukan Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati di suatu wilayah sangat dipengaruhi oleh faktor ekologi seperti iklim, kondisi vegetasi, serta interaksi antara organisme. Informasi ilmiah mengenai keanekaragaman jenis menjadi sangat penting, karena dapat digunakan sebagai indikator kualitas lingkungan (Magurran, 1988). Indeks keanekaragaman hayati mencerminkan keseimbangan ekosistem, di mana semakin banyak spesies yang hadir dengan distribusi yang merata, semakin kompleks dan stabil komunitas tersebut (Sujatnika et al., 1995). Jika komunitas hanya didominasi oleh beberapa spesies, keanekaragamannya rendah, yang menunjukkan kurangnya interaksi biologis dalam ekosistem tersebut.

Keberadaan spesies di suatu wilayah bergantung pada kondisi ekologis yang mendukung, seperti ketersediaan pakan, tempat berlindung, serta keberadaan predator yang menjaga keseimbangan. Hal ini mencerminkan variasi habitat yang memungkinkan spesies berkembang dan berinteraksi secara harmonis (Sajithiran et al., 2004). Keanekaragaman jenis juga merupakan ciri khas komunitas yang baik, di mana kekayaan jenis mengacu pada banyaknya spesies, sementara kelimpahan menunjukkan jumlah individu setiap spesies. Habitat dengan keanekaragaman tinggi, seperti hutan tropis di Indonesia, sangat bergantung pada struktur vegetasi, sejarah habitat, serta pengaruh manusia (Alikodra, 1980)

PT General Energy Bali, dalam konteks ini, turut serta menjaga keseimbangan lingkungan melalui program konservasi berkelanjutan. Dengan memantau flora dan fauna di wilayah konservasi, PT GEB berkomitmen melestarikan keanekaragaman hayati, memastikan kegiatan industri mereka tetap ramah lingkungan dan berkelanjutan.

1.2 Profil Perusahaan

PT General Energy Bali adalah pemilik dan pengelola Pembangkit Listrik Tenaga Uap Batubara Celukan Bawang (PLTU Celukan Bawang) yang terletak di desa Celukan Bawang, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng, Bali. Kapasitas terpasang total Pembangkit Listrik Tenaga Uap Batubara ini adalah 3 X 142 MW atau sekitar 426 MW dengan pasokan bersih 380 MW (2x125 MW + 130 MW). Ketersediaan pembangkit listrik ini sebagai sumber pasokan untuk sistem Bali telah dimanfaatkan PT PLN untuk memindahkan pembangkit listrik tenaga diesel dan gas yang ada ke status cadangan sementara pada saat bersamaan mengurangi atau bahkan menghilangkan ketergantungan Bali pada pasokan dari kabel bawah laut Jawa-Bali.

Rencana masa depan untuk melipatgandakan kapasitas pembangkit listrik Celukan Bawang akan memenuhi permintaan masa depan yang diproyeksikan untuk sistem Bali sementara juga memungkinkan Bali untuk mengekspor listrik ke Pulau Jawa. PLTU Celukan Bawang adalah pembangkit subcritical modern dengan teknologi pencapaian efisiensi terbaik dalam kelasnya, yang juga diperlengkapi dengan peralatan khusus untuk perlindungan lingkungan. Sebagai pembangkit yang menunjang kelistrikan pulau Bali yang sangat mengandalkan turisme dan pemandangan alam sebagai sumber pendapatan utama, PLTU Celukan Bawang harus sangat ramah lingkungan.



Gambar 1.1 *PLTU Celukan Bawang*

BAB 2

Gambaran Lingkungan Wilayah Konservasi

2.1 Letak Geografis dan Luasan wilayah Perusahaan

PT General Energy Bali (PT GEB) berlokasi di Desa Celukan Bawang, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng, Bali, yang terletak di bagian utara Pulau Bali. Wilayah ini terkenal dengan garis pantainya yang panjang dan berbukit-bukit di bagian selatan. Secara geografis, Desa Celukan Bawang berada di dekat pantai, sehingga memungkinkan PT GEB memiliki akses langsung ke laut, yang sangat menguntungkan dalam mendukung operasional Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Celukan Bawang. Akses ke laut ini penting bagi perusahaan, karena mempermudah proses pengangkutan batubara sebagai sumber bahan bakar utama pembangkit listrik.

Luas wilayah operasional PT GEB mencakup lahan strategis yang dikelola secara optimal untuk mendukung kelistrikan di Bali. PT GEB mengoperasikan PLTU Celukan Bawang dengan kapasitas terpasang total sebesar 426 MW, yang digunakan untuk mendukung kebutuhan energi Pulau Bali. Sebagai tambahan, dengan letaknya yang strategis di pesisir, fasilitas PLTU ini juga memanfaatkan infrastruktur pelabuhan yang tersedia untuk mengangkut bahan bakar batubara dari luar Bali. Hal ini tidak hanya menjadikan PT GEB sebagai pemain kunci dalam sistem kelistrikan di Bali, tetapi juga memungkinkan pengurangan ketergantungan Bali terhadap pasokan listrik dari Jawa melalui kabel bawah laut.

2.2 Kondisi Iklim Wilayah Konservasi Kehati

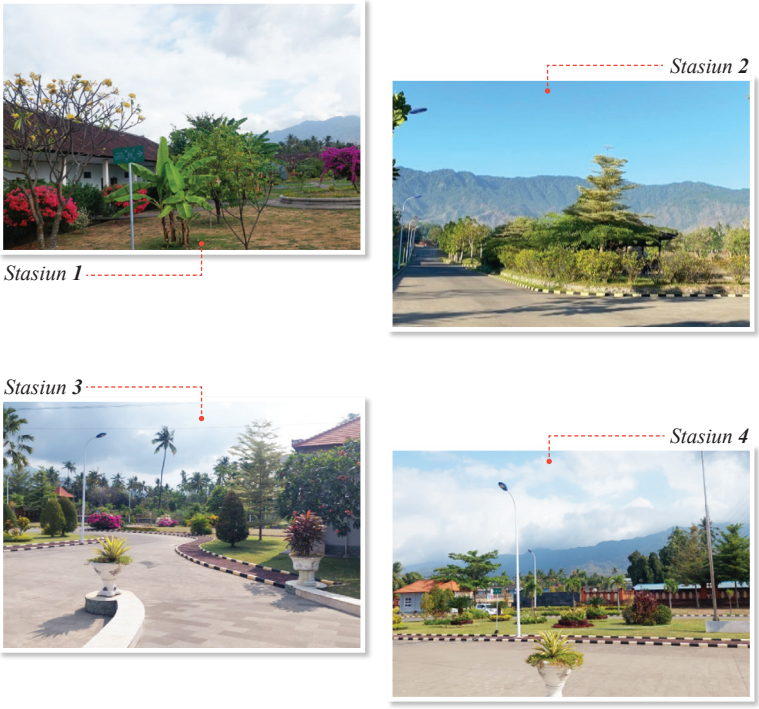
Wilayah konservasi kehati PT General Energy Bali terletak di daerah yang beriklim tropis dengan suhu rata-rata berkisar antara 25°C hingga 32°C. Curah hujan di wilayah ini cukup bervariasi, dengan musim hujan yang biasanya berlangsung dari bulan November hingga Maret. Wilayah ini juga mengalami periode kering yang cukup panjang, yaitu dari April hingga Oktober. Karakteristik iklim ini sangat memengaruhi pola pertumbuhan flora dan fauna di area konservasi, terutama dalam menjaga keanekaragaman hayati yang ada.

