

STATUS DAN KECENDERUNGAN SUMBER DAYA KEANEKARAGAMAN HAYATI DI KAWASAN PERLINDUNGAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

PT PERTAMINA HULU MAHAKAM



PROFIL EKOSISTEM PT PERTAMINA HULU MAHAKAM

PT Pertamina Hulu Mahakam (PHM) melaksanakan operasi dan produksi migas di WK Mahakam yang tersebar di beberapa area operasi, yaitu Lapangan Bekapai Senipah Peciko *South Mahakam* (BSP) yang terletak di Kecamatan Samboja, Lapangan *Central Processing Area* (CPA) di Kecamatan Muara Jawa, serta Lapangan *Central Processing Unit* (CPU), Lapangan *North Processing Unit* (NPU) dan Lapangan *South Processing Unit* (SPU) yang ketiganya terletak di Kecamatan Anggana. Penetapan kawasan perlindungan kehati merupakan wujud komitmen PHM dalam upaya menjaga keberlanjutan lingkungan hidup yang ditetapkan dari tahun 2019 dan diperbarui pada tahun 2022.

Wilayah yang menjadi kawasan perlindungan kehati PHM antara lain:



Ekosistem hutan dataran rendah, hutan kerangas, dan hutan rawa yang terletak di Lapangan BSP



Ekosistem hutan riparian yang terletak di Lapangan CPU



Ekosistem hutan *mangrove* yang terletak di Lapangan CPA, NPU, dan SPU

Selain itu juga terdapat kawasan perlindungan kehati yang merupakan bentuk kerjasama dengan pihak ketiga meliputi:



Ekosistem perairan estuari yang terletak di Kecamatan Anggana



Ekosistem perarian estuari Sungai Mahakam sebagai kawasan perlindungan Pesut Mahakam



Taman Tematik Orchidarium di Kebun Raya Balikpapan



IDENTIFIKASI FLORA DAN FAUNA DI KAWASAN PERLINDUNGAN KEHATI PHM

EKOSISTEM HUTAN DATARAN RENDAH, HUTAN KERANGAS, DAN HUTAN RAWA

Berdasarkan identifikasi dan inventarisasi yang dilakukan oleh tim ahli dari Sucofindo, berikut adalah flora dan fauna yang diidentifikasi terdapat pada kawasan perlindungan keanekaragaman hayati PHM ekosistem hutan dataran rendah, hutan kerangas, dan hutan rawa:



Trachypithecus cristatus
(Lutung Kelabu)



Treron vernans
(Punai Gading)



Dicaeidae cruentatum
(Cabai Merah)



Anthreptes simplex
(Madu Polos)



Shorea Balangeran
(Meranti Merah)



Nepenthes gracilis
(Kantung Semar)



Clibadium surinamense
(Daun Semambu)



Fagraea racemosa
(Engkuduk Talun)

EKOSISTEM HUTAN RIPARIAN

Berdasarkan identifikasi dan inventarisasi yang dilakukan oleh tim ahli Sucofindo, berikut adalah flora dan fauna yang diidentifikasi terdapat pada kawasan perlindungan keanekaragaman hayati PHM ekosistem hutan riparian:



Todiramphus sanctus
(Cekakak Suci)



Crocodylus porosus
(Buaya Muara)



Duttaphrynus melanostictus
(Kodok Buduk)



Licuala spinosa
(Palem Kipas)



Melastoma malabatricum
(Harendong)



Stenochlaena palustris
(Kelakai)

EKOSISTEM HUTAN MANGROVE

Berdasarkan identifikasi dan inventarisasi yang dilakukan oleh tim ahli Sucofindo pada tahun, berikut adalah flora dan fauna yang diidentifikasi terdapat pada kawasan perlindungan keanekaragaman hayati PHM ekosistem hutan mangrove:



Rhizophora mucronata **(Bakau Hitam)**



Nypa fruticans **(Nipah)**





Sonneratia ovata (**Kedabu**)



Dendrocopus javanense
(**Pelatuk Besi**)



Nasalis larvatus
(**Bekantan**)



Varanus salvator
(**Biawak Air Tawar**)



Anas gracilis
(**Itik Kelabu**)



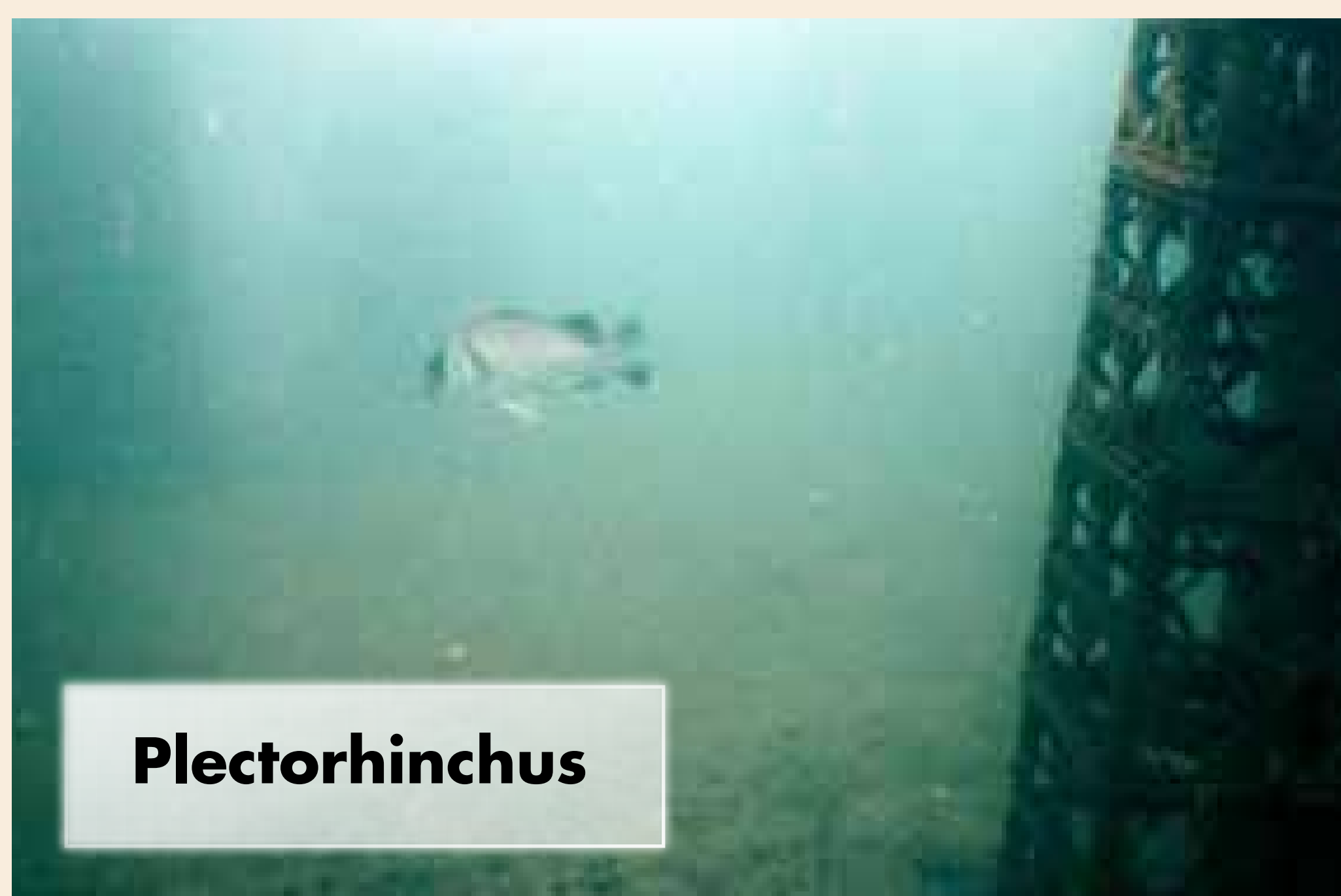
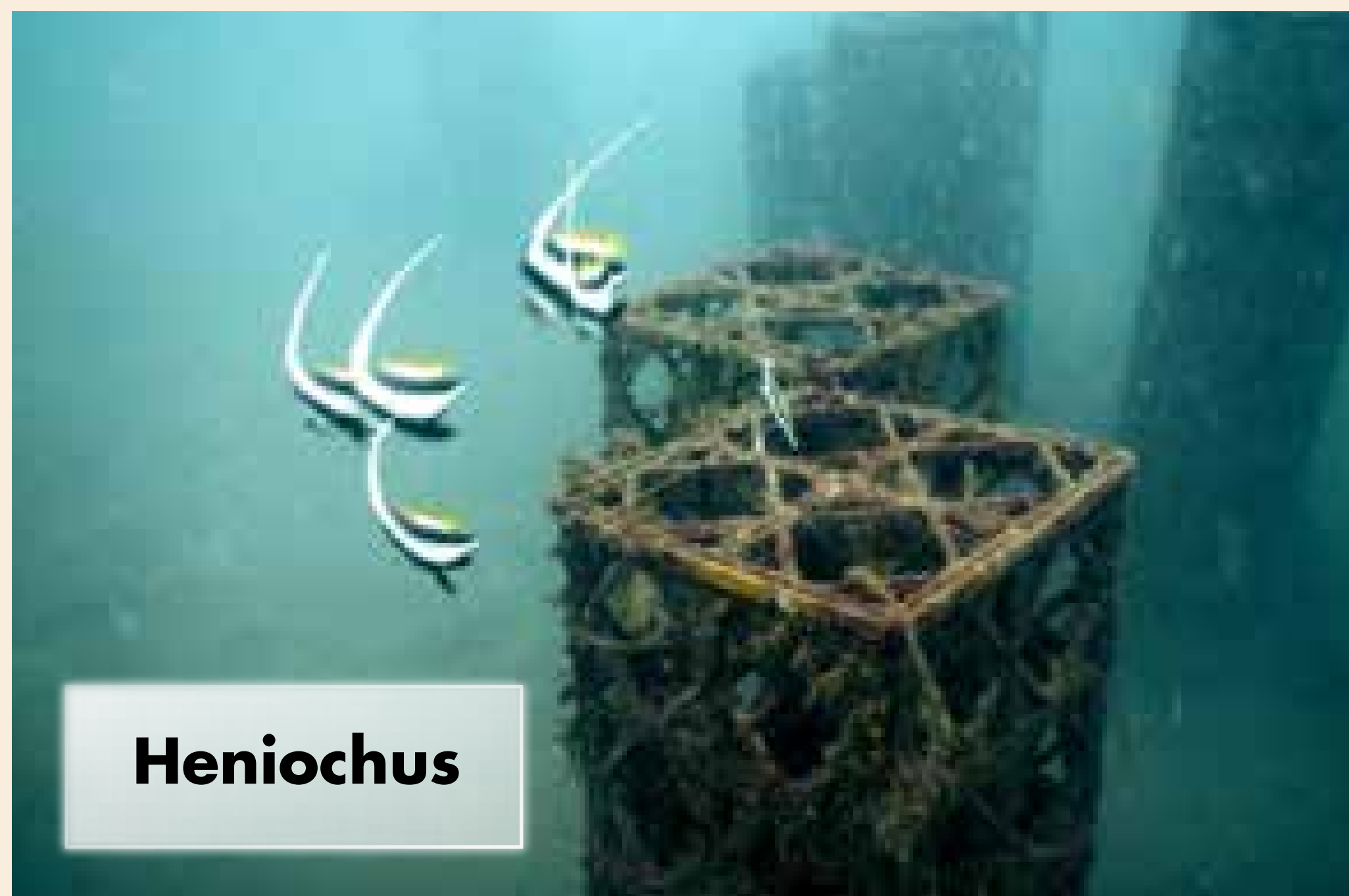
Ictinaetus malayensis
(**Elang Hitam**)



Copsychus saularis
(**Kucica Kampung**)

EKOSISTEM ESTUARI DELTA MAHAKAM (DESA TANI BARU)

Berdasarkan identifikasi dan inventarisasi yang dilakukan oleh tim ahli Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman, berikut adalah fauna yang diidentifikasi terdapat pada kawasan perlindungan keanekaragaman hayati PHM ekosistem perairan estuari Delta Mahakam di Desa Tani Baru:



EKOSISTEM ESTUARI DELTA MAHAKAM (KAWASAN PERLINDUNGAN PESUT MAHAKAM)

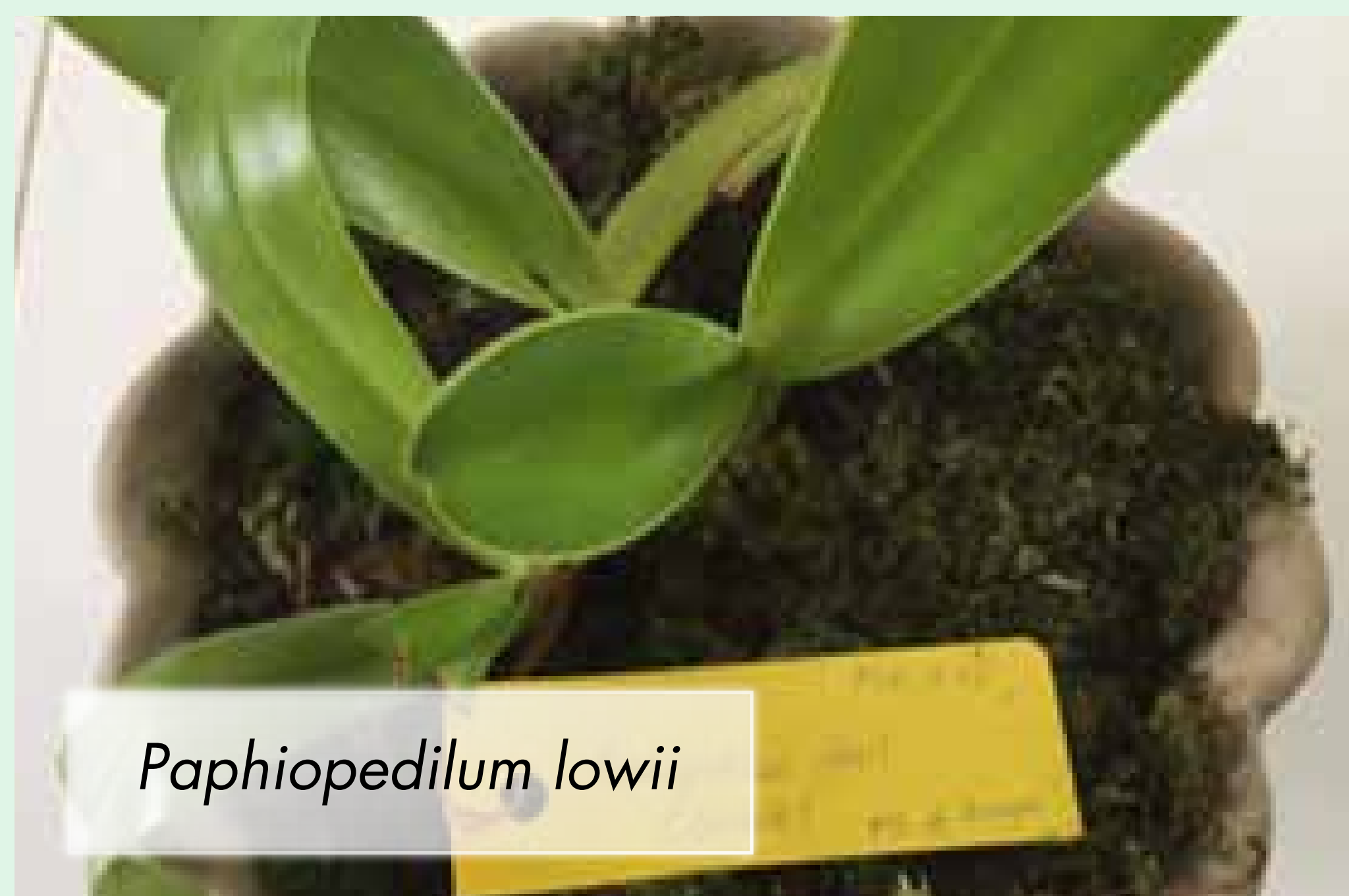
Berdasarkan identifikasi dan inventarisasi yang dilakukan oleh tim ahli RASI , di kawasan perlindungan Pesut Mahakam masih teridentifikasi populasi Pesut Mahakam. Berikut adalah dokumentasi dari identifikasi dan monitoring Pesut Mahakam:



Orcaella brevirostris (**Pesut Mahakam**)

TAMAN TEMATIK ORCHIDARIUM KEBUN RAYA BALIKPAPAN

Berdasarkan hasil eksplorasi berikut anggrek yang berhasil ditemukan dan di konservasi di Taman Tematik Orchidarium Kebun Raya Balikpapan :



Paphiopedilum lowii



Dendrobium metachilinum



Luisia javanica



Paphiopedilum supardii



STATUS FLORA BERNILAI KONSERVASI TINGGI DI KAWASAN PERLINDUNGAN KEHATI PHM

EKOSISTEM HUTAN DATARAN RENDAH, HUTAN KERANGAS, DAN HUTAN RAWA

Pada Tabel 1, berdasarkan status konservasi IUCN *Red List*, di dalam kawasan perlindungan kehati PHM ekosistem hutan dataran rendah, hutan kerangas, dan hutan rawa, terdapat 1 (satu) jenis tumbuhan yang memiliki status hampir terancam (*near threatened*) yaitu *Madhuca motleyana* (Sapotaceae), 2 (dua) jenis dalam status rentan (*vulnerable*) yaitu *Horsfieldia polyspherula* (Myristicaceae) dan *Shorea balangeran* (Dipterocarpaceae), 2 (dua) jenis dalam status terancam (*endangered*) yaitu *Aquilaria microcarpa* (Thymelaeaceae) dan *Cotylelobium burckii* (Dipterocarpaceae), dan 1 (satu) jenis dalam status terancam kritis (*critically*

endangered) yaitu *Aquilaria malaccensis* (Thymelaeaceae). Berdasarkan daftar tumbuhan terancam yang dikeluarkan oleh CITES (2019), terdapat 5 (lima) jenis tumbuhan yang masuk dalam daftar *Appendices II*, yaitu *Aquilaria microcarpa*, *Aquilaria malaccensis*, *Dendrobium sp.* (semua jenis anggrek), *Madhuca motleyana* dan *Nepenthes gracilis*. Sedangkan berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/MenLHK/Setjen/Kum.1/12/2018, tumbuhan yang terdapat di kawasan perlindungan kehati tidak ada yang dilindungi.

Tabel 1. Daftar jenis-jenis tumbuhan bernilai konservasi tinggi di kawasan perlindungan kehati PHM ekosistem hutan dataran rendah, hutan kerangas, dan hutan rawa

No	Nama Ilmiah	Suku	Nama Indonesia	Status IUCN	Appendix CITES	Permen LHK No.P.106/2018
1	<i>Aquilaria microcarpa</i>	Thymelaeaceae	Tengkaras	<i>Endangered</i>	II	-
2	<i>Aquilaria malaccensis</i>	Thymelaeaceae	Gaharu	<i>Critically Endangered</i>	II	-
3	<i>Cotylelobium burckii</i>	Dipterocarpaceae	Resak Durian	<i>Endangered</i>	-	-
4	<i>Dendrobium sp.</i>	Orchidaceae	Anggrek	-	II	-
5	<i>Horsfieldia polyspherula</i>	Myristicaceae	Darah-Darah	<i>Vulnerable</i>	-	-
6	<i>Madhuca motleyana</i>	Sapotaceae	Ketiau	<i>Near Threatened</i>	II	-
7	<i>Nepenthes gracilis</i>	Nepenthaceae	Kantung Semar	-	II	-
8	<i>Shorea balangeran</i>	Dipterocarpaceae	Kawi/Kahoi	<i>Vulnerable</i>	-	-

Selain jenis-jenis tumbuhan tersebut, juga ditemukan beberapa jenis tumbuhan berkhasiat obat seperti *Calophyllum inophyllum* (nyamplung), *Garcinia bancana* (Manggis Hutan), *Stenochlaena palustris* (kelakai), *Eurycoma longifolia* (pasak bumi), *Eupatorium sp.*

(bunga adas) dan *Fibraurea sp.* (akar kuning). Beberapa jenis tumbuhan yang memiliki nilai tambah lainnya dan jenis yang memiliki nilai konservasi tinggi perlu mendapatkan perhatian khusus dalam pengelolaan kawasan perlindungan kehati. Hal ini karena jenis

tumbuhan tersebut ditemukan dalam jumlah yang minim di kawasan perlindungan kehati. Berdasarkan kajian baseline, terdapat potensi untuk melakukan pelestarian secara in-situ terhadap tumbuhan-tumbuhan yang terdapat di kawasan perlindungan kehati.

Di dalam kawasan perlindungan kehati PHM ekosistem ini juga ditemukan *Acacia auriculiformis* yang merupakan jenis tumbuhan invasif (tumbuhan yang mempunyai laju pertumbuhan relatif cepat). Jenis ini perlu mendapat perhatian khusus karena apabila tidak terkontrol, dapat mengganggu ekosistem hutan dengan menekan pertumbuhan jenis-jenis lainnya sehingga tidak dapat tumbuh dengan baik.

EKOSISTEM HUTAN RIPARIAN

Kawasan perlindungan kehati PHM ekosistem hutan riparian mempunyai keanekaragaman hayati berupa 7 (tujuh) spesies flora, dengan beberapa diantaranya merupakan spesies khas ekosistem riparian seperti jenis *Eugenia stipitata*, *Ficus racemose*, *Ficus benjamina*, *Hibiscus Tiliaceus*, *Macaranga gigantea*, dan *Vitex pubeschens*. Spesies tersebut merupakan flora yang mempunyai status konservasi *Least Concern* berdasarkan IUCN *Red List*.

Tabel 2. Daftar jenis-jenis tumbuhan bernilai konservasi tinggi di kawasan perlindungan kehati PHM ekosistem hutan riparian

No	Nama Ilmiah	Suku	Nama Indonesia	Status IUCN	Appendix CITES	Permen LHK No.P.106/2018
1	<i>Acrostichum aureum</i>	<i>Pteridaceae</i>	Paku laut	<i>Least Concern</i>	-	-
2	<i>Acrostichum speciosum</i>	<i>Pteridaceae</i>	Paku laut	<i>Least Concern</i>	-	-
3	<i>Artocarpus astilis</i>	<i>Moraceae</i>	Sukun			
4	<i>Buchanania sessifolia</i>	<i>Anacardiaceae</i>	Pato	<i>Least Concern</i>	-	-
5	<i>Eugenia stipitata</i>	<i>Myrtaceae</i>	Araza	<i>Least Concern</i>	-	-
6	<i>Ficus racemosa</i>	<i>Moraceae</i>	Ara	<i>Least Concern</i>	-	-
7	<i>Ficus benjamina</i>	<i>Moraceae</i>	Beringin	<i>Least Concern</i>	-	-
8	<i>Hibiscus Tiliaceus</i>	<i>Malvaceae</i>	Waru	<i>Least Concern</i>	-	-
9	<i>Korthalsia echinomerta</i>	<i>Areacaceae</i>	Rotan semut	<i>Least Concern</i>	-	-
10	<i>Licuala ferruginea</i>	<i>Areacaceae</i>	Palas	<i>Least Concern</i>	-	-
11	<i>Livistona chinensis</i>	<i>Areacaceae</i>	Palem kipas	<i>Least Concern</i>	-	-
12	<i>Macaranga gigantea</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Merkubung	<i>Least Concern</i>	-	-
13	<i>Oncosperma tigillarium</i>	<i>Areacaceae</i>	Nibung	<i>Least Concern</i>	-	-
14	<i>Premna serratofolia</i>	<i>Lamiaceae</i>	Buas-Buas	<i>Least Concern</i>	-	-
15	<i>Rhodamnia cinerea</i>	<i>Myrtaceae</i>	Merampuyan	<i>Least Concern</i>	-	-
16	<i>Rhodomyrtus tomentosa</i>	<i>Rubiaceae</i>	Kemunting	<i>Least Concern</i>	-	-
17	<i>Sonneratia alba</i>	<i>Lythraceae</i>	Pedada Putih	<i>Least Concern</i>	-	-
18	<i>Sonneratia caseolaris</i>	<i>Lythraceae</i>	Pedada Merah	<i>Least Concern</i>	-	-
19	<i>Vitex pinnata</i>	<i>Lamiaceae</i>	Laban	<i>Least Concern</i>	-	-

EKOSISTEM HUTAN MANGROVE

Kawasan perlindungan kehati PHM ekosistem hutan mangrove mempunyai keanekaragaman hayati berupa 39 spesies flora dengan 29 spesies memiliki status konservasi Least Concern, 1 (satu) spesies memiliki status konservasi *Near Threatened*, dan 1 (satu) spesies berstatus *Vulnerable* berdasarkan IUCN *Red List*. Spesies yang berstatus *Near Threatened* adalah *Sonneratia ovata*, sedangkan spesies yang berstatus *Vulnerable* adalah *Avicennia lanata*. *Sonneratia ovata* merupakan tanaman yang biasa disebut Kedabu oleh masyarakat lokal, sedangkan *Avicennia lanata* biasa disebut dengan api-api. Tanaman yang tumbuh di

seaward zone ini mempunyai berbagai manfaat ekonomi dan konservasi. Manfaat ekonomi dari tanaman ini meliputi buah dan daun yang bisa diolah untuk berbagai produk seperti sirup dan kue serta akar yang bisa dimanfaatkan sebagai penutup botol. Selain itu, manfaat lain yang tidak kalah penting dari tanaman ini adalah manfaat konservasi karena dapat mencegah abrasi dan erosi di sepanjang garis pantai atau sempadan sungai, dapat menjadi sumber pakan bagi bekantan dan monyet ekor panjang, serta menjadi *nursery* bagi beberapa jenis Elang dan burung air.

Tabel 3. Daftar jenis-jenis tumbuhan bernilai konservasi tinggi di kawasan perlindungan kehati PHM ekosistem hutan mangrove

No	Nama Ilmiah	Suku	Nama Indonesia	Status IUCN	Appendix CITES	Permen LHK No.P.106/2018
1	<i>Sonneratia ovata</i>	<i>Lythraceae</i>	Kedabu	<i>Near Threatened</i>	II	-
2	<i>Avicennia lanata</i>	<i>Verbenaceae</i>	Api-Api	<i>Vulnerable</i>		



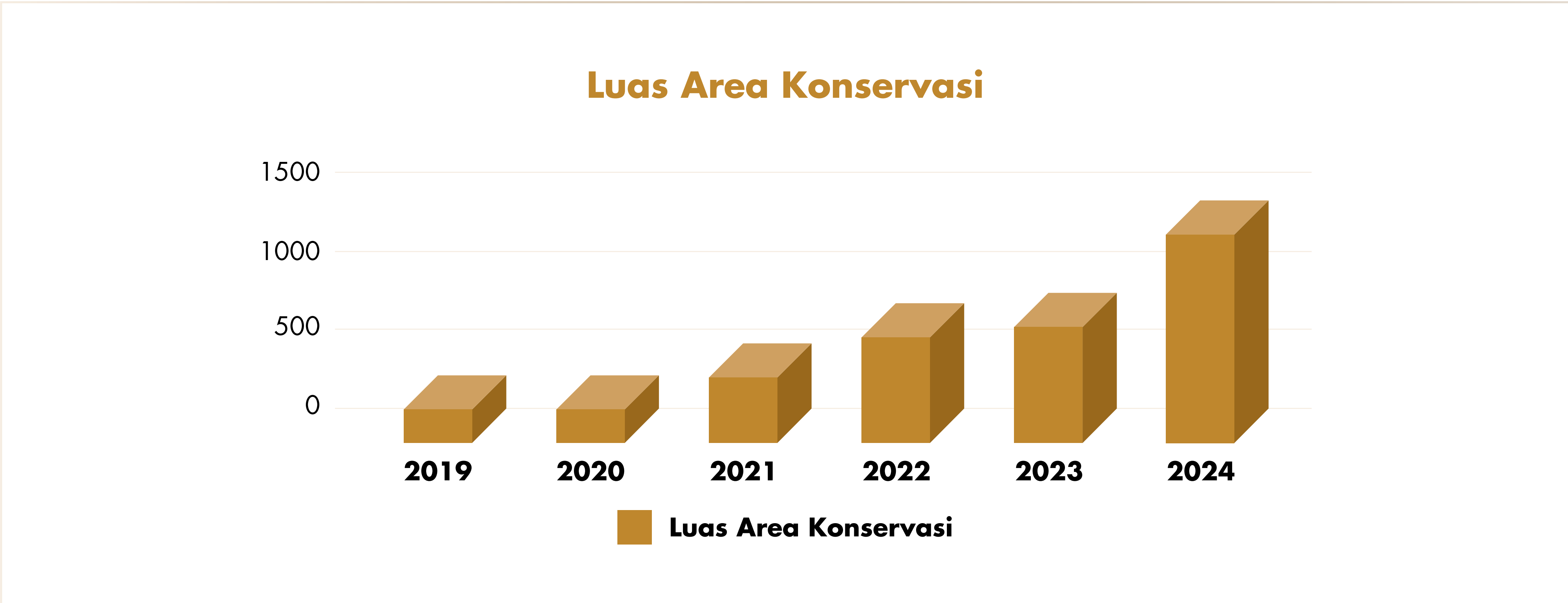
EVALUASI STATUS
DAN KECENDERUNGAN
SUMBER DAYA KEHATI
DI KAWASAN PERLINDUNGAN
KEHATI PHM

Sebagai bentuk komitmen dalam pelestarian lingkungan hidup, PHM senantiasa terus melakukan pengelolaan pelestarian kehati melalui program perlindungan kehati. Program tersebut diimplementasikan melalui konservasi flora, fauna, sekaligus lahan pada kawasan perlindungan kehati. Setiap tahunnya, area kawasan perlindungan kehati mengalami peningkatan luas akibat adanya kegiatan konservasi tersebut. Program kehati mencakup area konservasi seluas 78,83 Ha pada tahun 2019, 88.22 Ha pada tahun 2020, 459.34 Ha pada tahun 2021 , 743,85 Ha pada tahun 2022, dan 823,27 pada tahun 2023.

Tabel 4. Luas Area Konservasi Kawasan Perlindungan Kehati PHM

No	Parameter	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Satuan
1	Luasan Area Konservasi	78.83	88.22	459.34	743.85	824.27	1218.16	Ha

*Data sampai bulan Juni 2024



Konservasi kehati di PHM terbagi atas berbagai tipe ekosistem hutan. Ekosistem ini terdiri dari kombinasi hutan dataran rendah, hutan kerangas, dan hutan rawa pada Lapangan BSP, hutan riparian pada Lapangan CPU, serta hutan *mangrove* pada Lapangan CPA, NPU, dan SPU. Selain itu, terdapat juga ekosistem estuari Delta Mahakam Desa Tani Baru dan Kawasan Perlindungan Pesut Mahakam, serta Orchidarium Taman Tematik Kebun Raya Balikpapan di area perlindungan kehati kerjasama PHM dengan pihak ketiga. Masing-masing ekosistem di kawasan perlindungan keanekaragaman hayati PHM menunjukkan bahwa kawasan tersebut memiliki jenis vegetasi/flora dengan nilai indeks ekologi beragam.