2.3 Kondisi Tanah Wilayah Konservasi Kehati

Tanah di wilayah konservasi PT GEB termasuk dalam jenis tanah aluvial dan regosol yang terbentuk dari material vulkanik, dengan tekstur yang bervariasi dari berpasir hingga lempung. Tanah ini cenderung subur, cocok untuk pertumbuhan berbagai jenis tanaman endemik yang ada di wilayah konservasi kehati. Kondisi tanah yang baik ini memungkinkan berbagai jenis flora berkembang dengan baik, termasuk spesies pohon yang dilindungi seperti Nyabah (*Pinanga arinasae*) dan Palem Putri (*Adonidia merrillii*).

2.4 Wilayah Konservasi Kehati

Wilayah konservasi keanekaragaman hayati yang dikelola oleh PT GEB mencakup area seluas ±38 hektar, yang berada di dalam area operasional perusahaan. Area ini telah ditetapkan secara resmi melalui Surat Keputusan Direksi PT General Energy Bali Nomor 015/VI/KD/GEB/19, yang menyatakan wilayah ini sebagai kawasan konservasi keanekaragaman hayati. Di dalam wilayah konservasi ini, terdapat berbagai jenis flora dan fauna yang dilindungi, termasuk spesies tumbuhan langka seperti Nyabah (*Pinanga arinasae*) dan Keruing (*Dipterocarpus hasseltii*).

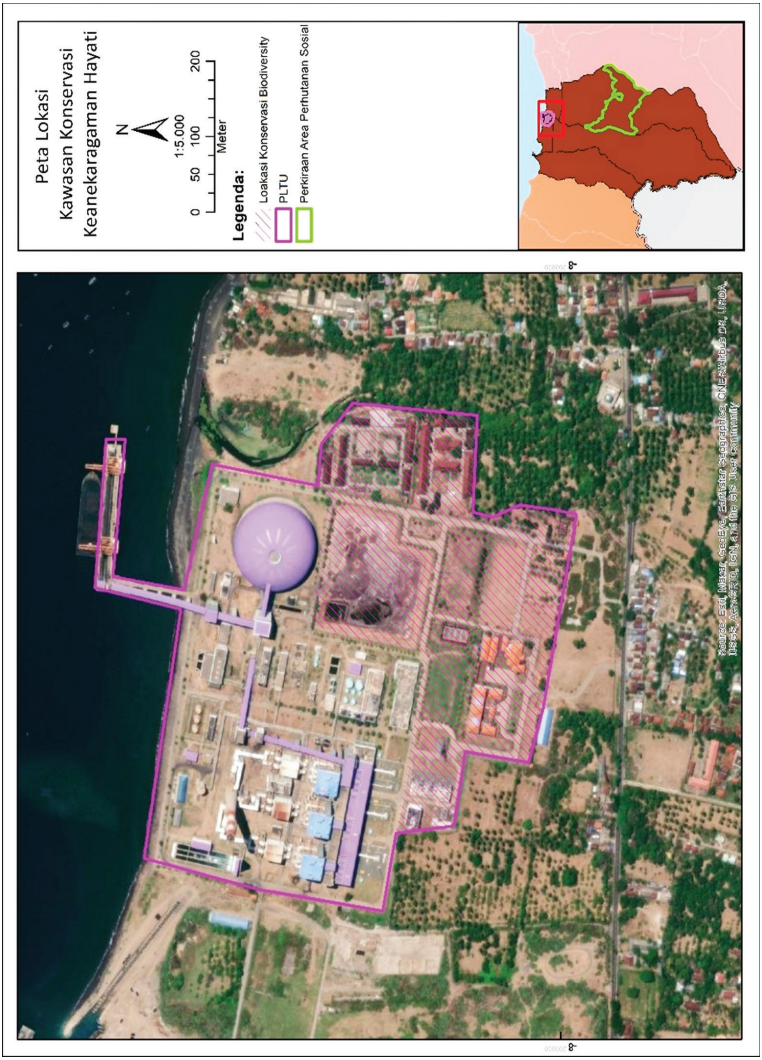


Gambar 2.1 *Lokasi Pemantauan Kehati di Kawasan PT GEB*

Konservasi kehati di wilayah ini bertujuan untuk melestarikan spesies tumbuhan dan hewan yang endemik di Bali, serta menciptakan lingkungan yang seimbang antara aktivitas industri dan alam. Selain menjadi rumah bagi beberapa spesies flora dan fauna, area konservasi ini juga berfungsi sebagai tempat penelitian dan pengembangan keanekaragaman hayati. Para peneliti dari berbagai lembaga sering kali melakukan studi di wilayah ini untuk mengamati dinamika ekosistem dan mengevaluasi kondisi flora dan fauna.

Area konservasi ini juga dirancang untuk meminimalkan dampak negatif dari kegiatan industri di sekitar PLTU Celukan Bawang. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan menanam pohon-pohon pelindung di sekitar area konservasi untuk menciptakan penyangga alami terhadap polusi udara dan suara yang dihasilkan oleh aktivitas industri. Penanaman pohon juga membantu dalam menjaga keseimbangan ekosistem, di mana pohon-pohon besar menyediakan habitat alami bagi berbagai jenis burung dan mamalia kecil, sementara lapisan vegetasi yang lebih rendah menjadi tempat tinggal bagi serangga dan reptil.

Dengan luas wilayah yang signifikan, area konservasi PT GEB tidak hanya menjadi pusat pelestarian lingkungan, tetapi juga berfungsi sebagai salah satu contoh praktik terbaik dalam pengelolaan keanekaragaman hayati di kawasan industri. Upaya konservasi yang dilakukan di area ini mencakup berbagai program rehabilitasi hutan, penanaman kembali spesies asli, dan perlindungan habitat satwa liar. Semua ini bertujuan untuk memastikan bahwa kegiatan operasional PT GEB tidak hanya berfokus pada produksi energi, tetapi juga memberikan dampak positif bagi pelestarian lingkungan.



Gambar 2.2 *Peta Kawasan Konservasi PT General Energy Bali*

BAB 3

Pengelolaan Keanekaragaman Hayati

Monitoring keanekaragaman hayati di area PT General Energy Bali pada tahun 2024 tercatat sebanyak 15 jenis Fauna dengan 50 individu dan sebanyak 88 jenis Flora dengan total 1477 individu. Nilai indeks keanekaragaman jenis flora sebesar 3,43 dan nilai indeks keanekaragaman fauna sebesar 1.63 s/d 2.8. Hal tersebut menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman hayati (H') dapat menggambarkan kondisi ekosistem yang ada di area kerja PT General Energy Bali. Wilhm (1975) menyatakan bahwa kriteria nilai indeks keanekaragaman adalah sebagai berikut : H' < 1 stabilitas komunitas rendah, H' 1 – 3 = stabilitas komunitas sedang. H' > 3 = stabilitas komunitas stabil. Hasil tersebut menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis flora dan fauna di area kerja PT General Energy Bali adalah termasuk kedalam kategori stabil.