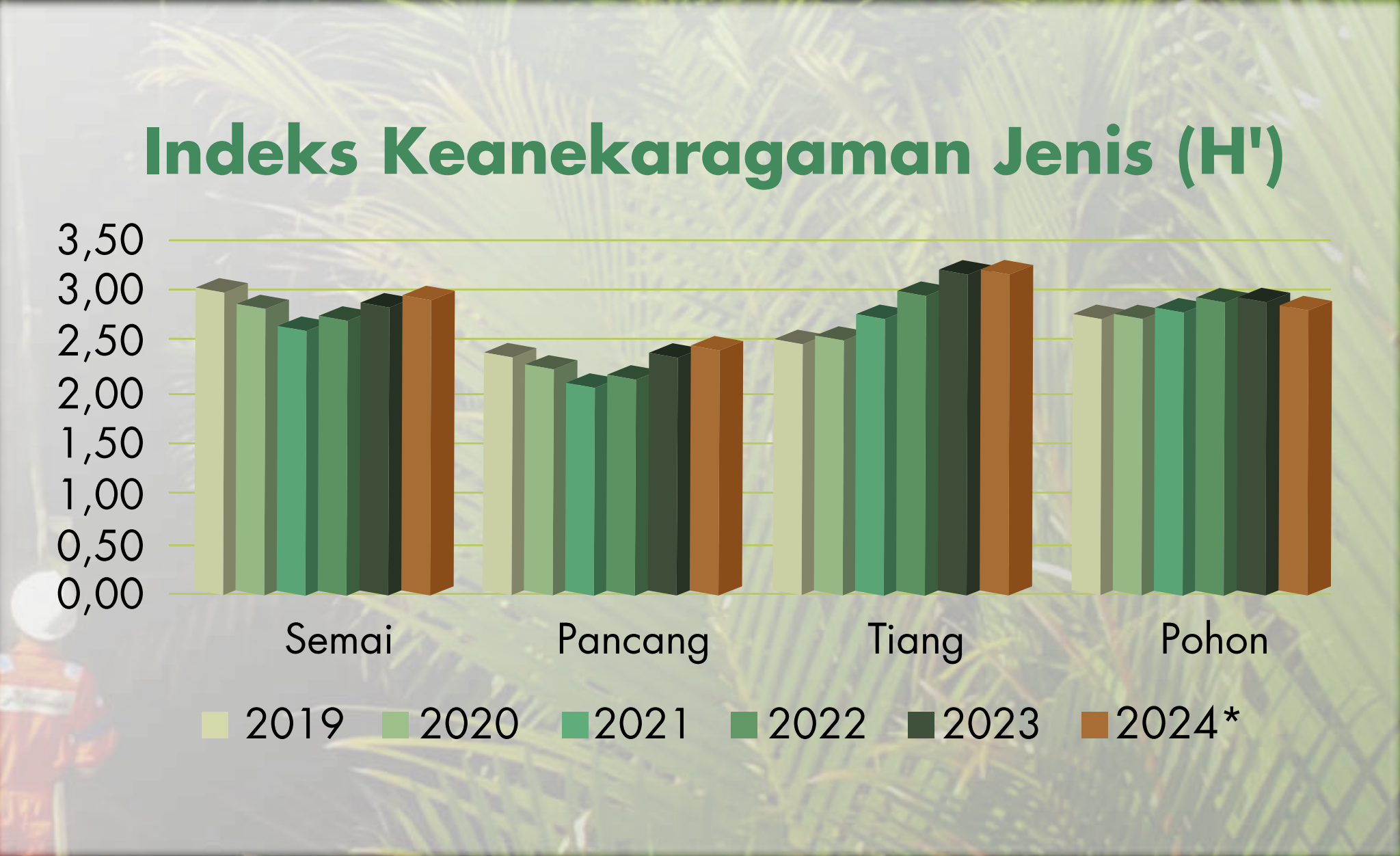
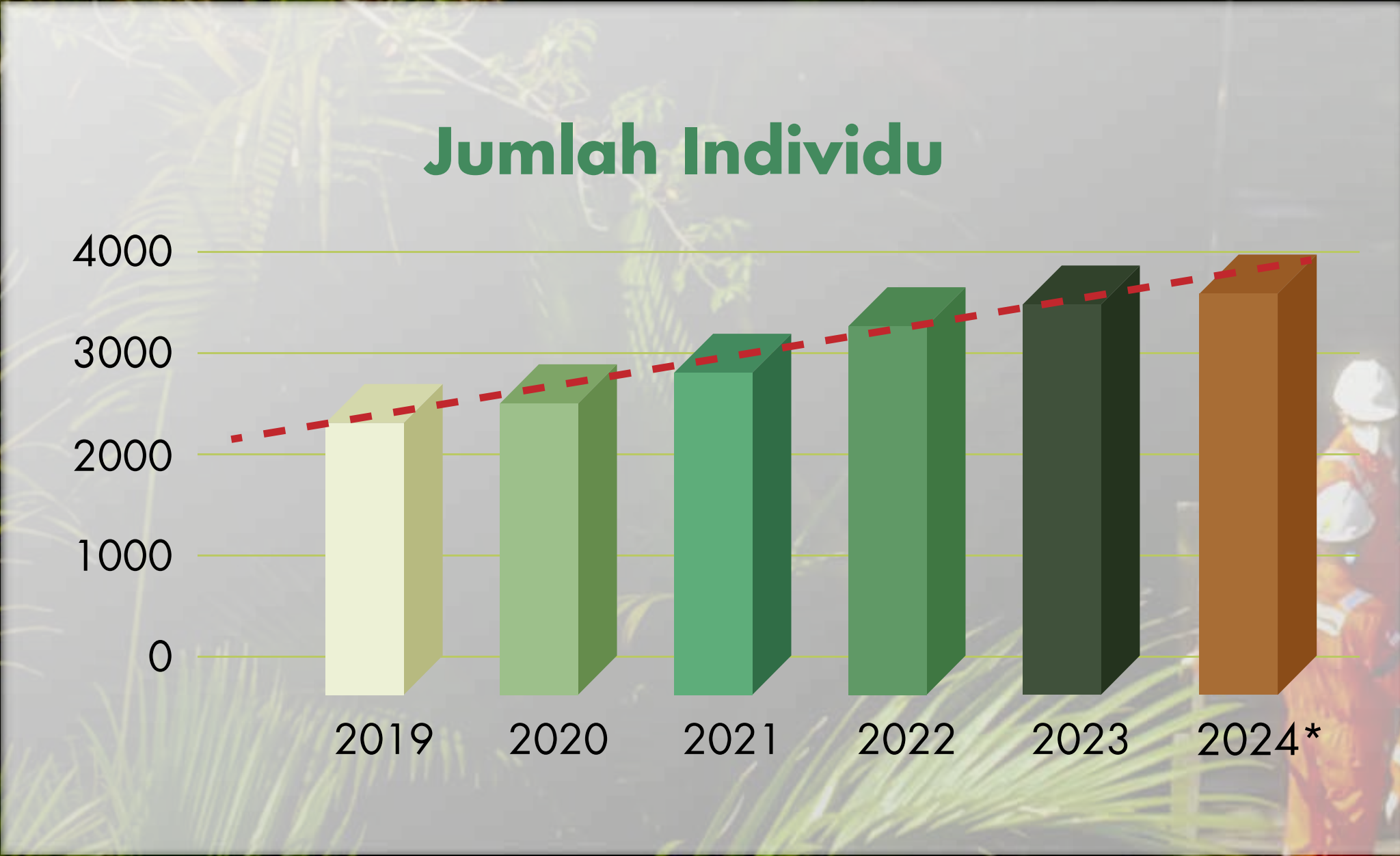
Kehadiran vegetasi merupakan hasil interaksi antara faktor lingkungan seperti air, tanah, iklim, maupun genetik. Interaksi ini juga mempengaruhi komposisi vegetasi/populasi yang ada di dalamnya. Untuk menggambarkan keadaan populasi tersebut, maka diperlukan sebuah indeks yang dapat merepresentasikan berbagai aspek keanekaragaman hayati, seperti kekayaan, pemerataan, dan dominasi. Parameter-parameter ini mempengaruhi fungsi suatu komunitas, distribusi individu antar spesies dalam komunitas, bahkan bisa memberikan pengaruh keterseimbangan sistem yang akhirnya berpengaruh pada stabilitas komunitas.



PENINGKATAN STATUS KEANEKARAGAM HAYATI DI KAWASAN PERLINDUNGAN KEHATI PHM EKOSISTEM HUTAN DATARAN RENDAH, HUTAN KERANGAS, DAN HUTAN RAWA

Individu						
Tahun	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Luasan Area Konservasi	2.679	2.890	3.252	3.475	3.747	3.918

Indeks Keanekaragaman Jenis (H')				
Tahun	Semai	Pancang	Tiang	Pohon
2019	3.14	2.43	2.61	2.80
2020	2.92	2.27	2.63	2.81
2021	2.74	2.11	2.89	2.87
2022	2.79	2.17	3.09	3.00
2023	2.95	2.43	3.25	3.01
2024	2.99	2.55	3.23	2.96



Kriteria	Indikator
$H' > 3,3$	Keanekaragaman jenis tinggi
$1 \leq H' \leq 3,3$	Keanekaragaman jenis sedang
$H' < 1$	Keanekaragaman jenis rendah

Berdasarkan tabel dan grafik di atas, ekosistem hutan dataran rendah, hutan kerangas, dan hutan rawa secara keseluruhan memiliki beragam jenis spesies tumbuhan dengan total jumlah individu yang meningkat pada tahun 2019 s.d 2024. Nilai indeks H' kehati pada ekosistem hutan dataran rendah, hutan kerangas, dan hutan rawa

berturut-turut dari tahun 2019 s.d 2024 termasuk dalam kategori “keanekaragaman jenis sedang”. Perhitungan jumlah individu maupun indeks H' tersusun atas beberapa kategori tingkat pertumbuhan spesies, yaitu tingkat semai, pancang, tiang, dan pohon.



PROGRAM ABSOLUT K-FE CENTER

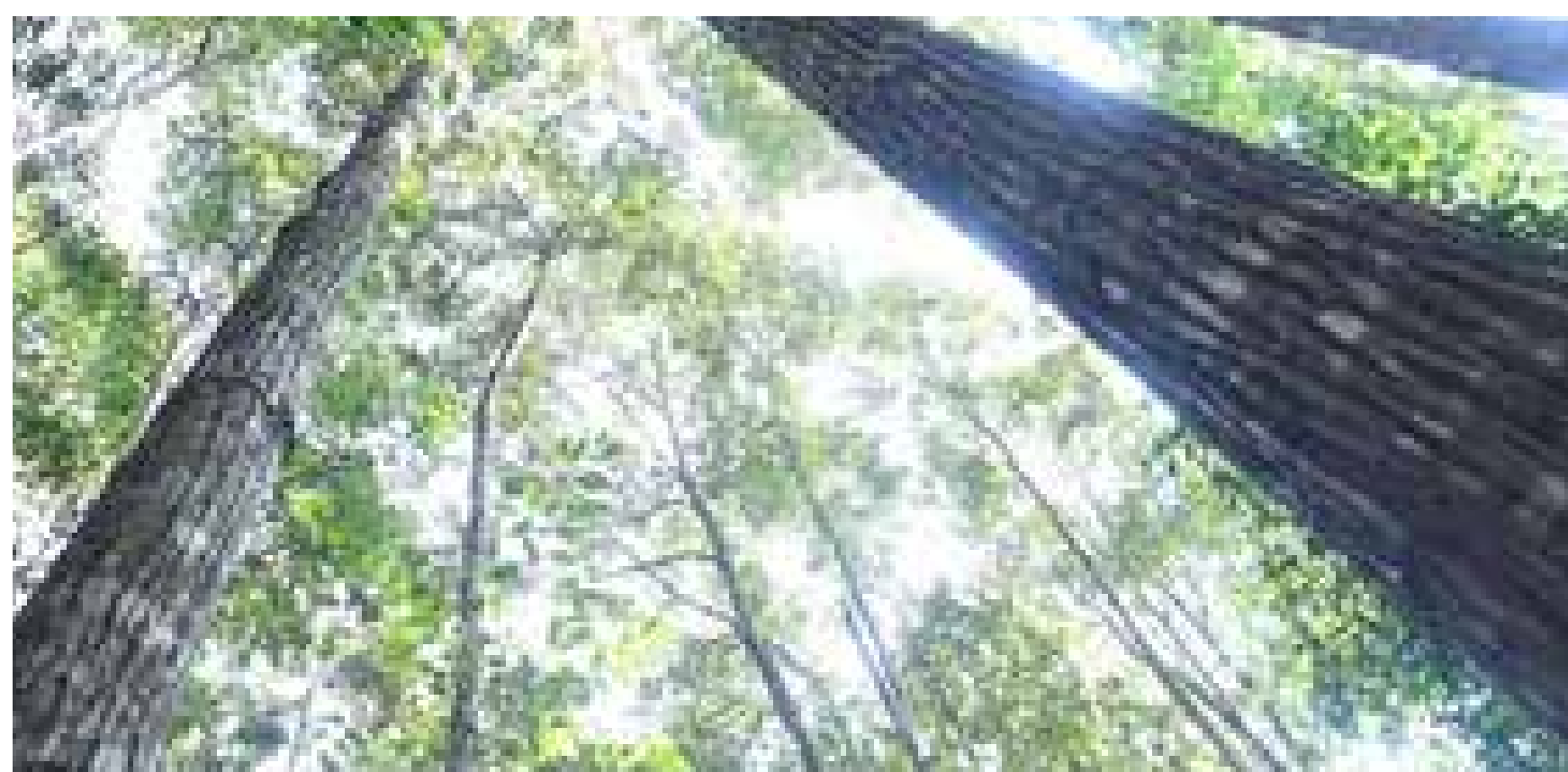
Kerangas *Forest Education Center* (K-FE Center) merupakan program yang diiniasi PHM sejak tahun 2019) untuk melakukan kegiatan perlindungan keanekaragaman hayati di dalam Hutan Kerangas di Kawasan Perlindungan Kehati. KFE-Center bertujuan untuk mengembalikan fungsi Hutan Kerangas yang semula rawan terjadi kerusakan akibat kebakaran hutan, menjadi hutan yang dapat menjadi penyangga ekosistem di sekitarnya. Lokasi K-FE Center terletak di area Kehati SPS. Tujuan ini diwujudkan melalui kegiatan *monitoring* dan *replanting* tanaman *Shorea balangeran* (Kawi/Kahoi) pada lokasi terbuka yang membutuhkan penanaman. Tanaman ini merupakan tanaman perintis karena mudah untuk diperbanyak, selain itu kawi/kahoi juga dikategorikan sebagai flora yang berstatus *Vulnerable* berdasarkan identifikasi oleh IUCN. Program K-FE Center berupaya untuk melindungi atau mengkonservasi *Shorea balangeran* secara alami di habitat alaminya.