3.1 Gambaran Umum Keanekaragaman Hayati Flora

A. Identifikasi dan Data Status Flora

Berdasarkan proses identifikasi keanekaragaman flora secara kualitatif pada seluruh areal operasional PT General Energy Bali, maka pada tahun 2024 ditemukan sebanyak 84 spesies yang termasuk dalam 44 famili dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.1 *Identifikasi dan data status Flora PT General Energy Bali*

No.	Familia	Nama Lokal	Nama Latin	Status Konservasi			Jumlah Individu		
				Redlist IUCN	CITES	Permen LHK 106/2018	2022	2023	2024
1	Fabaceae	Akasia	Acacia auriculiformis	LC	TT	TD	1	1	1
2	Fabaceae	Anggrek Hongkong	Bauhinia variegata	LC	TT	TD	1	1	1
3	Fabaceae	Angsana	Pterocarpus indicus	EN	App II	TD	1	1	1
4	Oxalidaceae	Belimbing	Averrhoa carambola	DD	TT	TD	0	0	1
5	Casuarinaceae	Cemara Pinus	Casuarina cunninghamiana	LC	TT	TD	1	1	1
6	Fabaceae	Dadap Merah	Erythrina crista-galli	LC	TT	TD	0	0	7
7	Rubiaceae	Jabon	Neolamarckia cadamba	NE	TT	TD	0	1	1
8	Myrtaceae	Jambu Bol	Syzygium malaccense	LC	TT	TD	0	0	3
9	Myrtaceae	Jambu Semarang	Syzygium samaranganse	NE	TT	TD	6	6	8
10	Apocynaceae	Kamboja Merah	Pulmeria rubra	NE	TT	TD	30	30	32
11	Apocynaceae	Kamboja Putih	Pulmeria alba	NE	TT	TD	56	56	56
12	Meliaceae	Kecapi	Sandoricum koetjape	VU	TT	TD	1	1	1
13	Arecaceae	Kelapa	Cocos nucifera	NE	TT	TD	26	26	26
14	Moringaceae	Kelor	Moringa oleifera	LC	TT	TD	2	2	2

No.	Familia	Nama Lokal	Nama Latin	Status Konservasi			Jumlah Individu		
				Redlist IUCN	CITES	Permen LHK 106/2018	2022	2023	2024
15	Sapindaceae	Kerai Payung	Filicium decipiens	LC	TT	TD	6	6	7
16	Combretaceae	Ketapang	Terminalia catappa	LC	TT	TD	25	25	25
17	Combretaceae	Ketapang Kencana	Terminalia mantaly	LC	TT	TD	31	31	31
18	Sapindaceae	Kiacret	Spathodea campanulata	LC	TT	TD	29	29	59
19	Anacardiaceae	Mangga	Mangifera indica	DD	TT	TD	7	7	7
20	Arecaceae	Palem Bismarckia	Bismarckia nobilis	LC	TT	TD	2	2	2
21	Arecaceae	Palem Putri	Adonidia merrillii	VU	TT	TD	110	110	122
22	Arecaceae	Palem Raja	Roystonea regia	CR	TT	TD	9	9	9
23	Caricaceae	Pepaya	Carica papaya	DD	TT	TD	5	5	1
24	Musaceae	Pisang	*Musa sp.*	LC	TT	TD	60	60	60
25	Meliaceae	Serdang	Saribus rotundifolius	LC	TT	TD	20	20	22
26	Annonaceae	Sirsak	Annona muricata	LC	TT	TD	2	2	2
27	Bignoniaceae	Tabebuya	Tabebuia aurea	LC	App II	TD	97	97	97
28	Moraceae	Tanjung	Mimusops elengi	LC	TT	TD	7	7	8
29	Sterculiaceae	Waru	Taliparitilia tiliaceum	LC	TT	TD	23	23	23
30	Agavaceae	Agave Kuning Putih	Furcraea foetida	LC	TT	TD	15	15	26
31	Apocynaceae	Alamanda	Allamanda cathartica	LC	TT	TD	2	2	2
32	Apocynaceae	Amsonia	Amsonia hubrichtii	NE	TT	TD	10	10	10
33	Apocynaceae	Andong	Cordyline fruticosa	LC	TT	TD	54	60	71
34	Amaryllidaceae	Bakung Putih	Crinum asiaticum	NE	TT	TD	12	12	12
35	Menispermaceae	Biduri	Calotropis gigantea	NE	TT	TD	10	10	10
36	Amaranthaceae	Bunga Betawi	Jatropha integerrima	LC	TT	TD	2	2	2
37	Malvaceae	Bunga Kertas	Bougainvillea glabra	LC	TT	TD	198	210	214
38	Ranunculaceae	Bungur Kecil	Lagerstroemia indica	LC	TT	TD	1	1	1
39	Araucariaceae	Cemara Kipas	Platycladus orientalis	NT	TT	TD	1	1	1
40	Magnoliaceae	Cempaka Wangi	Magnolia champaca	LC	TT	TD	4	4	4

No.	Familia	Nama Lokal	Nama Latin	Status Konservasi			Jumlah Individu		
				Redlist IUCN	CITES	Permen LHK 106/2018	2022	2023	2024
41	Euphorbiaceae	Daun Bahagia	Dieffenbachia bowmanii	NE	TT	TD	15	17	19
42	Acanthaceae	Daun Berlangkas	Polyscias fructicosa	NE	TT	TD	1	1	1
43	Amaranthaceae	Daun Ungu	Graptophyllum pictum	NE	TT	TD	80	80	93
44	Punicaceae	Delima	Punica granatum	LC	TT	TD	4	4	4
45	Myrtaceae	Jambu Biji	Psidium guajava	LC	TT	TD	1	1	1
46	Cactaceae	Kaktus	Cereus hexagenus	NE	TT	TD	12	12	12
47	Cactaceae	Kaktus Meksiko	Opuntia ficus-indica	DD	App II	TD	2	2	2
48	Cactaceae	Kaktus Sukulen	Euphorbia royleana	NE	App II	TD	2	2	2
49	Melastomataceae	Kemalakian	Croton tiglium	LC	TT	TD	14	14	14
50	Caesalpiniaceae	Kembang Merak	Caesalpinia pulcherrima	LC	TT	TD	2	2	2
51	Malvaceae	Kembang Sepatu	Hibiscus rosa-sinensis	LC	TT	TD	2	2	2
52	Rutaceae	Kemuning	Murraya paniculata	NE	TT	TD	300	300	300
53	Annonaceae	Kenanga	Cananga odorata	LC	TT	TD	1	1	1
54	Fabaceae	Lamtoro	Leucaena leucocephala	NE	TT	TD	1	1	1
55	Asphodelaceae	Lidah Buaya	Aloe vera	CD	TT	TD	12	12	12
56	Asphodelaceae	Lidah Mertua	Sansevieria trifasciata	NE	TT	TD	15	15	20
57	Liliaceae	Lili	Hymenocallis littoralis	NE	TT	TD	93	93	93
58	Rubiaceae	Melati Hutan	Jasminum elongatum	NE	TT	TD	25	25	25
59	Oleaceae	Melati Jepang	Pseuderanthemum carruthersii	NE	TT	TD	50	50	50
60	Melindraceae	Melinjo	Gnetum gnemon	LC	TT	TD	4	4	4
61	Apocynaceae	Nyanyian dari India	Dracaena reflexa	LC	TT	TD	11	11	11
62	Arecaceae	Palem	Pychosperma elegans	NE	TT	TD	2	2	2
63	Arecaceae	Palem Bambu	Hyophorbe lagenicaulis	CR	TT	TD	2	2	2
64	Arecaceae	Palem Botol	Hyphorbe lagenicaulis	NE	TT	TD	1	1	1
65	Arecaceae	Palem Kuning	Dypsis lutescens	NT	TT	TD	4	4	4