Tabel Absolut KFE Center

Jenis Tanaman	2019	2020	2021	2022	2023	2024*	Satuan
<i>Shorea balangeran</i>	0	797	602	590	885	861	Batang

Tabel Absolut KFE Center

Jenis Tanaman	2019	2020	2021	2022	2023	2024*	Satuan
<i>Shorea balangeran</i>	0	6.04	6.04	6.04	6.04	6.04	Ha
Pendopo Tani Baanjung	0	1	1	1	1	1	Ha
Total Luasan	0	7.04	7.04	7.04	7.04	7.04	Ha



PROGRAM INTEGRAL

Integrated Irrigation Drip For Shorea Balangeran in Nursery House (INTEGRAL) adalah program baru dalam konservasi *Shore balangeran*. Program ini adalah tindak lanjut dari program konservasi tanaman Meranti Merah yang sebelumnya konservasi dilakukan secara alami, namun dengan adanya program INTEGRAL, konservasi *Shorea balangeran* dilakukan dengan memadukan teknologi untuk mempermudah kegiatan budidaya. Teknologi yang digunakan adalah *irrigation drip* yang bertenaga *Solar*

Panel. Dengan adanya teknologi kegiatan penyiraman dan pemupukan bibit *Shorea balangeran* di *Nursery House* menjadi lebih hemat energi, waktu, dan, biaya. Selain itu, dengan teknologi ini juga bersifat ramah lingkungan karena menggunakan *Solar Panel*. Pengaplikasian Program INTEGRAL ini juga meningkatkan kualitas pertumbuhan *Shorea balangeran* karena nutrisi dan air lebih optimal tersalurkan pada tumbuhan.

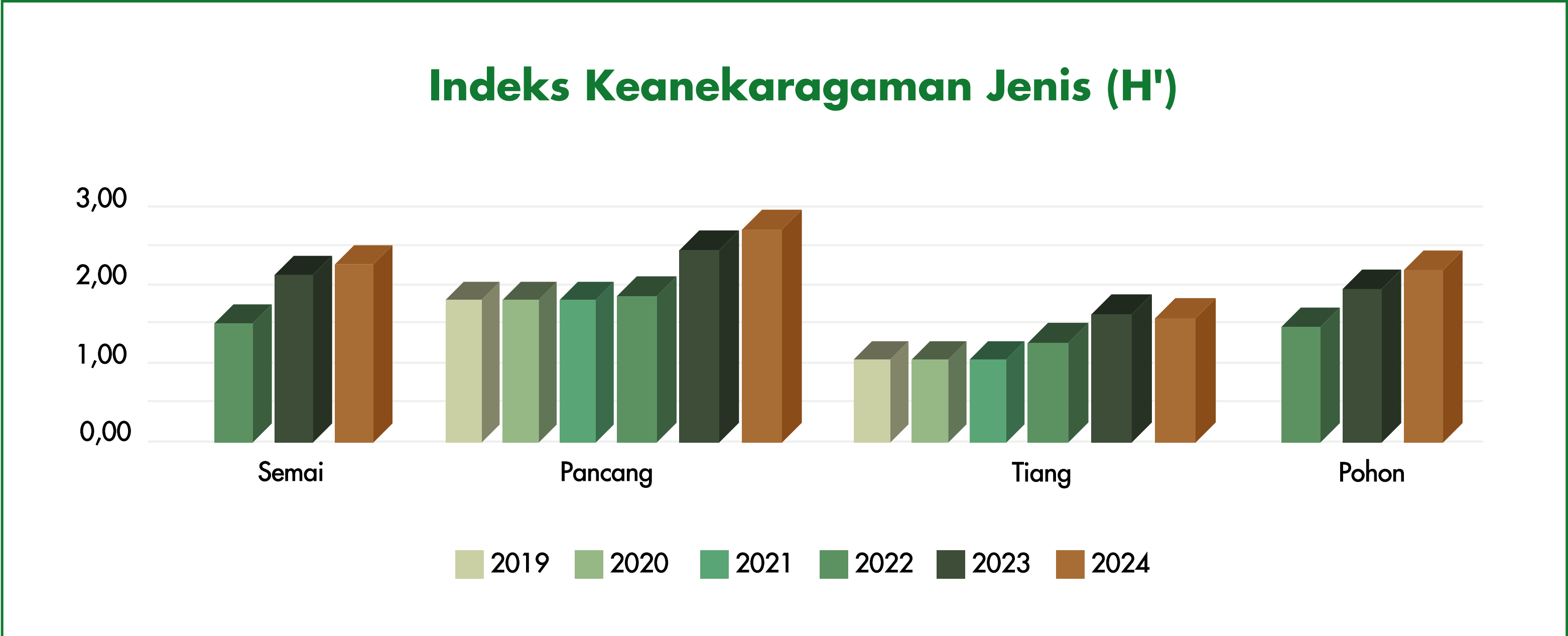
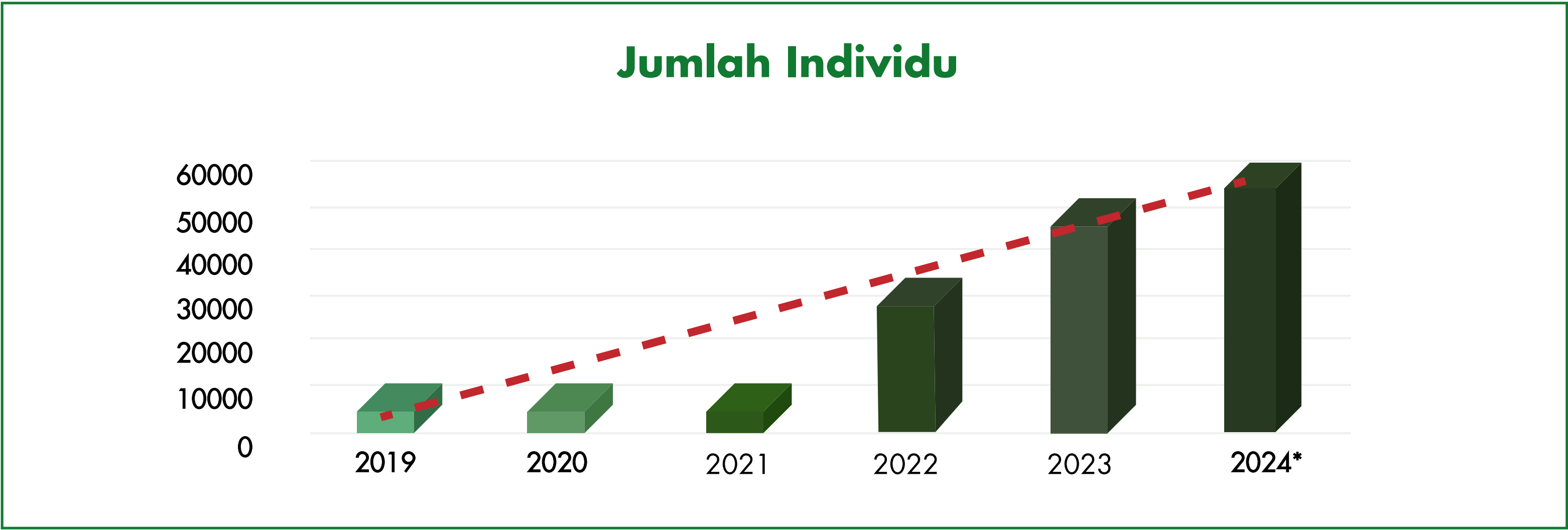
No	Jenis Tanaman	2023	2024	Tegaklan	Satuan
1	<i>Shorea balangeran</i>	112	132	Tiang dan Pancang	Batang



**PENINGKATAN STATUS
KEANEKARAGAM HAYATI
DI KAWASAN PERLINDUNGAN KEHATI
PHM EKOSISTEM HUTAN RIPARIAN**

Individu						
Tahun	2019	2020	2021	2022	2023	2024*
Jumlah Individu	47	51	51	287	4521	649

Indeks Keanekaragaman Jenis (H')				
Tahun	Semai	Pancang	Tiang	Pohon
2019	0.00	1.81	1.05	0.00
2020	0.00	1.82	1.05	0.00
2021	0.00	1.82	1.05	0.00
2022	1.58	1.83	1.27	1.49
2023	2.18	2.44	1.61	1.98
2024	2.35	2.67	1.59	2.24



Kriteria	Indikator
$H' > 3,3$	Keanekaragaman jenis tinggi
$1 \leq H' \leq 3,3$	Keanekaragaman jenis sedang
$H' < 1$	Keanekaragaman jenis rendah

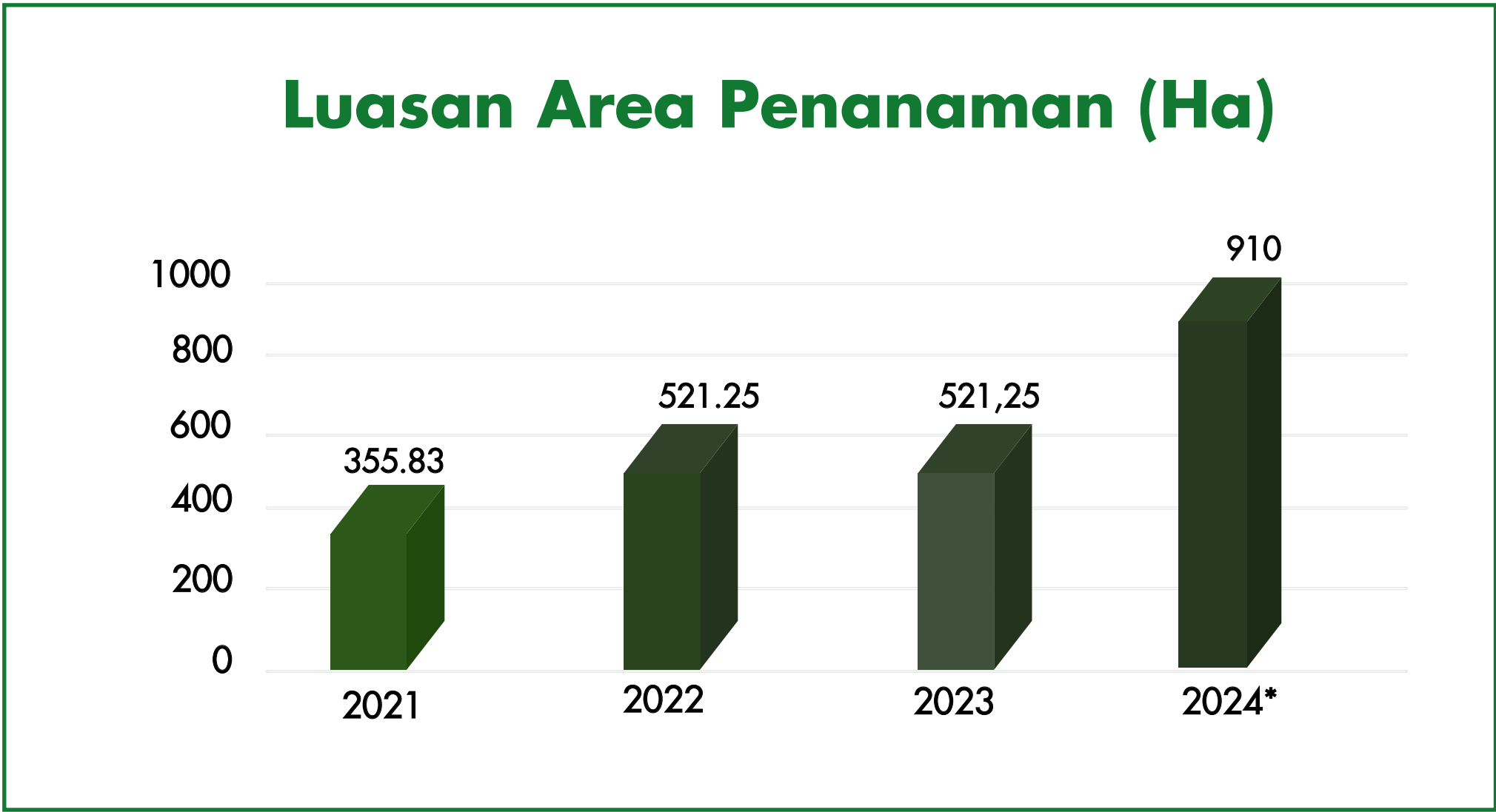
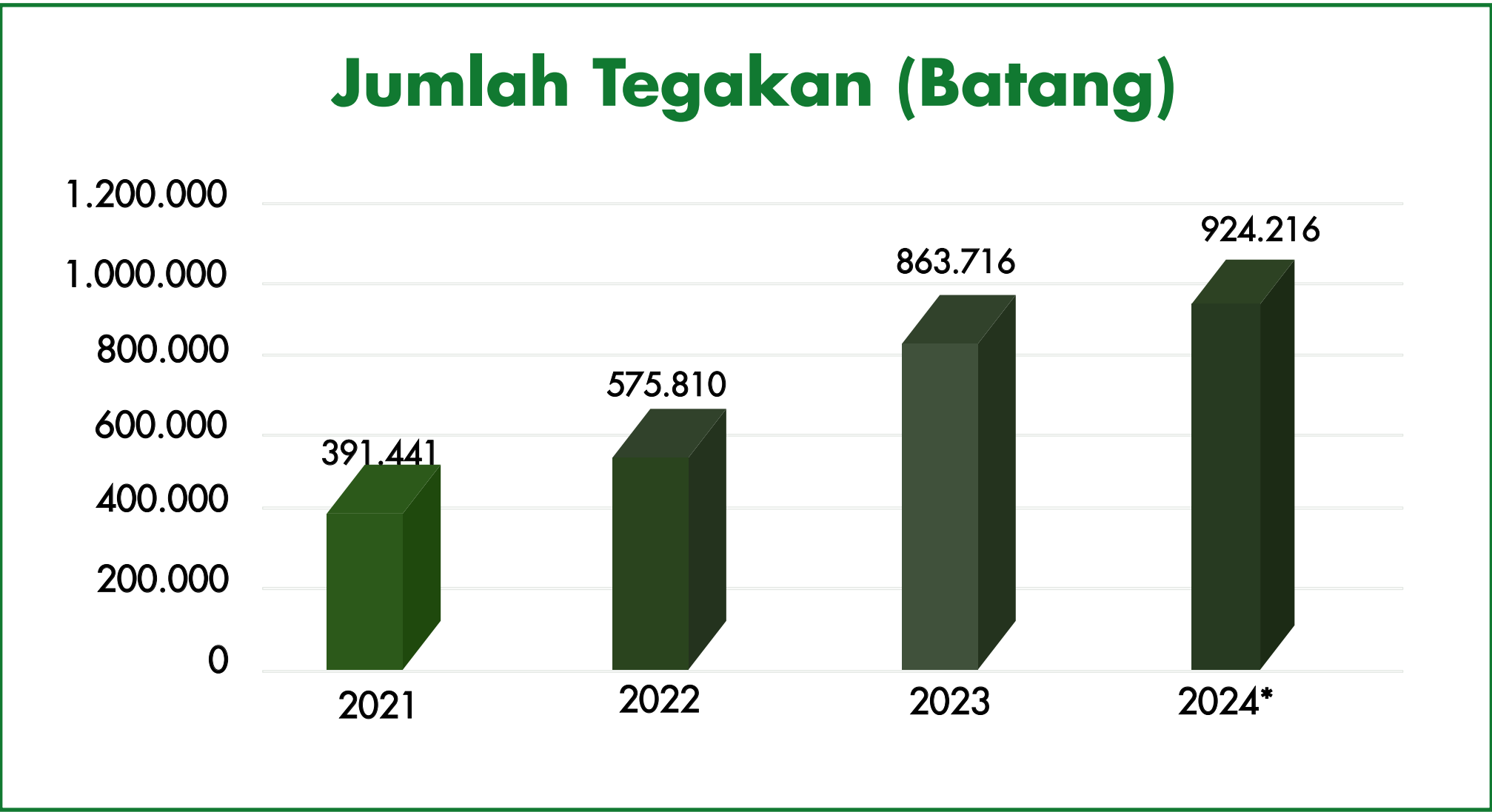
Pada ekosistem hutan riparian, tabel dan grafik status kecenderungan kehati menunjukan bahwa secara keseluruhan ekosistem hutan riparian memiliki jenis spesies tumbuhan dengan total jumlah individu yang cenderung meningkat pada tahun 2021 s.d 2024. Berdasarkan nilai indeks keanekaragaman hayati, tahun 2024 memiliki nilai indeks H’ paling tinggi dari tahun-tahun sebelumnya pada tingkat pertumbuhan semai, pancang, dan pohon. Secara umum, indeks H’ pada ekosistem riparian pada tahun 2019 s.d 2021 termasuk “keanekaragaman jenis rendah” pada tingkat pertumbuhan semai dan pohon, serta memiliki “keanekaragaman jenis sedang” pada tingkat pertumbuhan pancang dan tiang. Pada tahun 2022 hingga 2024 keanekaragaman hayati termasuk pada jenis “sedang” di semua tingkat pertumbuhan karena nilai indeks $1 \leq H' \leq 3,3$.