No.	Familia	Nama Lokal	Nama Latin	Status Konservasi			Jumlah Individu		
				Redlist IUCN	CITES	Permen LHK 106/2018	2022	2023	2024
66	Cucurbitaceae	Pampano	Calathea lutea	NT	TT	TD	7	7	7
67	Musaceae	Pisang-pisangan	Heliconia psittacorum	NR	TT	TD	53	53	53
68	Solanaceae	Pucuk Cabe	Malvaviscus arboreus	LC	TT	TD	0	0	3
69	Amaranthaceae	Pucuk Merah	Syzygium myrtifolium	NE	TT	TD	23	24	30
70	Euphorbiaceae	Puring	Codiaeum variegatum	LC	TT	TD	70	70	70
71	Euphorbiaceae	Sambang Darah	Excoecaria cochinchinensis	LC	TT	TD	10	32	32
72	Sapotaceae	Sawo	Manilkara zapota	LC	TT	TD	6	6	8
73	Cycadacae	Sikas Jepang	Cycas revoluta	LC	App II	TD	18	18	18
74	Acanthaceae	Siklok	Agave attenuata	LC	TT	TD	1	1	1
75	Acanthaceae	Sinyo Nakal	Duranta repens	NE	TT	TD	14	14	14
76	Piperaceae	Sirih	Piper betle	NE	TT	TD	2	2	2
77	Agavaceae	Sisal	Agave sisalana	NE	TT	TD	5	5	5
78	Rutaceae	Sitrun	Citrus limon	LC	TT	TD	3	3	3
79	Lamiaceae	Soka	Ixora coccinea	NE	TT	TD	77	77	77
80	Araceae	Sri Gading	Dracaena fragrans	LC	TT	TD	2	2	2
81	Fabaceae	Supit Udang	Heliconia psittacorum	NE	TT	TD	1	1	1
82	Acanthaceae	Tapak Dara	Catharanthus roseus	NE	TT	TD	44	44	44
83	Lamiaceae	Walisongo	Schefflera arboricola	NE	TT	TD	3	3	3
84	Acanthaceae	Yodium	Jathropa multifida	NE	TT	TD	1	1	1
Jumlah Spesies							79	80	84
Jumlah Individu							1863	1907	2021

Keterangan:

- *TD = Tidak dilindungi*
- *TT = Tidak terdaftar CITES*
- *App II = masuk kedalam spesies yang diperdagangkan pada kelas II*
- *LC = Least concern LC = Least concern (spesies telah dievaluasi namun tidak masuk kategori manapun)*
- *DD = Data deficient (data kurang)*
- *NE = Not evaluated (belum terevaluasi)*
- *VU = Vulnerable (rentan)*
- *EN = Endangered (terancam punah)*









PT GENERAL ENERGY BALI









PT GENERAL ENERGY BALI









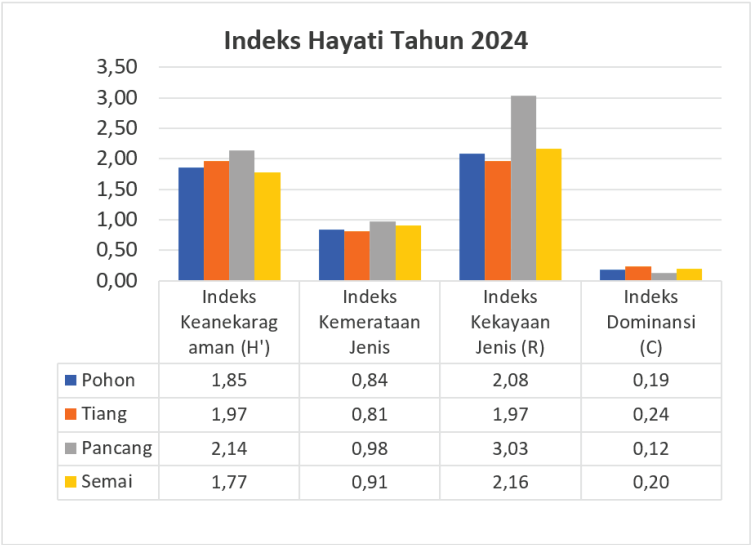
PT GENERAL ENERGY BALI



Gambar 3.1 *Tanaman yang dijumpai pada area PT General Energy Bali saat kegiatan monitoring tahun 2024.*

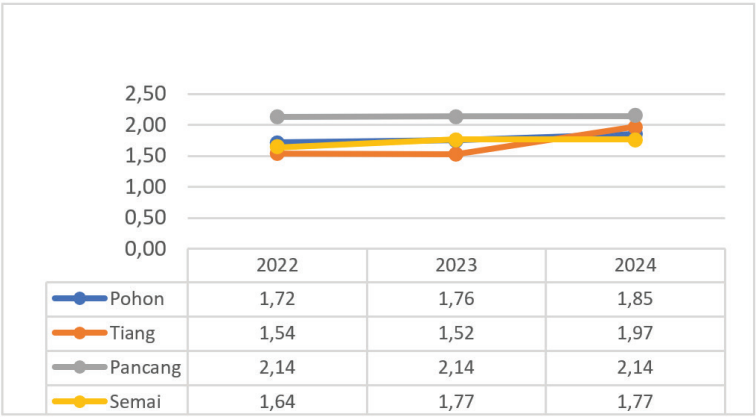
B. Indeks keanekaragaman jenis, indeks kemerataan jenis, indeks kekayaan jenis dan indeks dominansi

Indeks keanekaragaman jenis menggambarkan tingkat variasi spesies dalam suatu komunitas. Menurut Indriyanto (2018), indeks ini juga mencerminkan stabilitas komunitas, yakni kemampuannya bertahan meski ada gangguan. Di wilayah konservasi PT General Energy Bali, nilai indeks keanekaragaman pada tahun 2024 adalah 1,85 untuk pohon, 1,97 untuk tiang, 2,14 untuk pancang, dan 1,77 untuk semai. Meskipun sebagian besar nilai masih tergolong rendah, terutama untuk pohon, tiang, dan semai, nilai pancang termasuk kategori sedang. Tren indeks keanekaragaman tahun 2024 menunjukkan peningkatan dibandingkan 2022 dan 2023, mendekati angka 2, yang menandakan kestabilan ekosistem cukup baik.



	Indeks Keanekaragaman (H')	Indeks Kemerataan Jenis	Indeks Kekayaan Jenis (R)	Indeks Dominansi (C)
Pohon	1,85	0,84	2,08	0,19
Tiang	1,97	0,81	1,97	0,24
Pancang	2,14	0,98	3,03	0,12
Semai	1,77	0,91	2,16	0,20

Gambar 3.2 *Nilai indeks keanekaragaman jenis, indeks kemerataan jenis, indeks kekayaan jenis dan indeks dominansi jenis vegetasi di area konservasi keanekaragaman hayati PT General Energy Bali Tahun 2024*



	2022	2023	2024
Pohon	1,72	1,76	1,85
Tiang	1,54	1,52	1,97
Pancang	2,14	2,14	2,14
Semai	1,64	1,77	1,77

Gambar 3.3 *Nilai indeks keanekaragaman jenis flora di area konservasi keanekaragaman hayati PT General Energi Bali Tahun 2022 – 2024*