PROGRAM ABSOLUT REHABILITASI DAS (DAERAH ALIRAN SUNGAI)

Rehabilitasi DAS merupakan program yang memiliki tujuan untuk mengembalikan fungsi DAS yang kritis menjadi fungsi DAS sebagaimana mestinya melalui penanaman rehabilitasi lahan dengan memberdayakan masyarakat sekitar. Rehabilitasi DAS dilakukan di Kecamatan Batu Enggau, dan Kecamatan Muara Samu, Kabupaten Paser, Provinsi Kalimantan Timur . Penanaman Rehabilitasi DAS dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai sumber air bersih dan sebagai lahan untuk bercocok tanam seperti sawah, ladang, maupun kebun.

Tanaman yang digunakan dalam penanaman ini Multi Purpose Tree Species (MPTS), seperti Petai, Durian, Sengon, Mahoni, Meranti, Jabon, Kapur, Bengkirai, Keriung Medang, Ketapang, Saga, Kayu Putih, Karet, dan Balsa. Penanaman jenis tanaman tersebut juga diharapkan akan menambah pendapatan dari masyarakat di sekitar area DAS Kendilo. Tabel Absolut Rehabilitasi DAS Kendilo adalah sebagai berikut.

No	Tahun	Blok/Lokasi	Jumlah Tegakan (Batang)	Luas Area Penanaman (Ha)
1	2021	B2 Desa Suweto, Kec. Muara Samu, Kab. Paser	391,441	355.83
2	2022	B3 Desa Saing Prupuk, Kec Batu Enggau,Kab. Paser	575,810	521.25
3	2023	B3 Desa Saing Prupuk, Kec Batu Enggau, Kab. Paser	863,716	521.25
4	2024*	Kecamatan Muara Samu, Kab. Paser	924,216	910
Total			1,830,967.00	1,398.33

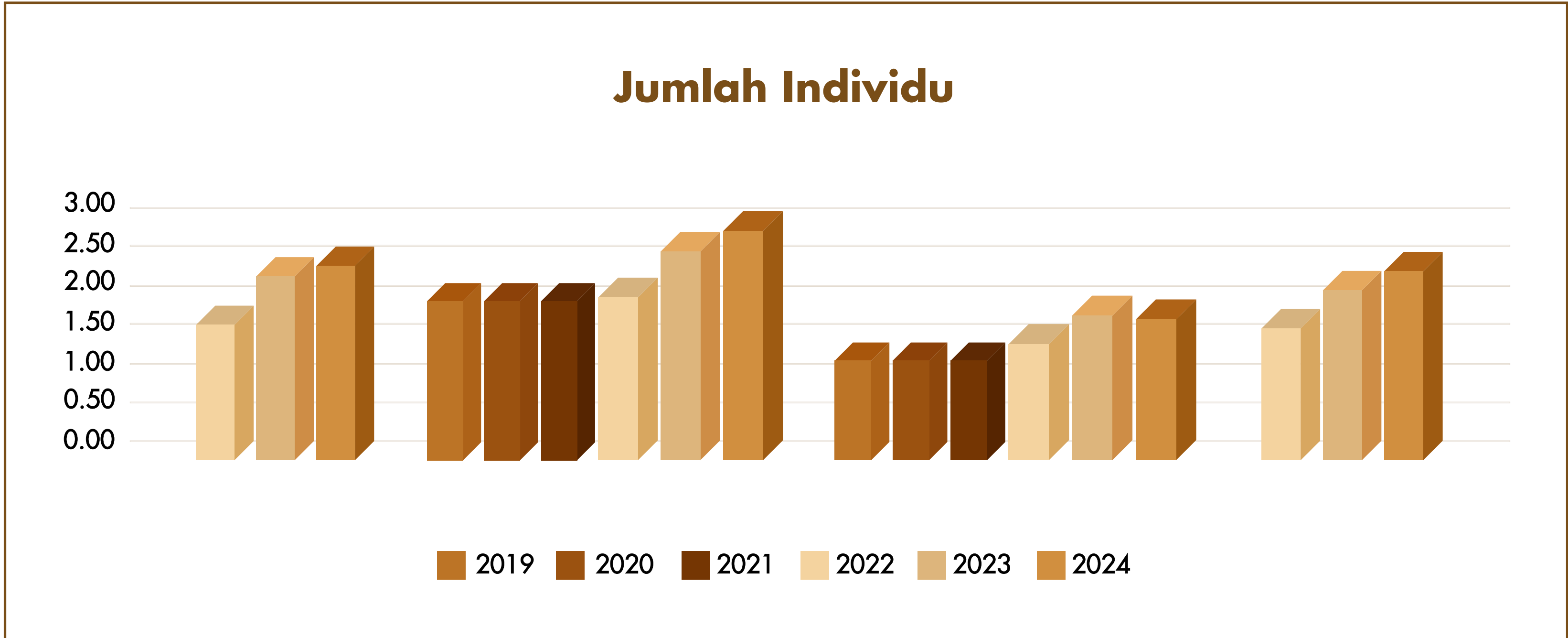
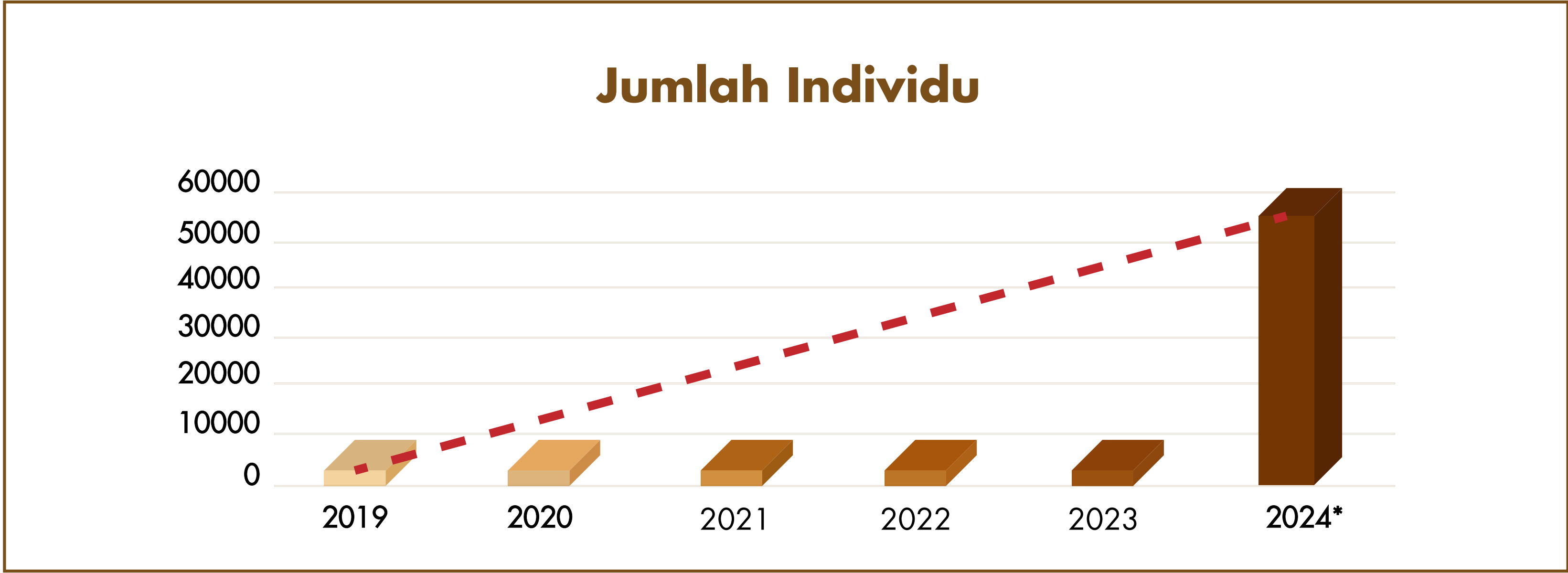




PENINGKATAN STATUS KEANEKARAGAM HAYATI DI KAWASAN PERLINDUNGAN KEHATI PHM EKOSISTEM HUTAN MANGROVE

Individu						
Tahun	2019	2020	2021	2022	2023	2024*
Jumlah Individu	2.142	2.191	2.240	2.580	2.661	54.108

Indeks Keanekaragaman Jenis (H')				
Tahun	Semai	Pancang	Tiang	Pohon
2019	1.17	0.88	0.48	1.16
2020	1.22	0.52	0.19	1.19
2021	1.30	0.62	0.19	1.24
2022	1.51	1.01	0.17	1.31
2023	1.52	1.27	1.35	1.33
2024	1.88	0.69	1.61	1.50



Kriteria	Indikator
$H' > 3,3$	Keanekaragaman jenis tinggi
$1 \leq H' \leq 3,3$	Keanekaragaman jenis sedang
$H' < 1$	Keanekaragaman jenis rendah

Pada ekosistem hutan *mangrove*, tabel status dan kecenderungan menunjukkan bahwa secara keseluruhan ekosistem ini memiliki jenis spesies tumbuhan dengan total jumlah individu yang cenderung meningkat pada seluruh tingkat pertumbuhan tahun 2019 s.d 2024. Pada tahun 2024, peningkatan terjadi secara drastis karena adanya penanaman mangrove oleh kerjasama dengan Pertamina Foundation di *Site* SPU dan CPA. Secara umum, indeks H' pada ekosistem mangrove pada tahun 2019 s.d 2021 termasuk “keanekaragaman jenis rendah” pada tingkat pertumbuhan pancang dan tiang, sedangkan tingkat pertumbuhan semai dan pohon termasuk dalam “keanekaragaman jenis sedang”. Tahun 2022 dan 2023 terjadi peningkatan indeks keanekaragaman hayati pada semua tingkat pertumbuhan menjadi kategori “keanekaragaman jenis sedang”. Pada tahun 2024, indeks keanekaragaman hayati termasuk dalam kategori sedang pada semai, tiang, dan pohon, sedangkan pada pancang indeks keanekaragaman hayatinya rendah.

PROGRAM ABSOLUT GREEN BELT

PT. Pertamina Hulu Mahakam telah menerapkan upaya pelestarian *mangrove* melalui program *Green Belt*. Program ini dilakukan di kawasan pesisir pantai dan di kawasan pasang surut Delta Mahakam dengan menanam jenis-jenis mangrove tertentu di dalam tambak tidak produktif dan sempadan tepian tambak masyarakat yang merupakan lokasi kritis. Cakupan area penanaman dilakukan di sekitar area Lapangan BSP, CPA, CPU, NPU dan SPU. Penanaman jenis-jenis *mangrove* menggunakan pola empang parit sebagai model tambak ramah lingkungan. Program ini mengubah tambak yang sebelumnya hanya difungsikan untuk budidaya udang, namun setelah adanya program ini, tambak juga dapat difungsikan sebagai area rehabilitasi *mangrove*. Sebagai kompensasi tegakan *mangrove* yang mati berdasarkan hasil pemantauan pertumbuhan mangrove rutin, setiap tahunnya dilakukan penanaman *mangrove* di

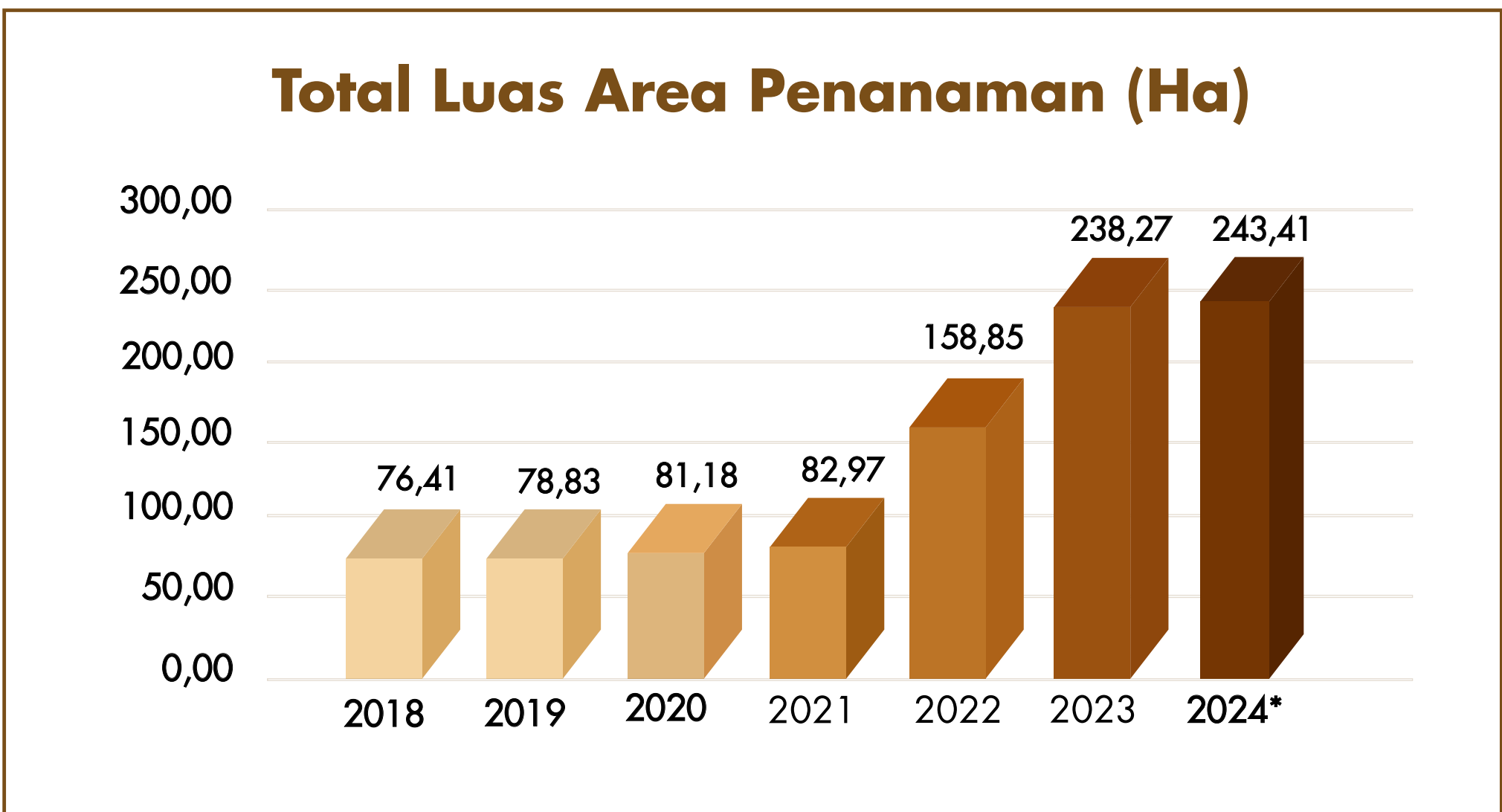
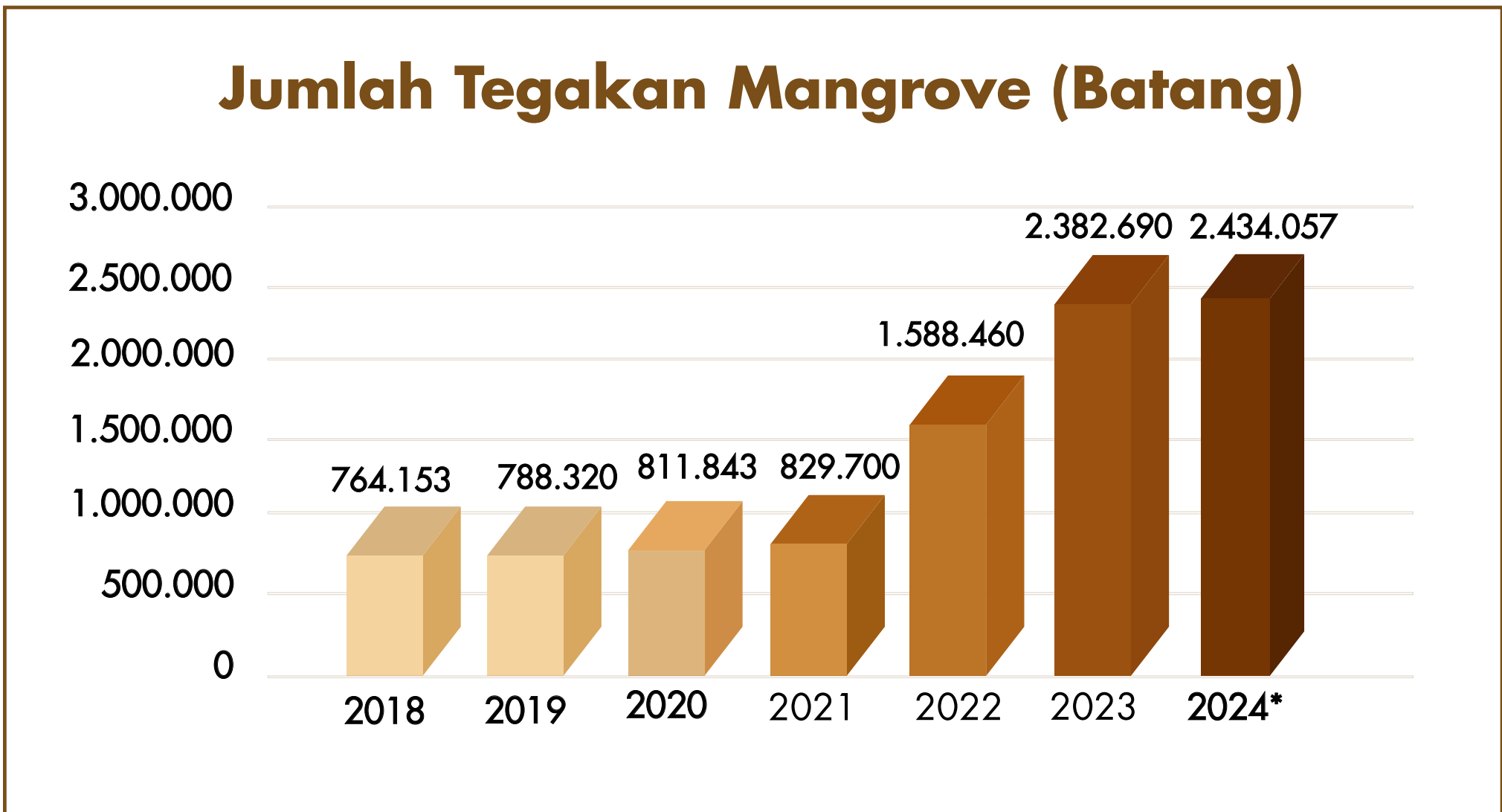
berbagai fasilitas operasi migas di pesisir pantai dan delta sebagai penahan erosi perairan ke fasilitas operasi. Pemantauan tingkat pertumbuhan mangrove dilakukan dengan pengambilan sampel yang tetap dan telah ditandai pada *grid/plot* tanam yang ditentukan sebelumnya dengan menggunakan penarikan sampel secara stratified random sampling. Strata *grid/plot* tanam yang dijadikan sampel misalnya dari pinggir sungai, dari pinggir kanal menuju batas tambak/fasilitas operasi/anjungan sumur produksi, atau juga berdasarkan klasifikasi penutupan lahan (area terbuka dan area penyangga). Intensitas sampling yang digunakan sesuai dengan kemampuan atau ditetapkan sebesar 5% dari jumlah *grid/plot* tanam pada setiap lokasi penanaman. Area tersebut sekaligus menjadi sarana remediasi kawasan tambak menjadi ekosistem mangrove dan daerah pemijahan udang.



Tabel Absolut Green Belt

No	Area Konservasi	Jenis Tanaman	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024*	Satuan
1	Lapangan BSP	Rhizophora mucronata	73,700	87,000	97,500	98,000	196,400	294,600	294,600	Batang
2	Lapangan CPA	Rhizophora mucronata	81,200	81,600	82,500	84,500	188,400	282,600	282,800	Batang
		Avicennia marina	0	0	0	0	0	0	9000	Batang
		Soneratia casiolaris	0	0	0	0	0	0	2,500	Batang
		Soneratia alba	0	0	0	0	0	0	120	Batang
		Soneratia ovata	0	0	0	0	0	0	6	Batang
3	Lapangan CPU	Rhizophora mucronata	217,800	219,400	226,800	228,000	407,400	611,100	611,200	Batang
4	Lapangan NPU	Rhizophora mucronata	72,260	79,460	82,940	84,000	143,400	215,100	215,200	Batang
5	Lapangan SPU	Rhizophora mucronata	319,193	320,860	321,853	335,000	651,400	977,100	1,016,441	Batang
		Soneratia ovata	0	0	250	200	1,460	2,190	2,190	Batang
Jumlah Tegakan Mangrove			764,153	788,320	811,843	829,700	1,588,460	2,382,690	2,434,057	Batang

No	Area Konservasi	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024*	Satuan
1	Lapangan BSP	7.37	8.70	9.75	9.80	19.64	29.46	29.46	Ha
2	Lapangan CPA	8.12	8.16	8.25	8.45	18.84	28.26	29.44	Ha
3	Lapangan CPU	21.78	21.94	22.68	22.80	40.74	61.11	61.12	Ha
4	Lapangan NPU	7.22	7.94	8.29	8.40	14.34	21.51	21.52	Ha
5	Lapangan SPU	31.92	32.09	32.21	33.52	65.29	97.93	101.86	Ha
	Total Luasan Mangrove	76.41	78.83	81.18	82.97	158.85	238.27	243.41	Ha





PENINGKATAN STATUS KEANEKARAGAM HAYATI DI KAWASAN PERLINDUNGAN KEHATI KERJASAMA PHM EKOSISTEM PERAIRAN ESTUARI DELTA MAHAKAM

PROGRAM ABSOLUT NELAYAN PESISIR UNGGUL

Nelayan Pesisir Unggul merupakan program pelestarian ekosistem perairan laut di Kecamatan Anggana, tepatnya di Desa Tani baru. Metode yang digunakan untuk melakukan pelestarian ini, yaitu membuat bangunan modul rumah ikan yang didesain dari komponen kerangka, shelter, dan pemberat yang terbuat dari bahan besi atau biasa disebut dengan apartemen ikan. Kondisi sebelum adanya inovasi Nelayan Pesisir Unggul ini, nelayan menggunakan rumpon yang berasal dari bahan-bahan kayu seperti kayu mangrove. Penggunaan bahan rumpon dari kayu mangrove yang mudah rusak akibat kurangnya ketahanan rumpon terhadap arus bawah laut menyebabkan rumpon harus diperbaharui setiap 4-6 bulan sekali. Hal tersebut merusak ekosistem mangrove apabila penggunaannya dilakukan secara terus-menerus.

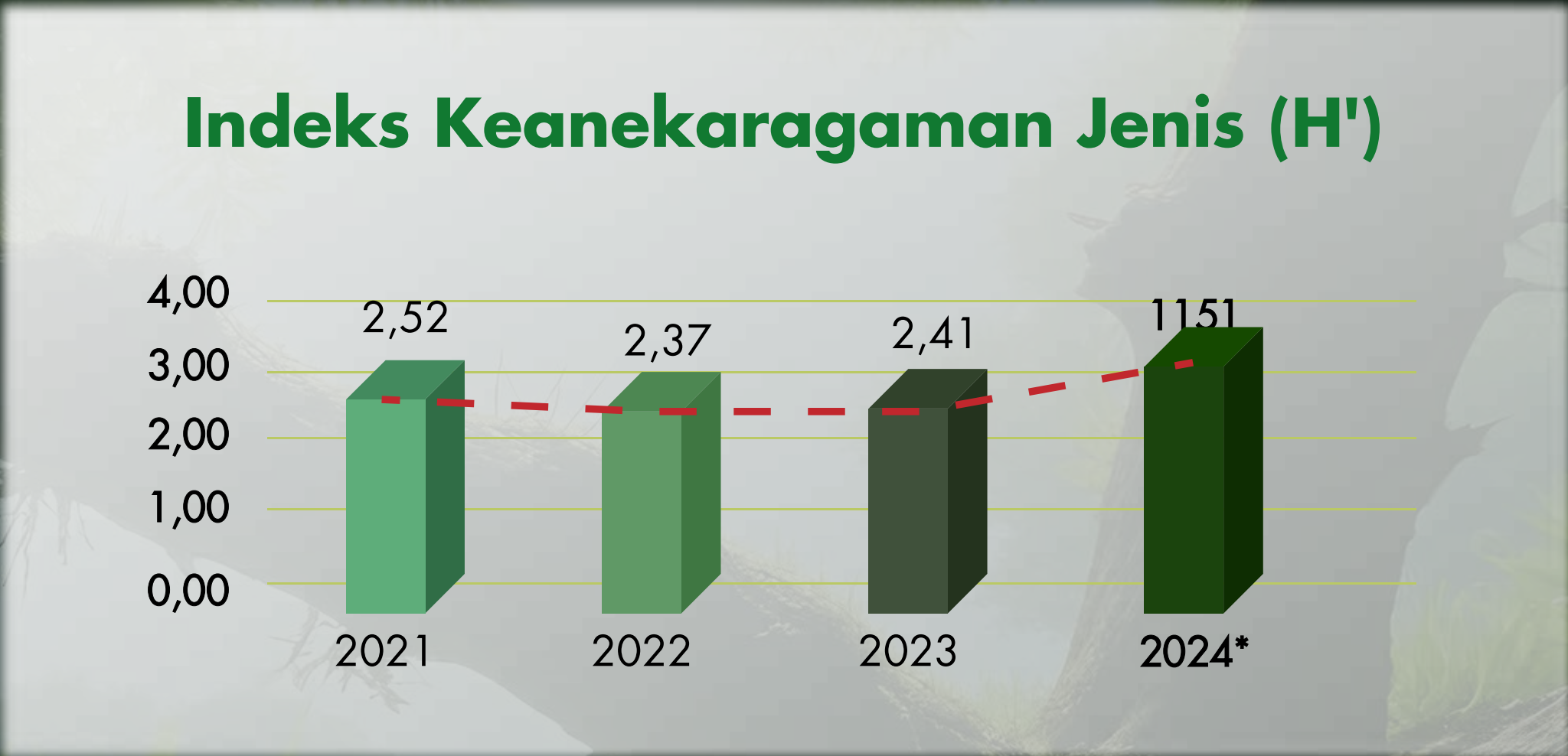
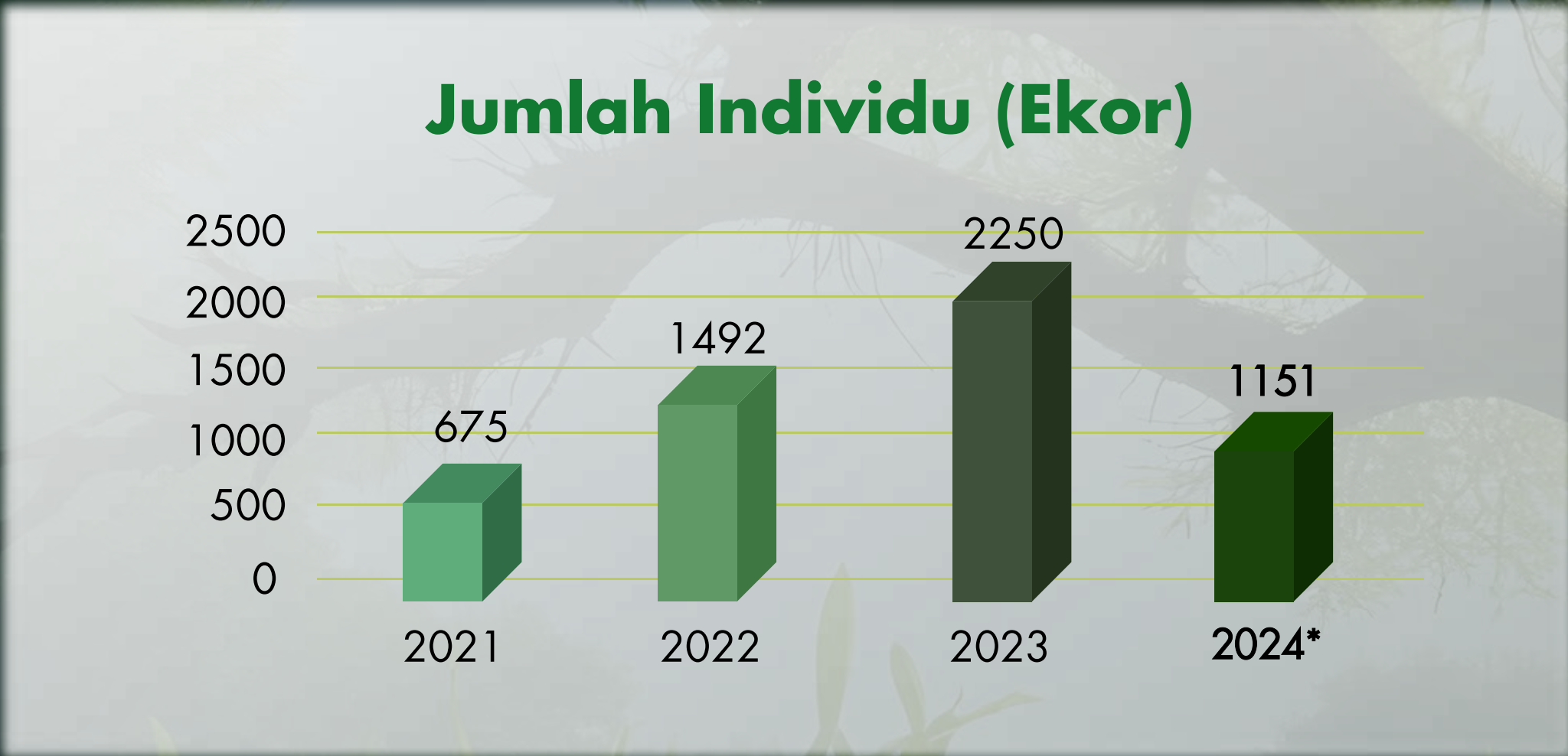
Sehingga diimplementasikan inovasi Nelayan Pesisir Unggul untuk memperkenalkan masyarakat kelompok nelayan mengenai pembangunan modul rumah ikan yang mempunyai standar berdasarkan Balai Besar Penangkapan Ikan (BPPI) dari segi bentuk, kedalaman pemasangan, dan bahan yang tahan terhadap arus perairan laut. Oleh karena itu, dengan adanya Nelayan Pesisir Unggul bangunan apartemen ikan yang didesain dari bahan dan bentuk sesuai dengan ketahanan terhadap arus laut, dapat menjadi tempat baru untuk berpijah bagi ikan dewasa (spawning ground) dan areal perlindungan bagi telur serta anak-anak ikan (nursery ground). Pengadaan penggunaan rumah ikan tersebut juga diharapkan dapat meningkatkan hasil tangkapan masyarakat kelompok nelayan di Desa Tani Baru. Data Absolut Nelayan Pesisir Unggul sebagai berikut.