Selanjutnya untuk perhitungan nilai Indeks Kemerataan / keseragaman jenis, dapat dilihat pada hasil bahwa seluruh habitus memiliki nilai 0,81 – 0,98 dimana nilai tersebut menandakan bahwa sebaran flora di area PT General Energy Bali hampir merata. Tingginya nilai kekayaan berhubungan dengan banyaknya jumlah organisme penyusun lokasi penelitian terhadap jumlah jenis organisme (Indriyanto, 2018). Berikut adalah manfaat pohon bagi kehidupan manusia (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2015) :

- Manfaat estetis (keindahan), pohon memiliki beberapa bentuk tajuk yang khas, sehingga menciptakan keindahan tersendiri. Oleh karena itu, apabila di susun secara berkelompok dengan jenis yang sama pada masing-masing kelompok dapat menciptakan keindahan atau suasana yang nyaman. Struktur bangunan tanpa di imbangi dengan pohon, akan terasa gersang, sebaliknya apa bila di sekitarnya di tanami pohon serta di tata dengan baik akan nampak hijau dan asri.
- Manfaat Orologis, akar pohon dan tanah merupakan satu kesatuan yang kuat, sehingga mampu mencegah erosi atau pengikisan tanah
- Manfaat Hidrologis, dalam hal ini di maksudkan bahwa tanaman pada dasarnya akan menyerap air hujan. Dengan demikian, banyaknya kelompok pohon-pohon akan menjadikan daerah sebagai daerah persediaan air tanah yang dapat memenuhi kehidupan bagi manusia dan makhluk lainnya.

- Manfaat Klimatologis, dengan banyaknya pohon, akan menurunkan suhu setempat, sehingga udara sekitarnya akan menjadi sejuk dan nyaman. Maka, kehadiran kelompok pohon-pohon pelindung sangat besar artinya.
- Manfaat Edaphis, ini manfaat dalam kaitan tempat hidup binatang. Dilingkungan yang penuh dengan pohon, satwa akan hidup dengan tenang karena lingkungan demikian memang sangat mendukung.
- Manfaat Ekologis, lingkungan yang baik adalah seimbang antara struktur buatan manusia dan struktur alam. Kelompok pohon atau tanaman, air, dan binatang adalah bagian dari alam yang dapat memberikan keseimbangan lingkungan.
- Manfaat Protektif, manfaat protektif adalah manfaat karena pohon dapat memberikan perlindungan, misalnya terhadap terik sinar matahari, angin kencang, penahan debu, serta peredam suara. Disamping juga melindungi mata dari silau.
- Manfaat Hygienis, adalah sudah menjadi sifat pohon pada siang hari menghasilkan O_2 (oksigen) yang sangat di perlukan oleh manusia, dan sebaliknya dapat menyerap CO_2 (karbondioksida) yaitu udara kotor hasil gas buangan sisa pembakaran. Jadi secara hygienis, pohon sangat berguna bagi kehidupan manusia.

- Manfaat Edukatif, berbagai jenis pohon yang ditanam merupakan laboratorium alam karena dapat dimanfaatkan sebagai tempat belajar mengenal tanaman dan berbagai aspek.

Kemudian untuk nilai Indeks Kekayaan Jenis (R), dapat dilihat pada grafik (lihat gambar 3.3) bahwa vegetasi di area konservasi keanekaragaman hayati PT General Energy Bali untuk tingkat pohon, tiang dan pancang memiliki nilai indeks masih di bawah angka 3,5. Hal ini menandakan bahwa kekayaan jenis seluruh habitus di area tersebut masih rendah. Hal ini menjadi saran bagi manajemen PT General Energy Bali untuk lebih melakukan pengayaan jenis Flora di area konservasi keanekaragaman hayati nya. Besaran nilai indeks kekayaan jenis berhubungan dengan banyaknya jumlah organisme penyusun. Terakhir, untuk nilai indeks dominansi, dapat dilihat pada hasil bahwa seluruh tingkat vegetasi memiliki nilai di bawah 0,5 yang termasuk pada golongan rendah.

3.2 Gambaran Umum Keanekaragaman Hayati Fauna

Hasil monitoring fauna di area operasional PT General Energy Bali menemukan 86 individu yang terbagi dalam 4 kelas: aves, herpetofauna, mamalia, dan serangga. Berdasarkan indeks keanekaragaman, semua kelas ini termasuk kategori sedang (H 1,5 < H < 2,5) menurut Krebs (1989). Hal ini menunjukkan bahwa fauna di area ini mampu beradaptasi dengan aktivitas manusia. Tidak ada burung yang dilindungi menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 106 Tahun 2016. Serangga, seperti kupu-kupu dan capung, mendominasi, sementara semut rangrang (Oecophylla smaragdina) sering ditemukan di pohon besar seperti mangga. Semut rangrang dapat menjadi bioindikator suhu (Gusmarsi et al., 2018).

Kupu-kupu yang ditemukan di area ini berasosiasi dengan tanaman berbunga dan berperan sebagai bioindikator lingkungan, di mana keberadaannya mencerminkan kualitas habitat. Menurut Azahra (2016), kupu-kupu sensitif terhadap perubahan lingkungan. Jika kupu-kupu jarang terlihat, ini bisa mengindikasikan kerusakan habitat akibat penggunaan pestisida atau alih fungsi lahan. Selain itu, serangga seperti lebah, lalat, dan kupu-kupu juga berperan penting dalam penyerbukan tanaman (Yuliani, 2013).

Jenis capung seperti Orthetrum sabina, Pantala flavescencs, dan Diplacodes trivialis lebih umum ditemukan daripada kupu-kupu di lokasi ini. Capung memiliki peran penting dalam ekosistem, menunjukkan hubungan yang saling terkait antarspesies di habitatnya (Alamsyah, 2016).

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Jumlah Individu	Indeks					Status Konservasi		
				Pi	ln Pi	H'	e	C	Redlist IUCN	CITES	Permen LHK 106/2018
	Aves (Burung)										
1	Bentet Kelabu	Lanius schach	1	0,03	-3,555	2,1	0,75	0,15	LC	TT	TD
2	Merbah Cerukcuk	Pycnonotus goaivier	2	0,06	-2,862				LC	TT	TD
3	Walet Linci	Collocalia linchi	5	0,14	-1,946				LC	TT	TD
4	Cucak Kutilang	Pycnonotus aurigaster	7	0,2	-1,609				LC	TT	TD
5	Burung Gereja	Passer montanus	9	0,26	-1,358				LC	TT	TD
6	Tekukur biasa	Streptophelia chinensis	5	0,14	-1,946				LC	TT	TD
7	Remetuk Laut	Gerygone sulphurea	1	0,03	-3,555				LC	TT	TD
8	Burung Madu Sriganti	Cinnyris jugularis	2	0,06	-2,862				LC	TT	TD
9	Burung Madu Kelapa	Anthreptes malacensis	2	0,06	-2,862				LC	TT	TD
10	Gagak hutan	Corvus enca	0	0	0				LC	TT	TD
11	Kipasan belang	Rhipidura javanica	1	0,03	-3,555				LC	TT	TD
	Herpetofauna (Amphibia dan Reptil)										
1	Kadal kebun	Calotes versicolor	3	0,23	-1,466	1,6	0,95	0,22	LC	TT	TD
2	Kadal tanah	Eutropis multifasciata	1	0,08	-2,565				LC	TT	TD
3	Kodok paru	Ingerophrynus melanostictus	1	0,08	-2,565				LC	TT	TD
4	Tokek	Gecko gecko	3	0,23	-1,466				LC	TT	TD
5	Kadal tanah	Eutropis multifasciata	1	0,08	-2,565				LC	TT	TD
6	Cicak rumah	Hemidactylus frenatus	4	0,31	-1,179				LC	TT	TD