Tabel Absolut Nelayan Pesisir Unggul

No	Program	Spesies	2021	2022	2023	2024*	Satuan
1	Nelayan Pesisir Unggul	<i>Chaetodon kleinii</i>	2	2	3	10	Ekor
		<i>Coradion melanopus</i>	1	0	1	2	Ekor
		<i>Heniochus dipthreutes</i>	7	72	108	22	Ekor
		<i>Pomacanthus annularis</i>	3	44	66	16	Ekor
		<i>Zanclus cornutus</i>	1	0	1	2	Ekor
		<i>Apogon fraenatus</i>	129	28	42	178	Ekor
		<i>Amblyglyphidodon aureus</i>		22	33	6	Ekor
		<i>Canthigaster compressa</i>	4	10	15	7	Ekor
		<i>Chromis xanthura</i>	9	26	39	0	Ekor
		<i>Halichoeres nebulosus</i>	4	16	24	0	Ekor
		<i>Malacanthus brevirostris</i>	1	0	1	0	Ekor
		<i>Mulloidichthys flavolineatus</i>	3	0	1	0	Ekor
		<i>Neopomacentrus cyanomos</i>	3	0	1	0	Ekor

		<i>Oxycheilinus bimaculatus</i>	1	0	1	0	Ekor
		<i>Pomacentrus amboinensis</i>	2	10	15	0	Ekor
		<i>Pomacentrus nigromanus</i>	1	12	18	0	Ekor
		<i>Upeneus tragula</i>	6	4	6	2	Ekor
		<i>Acanthurus auranticavus</i>	13	16	24	7	Ekor
		<i>Caesio cuning</i>		32	48	114	Ekor
		<i>Carangoides chrysophrys</i>	8	0	1	0	Ekor
		<i>Carangoides ferdau</i>	20	0	1	0	Ekor
		<i>Carangoides gymnostethus</i>		642	963	0	Ekor
		<i>Caranx ignobilis</i>	84	2	3	95	Ekor
		<i>Caranx melampygus</i>	160	6	9	15	Ekor
		<i>Cephalopholis boenak</i>		6	9	5	Ekor
		<i>Chromileptes altivelis</i>		2	3	0	Ekor
		<i>Diagramma labiosum</i>	3	0	1	19	Ekor
		<i>Epinephelus coioides</i>	6	12	18	9	Ekor
		<i>Gnathonodon speciosus</i>		23	48	0	Ekor
		<i>Labroides dimidiatus</i>		18	27	0	Ekor
		<i>Lethrinus harak</i>	2	8	12	3	Ekor
		<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	69	126	189	12	Ekor
		<i>Lutjanus fulvus</i>	4	8	12	23	Ekor
		<i>Lutjanus lutjanus</i>		102	153	0	Ekor
		<i>Lutjanus rufolineatus</i>	13	0	1	0	Ekor
		<i>Platax pinnatus</i>	1	8	12	2	Ekor
		<i>Plectorhinchus flavomaculatus</i>	1	8	12	11	Ekor
		<i>Plectorhinchus gibossus</i>	36	102	153	29	Ekor
		<i>Scarus ghobban</i>		8	12	0	Ekor
		<i>Scolopsis ciliatus</i>	4	14	21	2	Ekor
		<i>Scolopsis monogramma</i>		6	9	5	Ekor
		<i>Scolopsis vosmeri</i>		4	6	2	Ekor
		<i>Scomberoides commersonnianus</i>		18	27	3	Ekor
		<i>Siganus guttatus</i>	11	56	84	2	Ekor
		<i>Siganus lineatus</i>	8	10	15	0	Ekor
		<i>Sphyraena barracuda</i>	17	0	1	0	Ekor
		<i>Sphyraena jello</i>	38	0	1	17	Ekor
		<i>Heniochus acuminatus</i>				12	Ekor
		<i>Pomacanthus sextriatus</i>				2	Ekor
		<i>Apogon nigrofasciatus</i>				24	Ekor
		<i>Archamia fucata</i>				93	Ekor

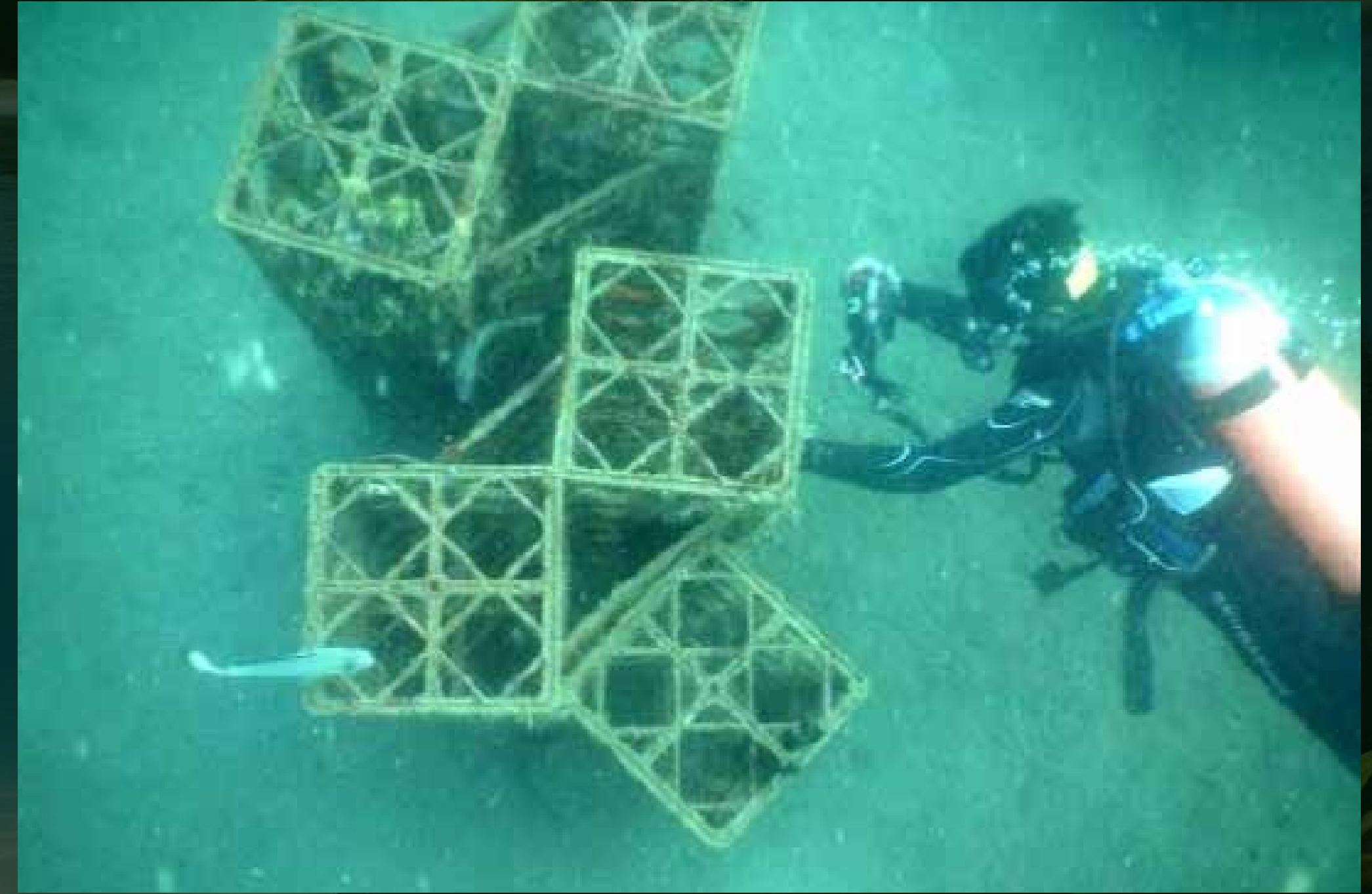
	<i>Arothron stellatus</i>				1	Ekor
	<i>Canthigaster valentini</i>				2	Ekor
	<i>Chromis analis</i>				9	Ekor
	<i>Chromis fumea</i>				78	Ekor
	<i>Cirrhitichthys</i>				1	Ekor
	<i>Coris sp</i>				95	Ekor
	<i>Larabicus quadrilineatus</i>				9	Ekor
	<i>Malacanthus atrodorsalis</i>				2	Ekor
	<i>Parapercis clathrata</i>				3	Ekor
	<i>Pterois antennata</i>				4	Ekor
	<i>Pterois radiata</i>				1	Ekor
	<i>Rhabdamia gracilis</i>				79	Ekor
	<i>Balistoies viridescends</i>				2	Ekor
	<i>Epinephelus bleekeri</i>				10	Ekor
	<i>Lutjanus vitta</i>				77	Ekor
	<i>Plecorhinchus gaterinus</i>				9	Ekor
	<i>Pomadasys kaakan</i>				22	Ekor
	<i>Scolopsis afinis</i>				2	Ekor
	Jumlah	675	1492	2250	1151	Ekor



Indeks Keanekaragaman Hayati						
Tahun	2019	2020	2021	2022	2023	2024*
H'	0	0	2,52	2,37	2.41	3.05

Kriteria	Indikator
H' > 3,3	Keanekaragaman jenis tinggi
1 ≤ H' ≤ 3,3	Keanekaragaman jenis sedang
H' < 1	Keanekaragaman jenis rendah

Pada ekosistem perairan estuari, tabel status dan kecenderungan menunjukkan bahwa secara keseluruhan ekosistem ini memiliki jenis spesies fauna dengan total jumlah individu yang cenderung meningkat pada tahun 2021 s.d 2023, namun menurun pada tahun 2024. Namun demikian pada tahun 2024 ditemukan spesies-spesies yang sebelumnya tidak ditemukan pada tahun 2023. Hal ini menyebabkan indeks keanekaragaman hayati pada tahun 2024 meningkat menjadi 3.05.