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Jumlah Individu	Indeks					Status Konservasi		
				Pi	ln Pi	H'	e	C	Redlist IUCN	CITES	Permen LHK 106/2018
	Mamalia										
1	Kucing	Felis catus	1	1	0	0	0	0	LC	TT	TD
	Serangga (Insekta)										
1	Kupu-Kupu	Yptima sp	1	0,03	-3,611	2,8	0,95	0,06	LC	TT	TD
2		Elymnias hypermnestra	2	0,05	-2,918				LC	TT	TD
3		Acraea violae	2	0,05	-2,918				LC	TT	TD
4		Junonia orithya	5	0,14	-2,001				LC	TT	TD
5		Eurema sari	3	0,08	-2,512				LC	TT	TD
6		Eurema hecabe	3	0,08	-2,512				LC	TT	TD
7		Eurema hecabe	2	0,05	-2,918				LC	TT	TD
8		Hypolimnas bolina	3	0,08	-2,512				LC	TT	TD
9		Junonia atlites	2	0,05	-2,918				LC	TT	TD
10	Capung	Diplacodes trivialis	2	0,05	-2,918				LC	TT	TD
11		Orthetrum sabina	2	0,05	-2,918				LC	TT	TD
12		Pantala flavescencs	2	0,05	-2,918				LC	TT	TD
13		Potamarcha congener	2	0,05	-2,918				LC	TT	TD
14		Rhodothemis rufa	3	0,08	-2,512				LC	TT	TD
15		Macrodiplax cora	1	0,03	-3,611				LC	TT	TD
16		Neurothemis fluctuans	2	0,05	-2,918				LC	TT	TD

Keterangan :

- *TD = Tidak dilindungi*
- *TT = Tidak terdaftar CITES*
- *App II = masuk kedalam spesies yang diperdagangkan pada kelas II*
- *LC = Least concern LC = Least concern (spesies telah dievaluasi namun tidak masuk kategori manapun)*
- *DD = Data deficient (data kurang)*
- *NE = Not evaluated (belum terevaluasi)*
- *VU = Vulnerable (rentan)*
- *EN = Endangered (terancam punah)*

Keanekaragaman dan kelimpahan spesies dalam suatu area bisa menjadi indikator kondisi ekosistem. Burung, misalnya, dapat menunjukkan apakah lingkungan mendukung kehidupan organisme lain melalui hubungan timbal balik dengan lingkungannya, seperti simbiosis mutualisme antara burung dan tanaman, di mana burung membantu penyerbukan dan tanaman menyediakan makanan serta tempat berlindung (Bibby et al., 2000). Keberadaan spesies ini dipengaruhi oleh *relung ekologi* yang mereka tempati. Menurut Wilhm dan Dorris (1968), semakin kecil nilai indeks keseragaman, semakin tidak merata penyebaran spesies dalam komunitas, dan dominansi spesies tertentu akan kecil atau tidak ada.



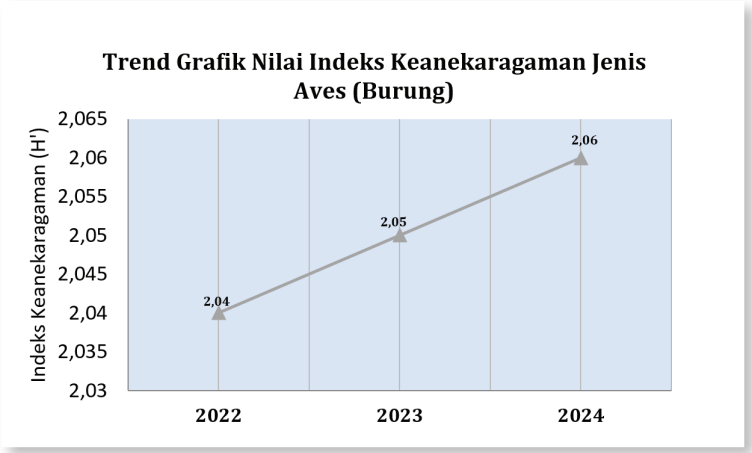
Gambar 3.4 *Fauna yang dijumpai pada area PT General Energy Bali saat kegiatan monitoring tahun 2024*

Relung ekologi menggambarkan peran suatu organisme dalam ekosistemnya, baik dalam penggunaan sumber daya biotik maupun abiotik. Jika habitat adalah alamat organisme, maka relung adalah pekerjaannya. *Relung fundamental* merujuk pada potensi sumber daya yang bisa digunakan dalam kondisi ideal. Namun, interaksi dengan spesies lain, kompetisi, predasi, atau keterbatasan sumber daya dapat menyebabkan spesies hanya menggunakan sebagian dari relung tersebut, yang disebut sebagai *relung realisasi*. Relung ini bersifat multidimensi, meliputi toleransi terhadap variabel lingkungan seperti suhu, kelembapan, pH, dan lain-lain.

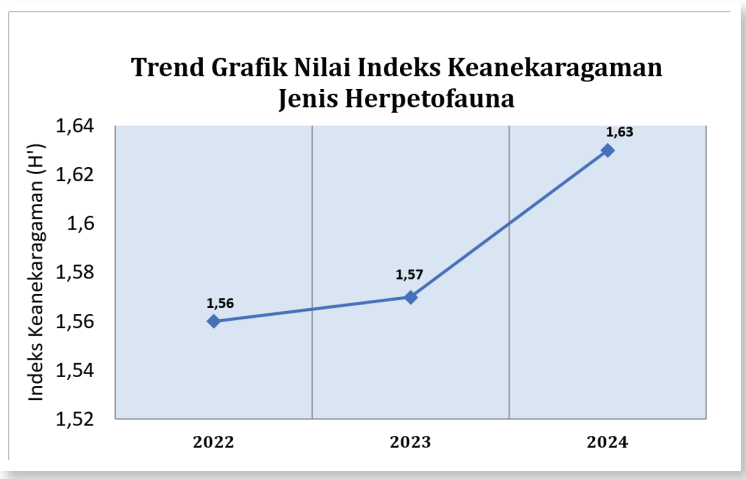
Konsep relung juga berkaitan dengan posisi spesies dalam rantai makanan. Prinsip eksklusi kompetitif menyatakan bahwa dua spesies tidak dapat berbagi relung identik dalam satu komunitas. Namun, spesies yang mirip secara ekologis dapat hidup bersama jika terdapat perbedaan dalam penggunaan sumber daya. Persaingan antarspesies biasanya terjadi pada sumber daya yang terbatas seperti makanan, tempat tinggal, atau sinar matahari untuk tumbuhan.

Relung suatu spesies ditentukan oleh semua kebutuhan ekologisnya, termasuk seberapa dekat spesies tersebut hidup dalam batas toleransinya. Persaingan dapat memaksa spesies untuk beradaptasi dengan kondisi yang lebih ketat. Sumber daya yang terbatas dalam lingkungan menentukan ukuran populasi, dan melalui seleksi alam, spesies akan

mengembangkan adaptasi untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan sumber daya. Dalam kondisi tanpa predator atau kompetitor, spesies bisa memiliki relung yang lebih besar, tetapi kehadiran pesaing membuat relungnya semakin sempit. Kombinasi kondisi lingkungan dan sumber daya inilah yang memungkinkan spesies mempertahankan kelangsungan hidup populasinya.