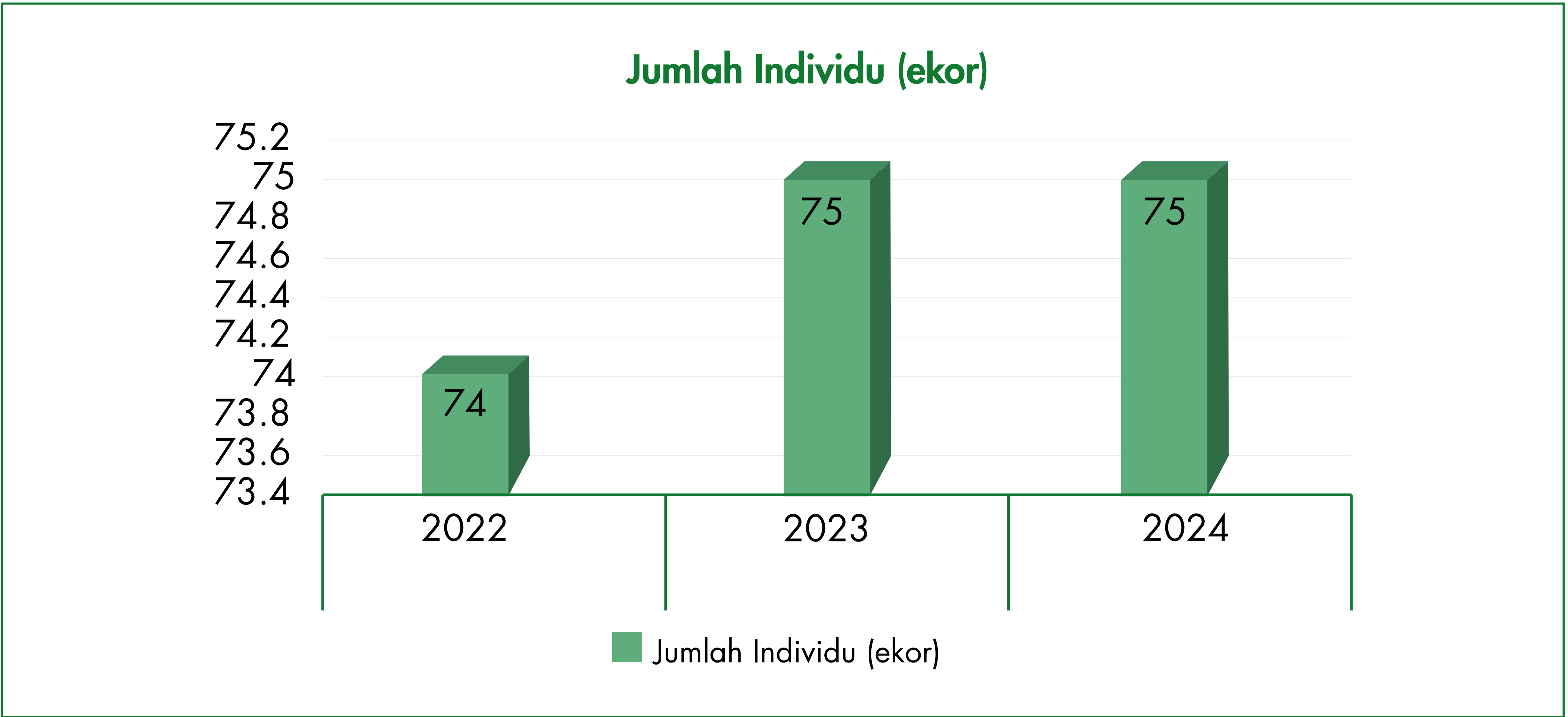
PROGRAM KOMIK PESUT

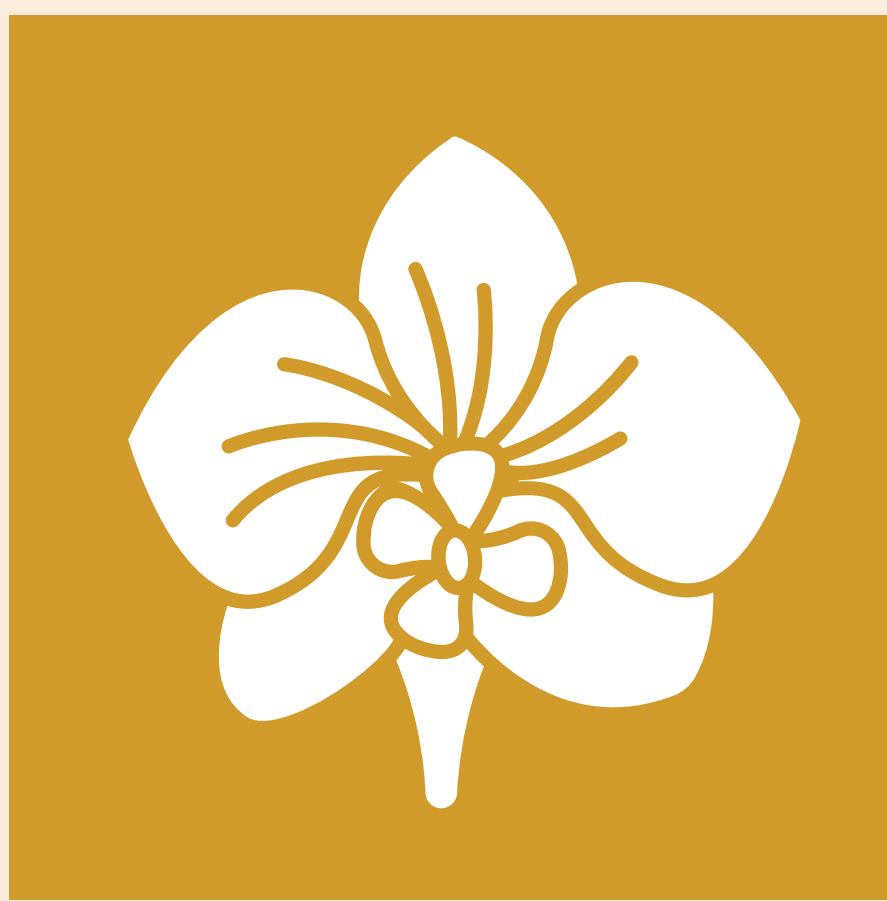
Komik Pesut merupakan program pelestarian Pesut Mahakam (*Orcaella brevirostris*) yang dilakukan di Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kartanegara dan merupakan program kerjasama dengan Yayasan Konservasi RASI (*Rare Aquatic Species of Indonesia*). Program Komik Pesut dilatar belakangi karena Pesut Mahakam merupakan satwa yang terancam punah atau *endangered spesies* menurut IUCN. Sejak tahun 2010, distribusi populasi Pesut Mahakam di Zona Inti di Kecamatan Muara Pahu, Kutai Barat mengalami perubahan drastis akibat hilangnya tempat pemijahan ikan dan penurunan sumber daya ikan di perairan sekitar. Lebih dari itu, kondisi perairan yang tercemar dan padatnya transportasi air menjadi diantara penyebab berkurangnya populasi Pesut. Beberapa jenis kegiatan dalam program Komik Pesut yaitu monitoring pesut, pemetaan distribusi pesut, sosialisasi kepada masyarakat, pengawasan dan pengamanan, serta kontribusi ekonomi dalam bentuk teknologi terbaru kepada masyarakat. Diantara inovasi pada program Komik Pesut yaitu penggunaan alat Pinger Akustik. Pinger Akustik merupakan sebuah alat yang mampu mengeluarkan suara sonar sehingga mencegah pesut mendekati perahu nelayan. Selama ini banyak pesut yang mati karena tertangkap jaring atau terkenal baling-baling perahu milik nelayan. Dengan adanya Pinger Akustik, secara signifikan menunjukkan bahwa pesut sering muncul di radius 10-20 m dibandingkan radius 0-10 m dari perahu nelayan untuk mencari makan. Keberadaan pesut pada radius 10-20 m relatif lebih aman dari baling-baling dan jaring nelayan. Penggunaan Pinger Akustik tidak mempengaruhi hasil tangkapan ikan nelayan, sehingga tidak mengganggu nelayan dalam mencari ikan. Cara kerja dari Pinger Akustik sangat sederhana, yakni Pinger dipasangkan di jaring ikan (*rengge*) dan kemudian dinyalakan jika ingin digunakan.

Selain Pinger Akustik dukungan lain yang diberikan terhadap pelestarian Pesut Mahakam yaitu pengadaan kapal ranger pesut, studi kualitas air, pengadaan alat hidrofon, dan penunjuk arah Desa Wisata Pela. Terkait dengan studi kualitas air, hasil studi menunjukkan bahwa terdapat beberapa parameter yang melebihi baku mutu. Rekomendasi dari RASI yakni melakukan investigasi asal-usul pencemaran sungai, pengelolaan sampah dan limbah, serta larangan pembuangan sampah dan limbah anorganik ke sungai.

Tabel Absolut Komik Pesut

No	Periode Tahun Survei	Transek Survei	Luas (Ha)	Jumlah Individu (ekor)
1	2022	Muara Kaman, Melak, Kedang Rantau, Kedang Kepala, Belayan, Pela, Kedang Pahu, Danau Semayang	43.117	74
2	2023	Muara Kaman, Melak, Kedang Rantau, Kedang Kepala, Belayan, Pela, Kedang Pahu, Danau Semayang	43.117	775
3	2024	Muara Kaman, Melak, Kedang Rantau, Kedang Kepala, Belayan, Pela, Kedang Pahu, Danau Semayang	43.117	75





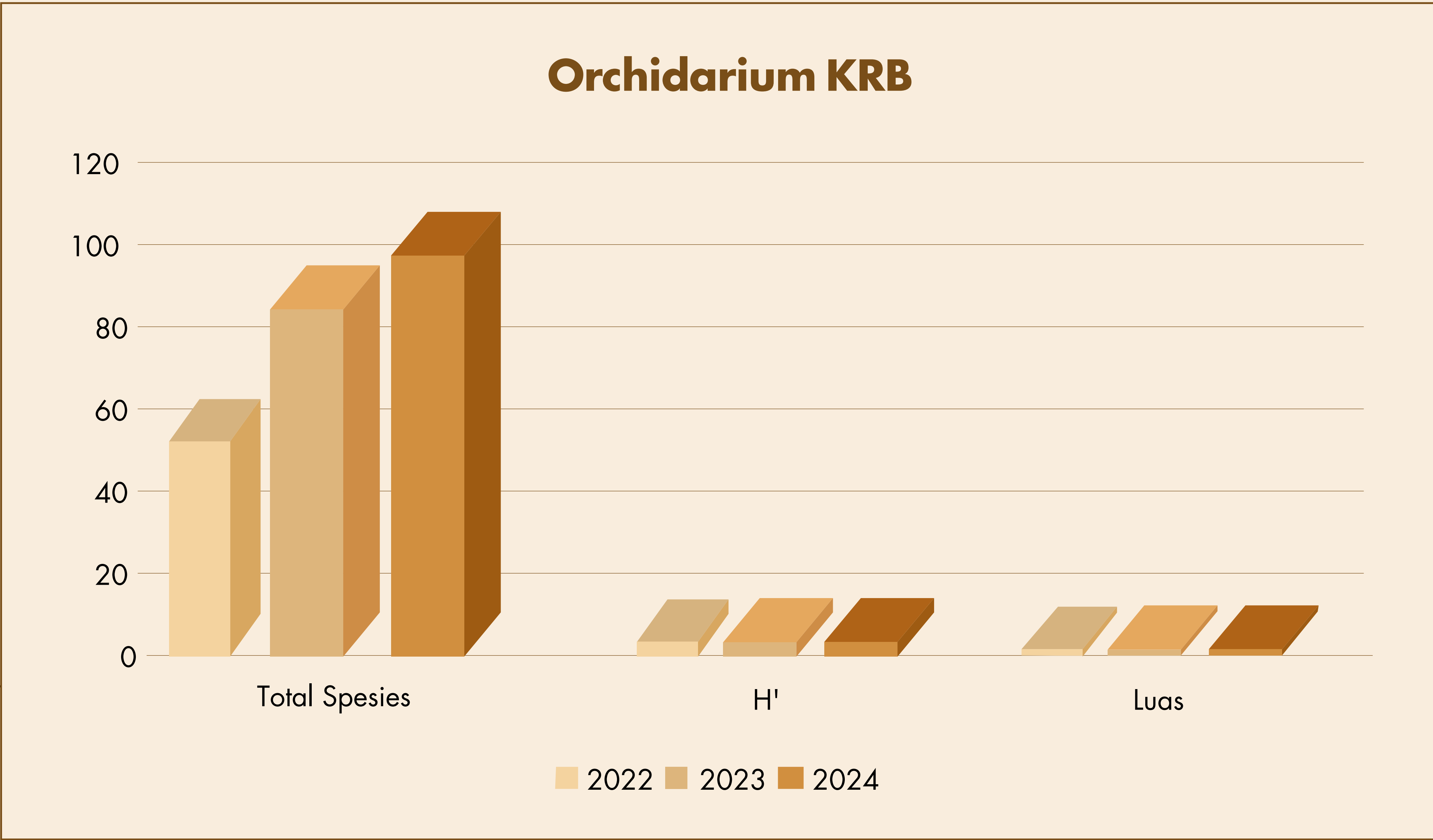
PENINGKATAN STATUS KEANEKARAGAM HAYATI DI KAWASAN PERLINDUNGAN KEHATI KERJASAMA PHM TAMAN TEMATIK ORCHIDARIUM KRB

Pembangunan Orchidarium memerhatikan sirkulasi, pencahayaan, dan kelembapan sesuai dengan habitat alami anggrek. Pengembangan program taman tematik meliputi budidaya dan eksplorasi anggrek yang berasal dari hutan di Kalimantan. Angrek-angrek tersebut merupakan hasil eksplorasi yang berasal dari Hutan Lindung maupun Taman Nasional. Tidak hanya sebagai tempat pelestarian anggrek, Orchidarium juga

bertujuan untuk memberikan edukasi dan sebagai sarana rekreasi bagi masyarakat. Adapun fasilitas yang disediakan di Orchidarium yaitu meliputi jalur trek, pergola, *entrance plaza*, *gazebo*, jembatan, *deck*, *amphitheater* atau *outdoor classroom*, *signage* anggrek, hingga barcode untuk informasi terkait anggrek yang ditanam.

No	Spesies	2022	H'	2023	H'	2024	H'	Satuan
1	<i>Coelogyne cumingii</i> Lindl	1	0.074911	3	0.118025	3	0.106725	spesimen
2	<i>Pinalia</i> sp.	5	0.222722	7	0.205614	7	0.188504	spesimen
3	<i>Bulbophyllum</i> sp.	8	0.285411	12	0.276387	12	0.25715	spesimen
4	<i>Bulbophyllum vaginatum</i> (Lindl.) Rchb.f.	2	0.123666	4	0.143829	4	0.130558	spesimen
5	<i>Malleola</i> sp.	2	0.123666	4	0.143829	4	0.130558	spesimen
6	<i>Pomatocalpa diffusum</i> Breda	1	0.074911	2	0.088224	2	0.079425	spesimen
7	<i>Dendrobium</i> sp.	5	0.222722	7	0.205614	7	0.188504	spesimen
8	<i>Huperzia phlegmaria</i> (L.) Rothm.	2	0.123666	3	0.118025	3	0.106725	spesimen
9	<i>Coelogyne</i> sp.	7	0.267371	9	0.237751	9	0.219283	spesimen
10	<i>Phalaenopsis</i> sp.	2	0.123666	4	0.143829	4	0.130558	spesimen
11	<i>Paraphalaenopsis laycocki supardii</i> Braem & Löb	18	0.366765	22	0.349828	22	0.335371	spesimen
12	<i>Paraphalaenopsis labukensis</i> Shim, A.L.Lamb & C.L.Chan			2	0.088224	2	0.079425	spesimen
13	<i>Macropodhantus</i> sp.			2	0.088224	2	0.079425	spesimen
14	<i>Robiquetia</i> sp.			3	0.118025	3	0.106725	spesimen
15	<i>Huperzia goebelii</i> (Nessel) Holub			1	0.052266	1	0.046785	spesimen

16	<i>Microsaccus</i> sp					1	0.046785	spesimen
17	<i>Luisia</i> sp					1	0.046785	spesimen
18	<i>Coelogyne pandurata</i> Lindl					3	0.106725	spesimen
19	<i>Grammatophyllum speciosum</i> Blume					1	0.046785	spesimen
20	<i>Paphiopedilum supardii</i> Braem & U.W.A.Löb					1	0.046785	spesimen
21	<i>Claderia viridiflora</i> Hook.f.					1	0.046785	spesimen
22	<i>Phreatia plantaginifolia</i> (J.Koenig) Ormerod					2	0.079425	spesimen
23	<i>Bulbophyllum macranthum</i> Lindl					1	0.046785	spesimen
24	<i>Bromheadia finlaysoniana</i> (Lindl.) Miq.					1	0.046785	spesimen
25	<i>Cymbidium bicolor</i> Lindl.					1	0.046785	spesimen
Total		53	2.009478	83	2.377692	98	2.746155	spesimen
Luas Area		0.095		0.095		0.095		Ha



PUBLIKASI DAN MANAJEMEN PENGETAHUAN



- Pertamina Hulu Indonesia, 2023. Wonderland Borneo. PT. Pertamina Hulu Indonesia. ISBN: 987-623-8328-73-4.
- Pertamina Hulu Indonesia, 2020. Harmoni Hijau Bumi Borneo. PT. Pertamina Hulu Indonesia. ISBN: 978-639-1819-5-6.
- Pertamina Hulu Mahakam, 2020. Pelestarian Hutan di Wilayah Operasi PT Pertamina Hulu Mahakam Lapangan Bekapai Senipah Peciko South Mahakam (BSP) dan Lapangan South Processing Unit (SPU). PT. Pertamina Hulu Mahakam.
- Yuanda, T.R., Astuti, W.D., 2019. Pengamatan Tumbuhan Alam di Kawasan Perlindungan Kehati di PHM Lapangan BSP dan Lapangan SPU. PT. Pertamina Hulu Mahakam. ISBN: 978-602-51755-4-1.
- Yuanda, T. R., Astuti, W. D. 2018. Identifikasi dan Pelestarian Ekosistem Mangrove Delta Mahakam oleh PT Pertamina Hulu Mahakam di Lapangan Bekapai Senipah Peciko South Mahakam (BSP), Central Processing Area (CPA), South Processing Unit (SPU), Central Processing Unit (CPU), dan North Processing Unit (NPU). PT. Pertamina Hulu Mahakam. ISBN: 978-602-51755-0-3.

PT Pertamina Hulu Mahakam

PT Pertamina Hulu Mahakam
 @PNAHuluMahakam
 PT Pertamina Hulu Mahakam
 pertaminahulumahakam
 Energi Mahakam

Kantor Pusat Jakarta & Kedutaan Terdaftar
 World Trade Center 2
 Jl. Jend Sudirman Kav 29-31,
 Jakarta 12920. Indonesia
 Tel. +62 (21) 523 1999
 Fax. +62 (21) 523 1888

Kantor Distrik Kalimantan Timur
 Jl. Yos Sudarso, Balikpapan 76123
 Kalimantan Timur, Indonesia
 Tel. +62 (542) 53 3999
 Fax. +62 (542) 53 3888
 P.O Box 606/Bpp 76106