Gambar 3.5 *Trend Indeks Keanekaragaman Aves/burung*



Gambar 3.6 *Trend indeks Keanekaragaman Herpetofauna*

Relung ekologi menggambarkan peran suatu organisme dalam ekosistem, yang mencakup toleransi terhadap kondisi lingkungan dan kebutuhan sumber daya. Setiap spesies memiliki relung fundamental-sumber daya yang bisa digunakan di kondisi ideal, dan relung realisasi-sumber daya yang sesungguhnya digunakan di tengah kompetisi dan keterbatasan biologis. Spesies dengan relung serupa dapat hidup bersama jika ada perbedaan signifikan dalam penggunaan sumber daya, seperti makanan, tempat bersarang, atau cahaya matahari.



Gambar 3.7 *Trend Indeks Keanekaragaman Serangga*

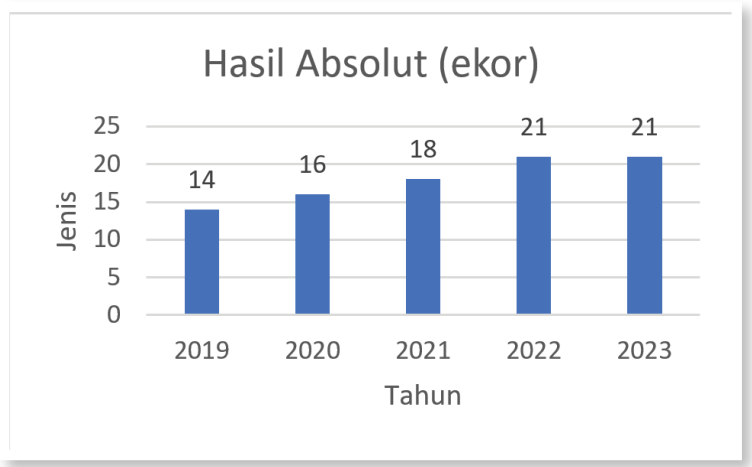
Prinsip eksklusi kompetitif menyatakan bahwa dua spesies tidak bisa hidup bersama jika memiliki relung identik. Kompetisi memaksa spesies untuk lebih dekat dengan batas toleransi mereka, sehingga mereka beradaptasi dan mengevolusi cara yang lebih efisien untuk memanfaatkan sumber daya. Relung suatu spesies bisa lebih besar tanpa kehadiran predator dan kompetitor, karena kombinasi tertentu dari kondisi lingkungan dan sumber daya memungkinkan spesies mempertahankan populasinya. Adaptasi inilah yang mengatur keseimbangan dalam ekosistem.

3.3 Program Keanekaragaman Hayati Flora dan Fauna

A. Program Green Belt Rangers

Program Green Belt Rangers merupakan salah satu inisiatif utama PT General Energy Bali (PT GEB) dalam menjaga keanekaragaman hayati di sekitar area operasional perusahaan. Program ini berfokus pada inventarisasi dan monitoring flora serta fauna yang ada di kawasan konservasi PT GEB. Monitoring dilakukan secara berkala setiap enam bulan untuk memastikan keseimbangan ekosistem dan mengidentifikasi keanekaragaman jenis yang ada.

Selain monitoring, Green Belt Rangers juga melakukan penanaman flora baru, yang bertujuan menciptakan habitat bagi fauna untuk berkembang biak, sehingga fauna dapat hidup berdampingan dengan aktivitas perusahaan. Program ini memiliki keberhasilan signifikan yang ditunjukkan dengan peningkatan nilai absolut konservasi dari tahun ke tahun, misalnya dari 14 jenis pada tahun 2019 menjadi 21 jenis pada 2023. Keberhasilan ini menjadi bukti komitmen PT GEB dalam melestarikan lingkungan sekitarnya, meskipun berada dalam lingkungan industri.



Gambar 3.8 *Grafik Hasil Absolut*



PT GENERAL ENERGY BALI

PT GENERAL ENERGY BALI











PT GENERAL ENERGY BALI

Gambar 3.9 *Dokumentasi program Green Belt Rangers*

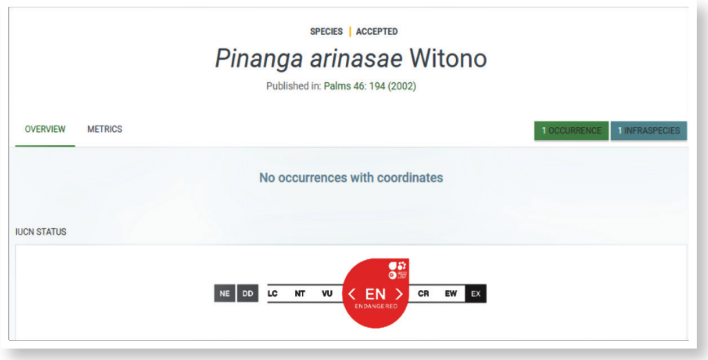
B. Konservasi Spesies Flora Endemik/ Konservasi Pohon High Value

Salah satu program konservasi keanekaragaman hayati yang dilakukan PT General Energy Bali adalah pelestarian flora endemik Bali, yaitu Nyabah (*Pinanga arinasae*). Tumbuhan ini hanya ditemukan di Bali karena habitatnya yang cocok dengan kondisi lingkungan di pulau tersebut. Nyabah pertama kali diidentifikasi sebagai spesies baru oleh J.R. Witono, J.P. Mogea, dan S. Somadikarta pada tahun 2002 dalam jurnal Palms. Nama Arinasae diberikan sebagai penghormatan kepada Ida Bagus Ketut Arinasa, botanis Bali yang berperan besar dalam pengumpulan dan pelestarian tanaman ini, serta menjabat sebagai Kepala Kebun Raya "Eka Karya" Bali dari 1998 hingga 2002. Nyabah merupakan salah satu dari tiga jenis Pinanga di Bali, bersama palem hutan (*P. coronata*) dan pinang Jawa (*P. javana*).



Gambar 3.10 *Dokumentasi Program Konservasi Spesies Flora Endemik*

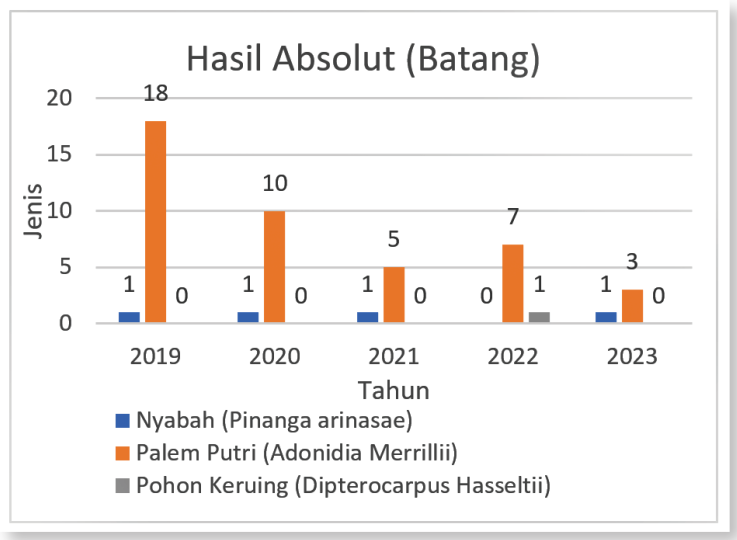
Secara alami, Nyabah berkembang biak melalui biji dengan tipe perkecambahan *adjacent ligular*. Tunasnya tumbuh menempel pada biji dan diliputi oleh lidah daun. Setelah disemai, calon akar muncul sekitar satu bulan kemudian, dan butuh sekitar 190 hari untuk biji Nyabah menjadi anakan dengan daun sejati. Karena status konservasinya terancam punah (Endangered/EN), pelestarian Nyabah menjadi sangat penting untuk mencegah kepunahannya di masa depan.



Gambar 3.11 *Kriteria dan kategori Daftar Merah tanaman Nyabah (Pinanga arinasae)*

Program ini dilakukan melalui berbagai tahapan, termasuk pengurusan perizinan dengan Kebun Raya Bedugul untuk pembibitan dan penanaman pohon-pohon tersebut di area konservasi PT GEB. Sosialisasi kepada masyarakat mengenai tata cara konservasi juga menjadi bagian penting dari program ini.

Selain penanaman, kegiatan monitoring dilakukan setiap enam bulan untuk memantau pertumbuhan dan kesehatan pohon-pohon yang telah ditanam. Keberhasilan program ini dapat dilihat dari peningkatan jumlah pohon konservasi dari 19 batang pada tahun 2019 menjadi 46 batang pada tahun 2023, yang menunjukkan bahwa program ini mampu mempertahankan dan meningkatkan populasi pohon bernilai tinggi di area konservasi.



Gambar 3.12 *Grafik Hasil Absolut*

C. Program Penanaman Bibit Pohon Produktif

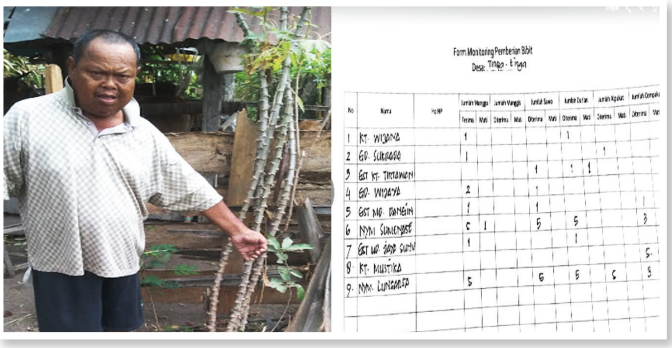
Program penanaman bibit pohon produktif dilaksanakan dengan tujuan memberikan manfaat ekonomi dan ekologi kepada masyarakat sekitar PT GEB. Dalam pelaksanaannya, PT GEB mengadakan sosialisasi kepada warga desa serta bekerja sama dengan kelompok tani untuk menanam pohon produktif di lahan-lahan yang telah ditentukan. Selain penanaman, pelatihan terkait perawatan dan pengelolaan pohon produktif juga diberikan kepada warga setempat untuk memastikan keberlanjutan program.



Gambar 3.13 *Grafik Hasil Absolut*







Gambar 3.14 *Dokumentasi Program Konservasi Penanaman Pohon Produktif*

Program ini tidak hanya bertujuan untuk menambah keanekaragaman flora, tetapi juga untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui produksi hasil-hasil pohon produktif. Peningkatan jumlah pohon produktif di area konservasi dari tahun ke tahun menandakan keberhasilan dalam membangun ketahanan lingkungan sekaligus memberikan dampak ekonomi positif bagi masyarakat.

Program-program tersebut menunjukkan bagaimana PT General Energy Bali berkomitmen terhadap pelestarian lingkungan dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat sekitar, sejalan dengan prinsip keberlanjutan dan tanggung jawab sosial perusahaan.

Penutup

Keberhasilan PT General Energy Bali dalam menjaga dan mengelola keanekaragaman hayati di wilayah konservasinya adalah wujud nyata dari komitmen perusahaan terhadap pelestarian lingkungan. Dengan menerapkan berbagai program konservasi, baik flora maupun fauna, PT General Energy Bali tidak hanya berkontribusi pada stabilitas ekosistem lokal, tetapi juga memperlihatkan bagaimana sebuah industri dapat beroperasi secara berkelanjutan tanpa mengesampingkan aspek lingkungan.

Indeks keanekaragaman hayati yang stabil menunjukkan keseimbangan ekosistem yang semakin membaik dari tahun ke tahun. Melalui pemantauan dan evaluasi yang berkelanjutan, berbagai jenis spesies berhasil dilestarikan, termasuk flora endemik seperti Nyabah (*Pinanga arinasae*) yang terancam punah. Selain itu, fauna seperti aves dan serangga yang ditemukan di area konservasi juga mencerminkan keberhasilan upaya pelestarian yang dilakukan oleh perusahaan.

Kami berharap, dengan segala upaya yang telah dilakukan, PT General Energy Bali dapat menjadi contoh baik bagi perusahaan lain dalam menjaga keseimbangan antara kegiatan industri dan kelestarian lingkungan. Sinergi antara manusia dan alam harus terus dibangun dan diperkuat untuk memastikan bahwa generasi mendatang tetap dapat menikmati kekayaan alam yang kita miliki saat ini.

Daftar Pustaka

Azahra, S.D., Masyu'ud, B.N., dan Farikah, N. 2016. *Perbandingan Komunitas Kupu-Kupu Pada Berbagai Tipe, Karakteristik dan Gangguan Lingkungan Hutan Kota. Media Konservasi.* 21(2): 108-115.

Brower, J.E., Zar J. H. and C. N. van Ende., 1989. *Field And Laboratory Methods For General Ecolog, Third Edition.* WCB Publishers. Northern Illinois.

Gusmasri R, Anwari M S, Prayogo H. 2018. *Keanekaragaman Jenis Semut (Formicidae) Di Hutan Alam Sekunder Desa Sepandan Kecamatan Batang Lupar Kabupaten Kapuas Hulu.* Jurnal Hutan Lestari (2018) Vol. 6 (4) : 1021 – 1027

Herlambang, Alamsyah. Elang. 2016. *Struktur Komunitas Capung di Kawasam Wisata Curug Lawe Benowo Ungaran Barat. Bioma. Vol (18)* : 70-78

Krebs, C.J. 1989. *Ecological Methodology. Second Edition.* New York: An Imprint of the Addition Wesley Longman

Pielou, E. C., 1966, *The Measurement of Diversity in Different Types of Biological Collection, Theoret, Biol.*

PT General Energy Bali. (2024). *Laporan Monitoring dan Evaluasi Keanekaragaman Hayati.*

PT General Energy Bali. (2023). *Laporan Data Absolute dan Kecenderungan keanekaragaman Hayati tahun 2019 – 2023*

Syamsuhidayat dan Hutapea, J.R., 1991, *Inventaris Tanaman Obat Indonesia, 305-306, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan,* Jakarta.

Yuliani, N.S. 2013. *Efek ekstrak etanol daun Chromolaena odorata L. terhadap kesembuhan luka insisi pada tikus Sprague dawley. Tesis. Universitas Gadjah Mada.* Yogyakarta. http://etd.ugm.ac.id. Diakses pada tanggal 19 September 2014 pkl. 10.45 WIB

SEIZIN PENERBIT • DILARANG MENGGANDAKAN BUKU TANPA

idebuku.id
Subang, Jawa Barat, Kode Pos 41213
Ruko Ruko No. 3 Kabupaten Subang
(Telp.: 0851.322.4323)
redaksi@idebuku.co.id
www.idebuku.id