

Tindakan Nyata untuk Alam

Konservasi Flora dan Fauna melalui
Program Pelestarian Keanekaragaman Hayati



PT Kilang Pertamina Internasional
Refinery Unit VII Kasim

Tindakan Nyata untuk Alam

Program Pelestarian Keanekaragaman Hayati
PT Kilang Pertamina Internasional Refinery Unit VII Kasim

Diterbitkan oleh:

PT Arjuna Wijaya Karya

Alamat: Jl. Ahmad Yani No. 1, Surakarta, 57135.

Bekerja sama dengan PT Kilang Pertamina Internasional Refinery Unit VII Kasim

Tahun 2023

Penerbit :





Kinerja PT Kilang Pertamina Internasional Refinery Unit VII Kasim dalam Mengupayakan Perlindungan Keanekaragaman Hayati untuk Mencapai Kelestarian Flora dan Fauna di Wilayah Program Konservasi.

Dilarang memperbanyak atau menggandakan sebagian atau seluruh isi buku untuk tujuan komersial. Setiap pembajakan akan di proses sesuai hukum yang berlaku. Pengutipan untuk kepentingan akademis, jurnalistik, dan advokasi diperkenankan.



Susunan Tim Penulis

Penulis :

Dodi Yapsenang
Bambang Respati
Agus Kurniawan
Annisa Mayang Sari

Editor :

Pratama Bimo Purwanto
Bambang Imawan
Gloria Torey
Abidin

ISBN : 978-623-5586-43-4 (EPUB)

Kata Pengantar

Implementasi program keanekaragaman hayati merupakan sebuah komitmen dari PT Kilang Pertamina Internasional Refinery Unit (RU) VII Kasim untuk berkontribusi nyata terhadap lingkungan. Berbagai program pelestarian sudah dilakukan dengan tujuan untuk mencapai suatu keberhasilan dalam melindungi, serta meningkatkan kondisi flora-fauna di sekitar wilayah operasi perusahaan. Program perlindungan keanekaragaman hayati yang dilaksanakan oleh PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim, mencakup konservasi burung Mambruk ubiaat (*Goura cristata*); Rusa Timor (*Rusa timorensis*) dan perlindungan ekosistem mangrove.

Burung Mambruk ubiaat *Goura cristata* merupakan satwa endemik Papua. Program perlindungan satwa tersebut, merupakan salah satu terobosan dalam menjaga kelestarian burung dilindungi serta menjaga konsistensi di alam dalam ancaman perburuan masyarakat.

Konservasi Burung Endemik yang digagas oleh PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim tergolong unik dan baru, dimana konsep penangkaran serta wahana rekreasi menjadi hal baru yang ingin ditampilkan dalam satu nuansa konservasi. Perlindungan ekosistem mangrove, selain perlindungan flora dan fauna didalamnya juga sebagai penyangga ekosistem pesisir. Sehingga, dengan adanya ekosistem mangrove terjaga, maka abrasi serta potensi bencana akan berkurang.

Hal inilah, yang menjadi fokus PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim tahun ini dan kedepannya, untuk terus melakukan konservasi tanpa menghilangkan nilai serta manfaat keberadaan flora-fauna tersebut di lingkungannya. Dalam buku ini, akan banyak cerita tentang upaya serta mekanisme-mekanisme pengelolaan atau pelestarian keanekaragaman hayati, khususnya di Lingkungan PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim, Sorong.

Pada akhirnya buku ini diharapkan dapat memberi manfaat yang signifikan, menambah wawasan dan mendorong masyarakat secara umum untuk melakukan suatu kebaikan bersama dengan cara menjaga flora-fauna di sekitar lingkungan kita.

Yusuf Mansyur
General Manager RU VII Kasim

Daftar Isi

Kata Pengantar	5
Daftar Isi	6
Daftar Istilah	7
Daftar Singkatan	9
Daftar Gambar	10
Profil Perusahaan	12
Urgensi Keanekaragaman Hayati	13
Program Pelestarian Keakekaragaman Hayati PT Kilang Pertamina International RU VII	17
Konservasi Mambruk Ubiaat <i>Goura cristata</i>	19
Status Konservasi <i>Goura cristata</i>	22
Konservasi Rusa Timor <i>Rusa Timorensis</i>	24
Status Konservasi <i>Rusa Timorensis</i>	26
Pemantauan Program Perlindungan <i>Rusa timorensis</i>	28
Manfaat Program Penangkaran <i>Rusa timorensis</i>	29

Konservasi Ekosistem Mangrove	30
Pemantauan Program Konservasi Mangrove	30
Hasil Kajian Vegetasi Mangrove	32
Indeks Keanekaragaman Pohon Mangrove	33
Status Konservasi Mangrove	35
Simpanan dan Serapan Karbon oleh Mangrove	36
Manfaat Konservasi Mangrove	38
Identifikasi Jenis Mangrove	40
<hr/>	
Inventarisasi Flora dan Fauna Perusahaan	45
Status Konservasi Flora	46
Indeks Keanekaragaman Flora di <i>Buffer Zone</i>	49
Status Konservasi Fauna	50
Dokumentasi Fauna di <i>Buffer Zone</i>	56
<hr/>	
Upaya Konservasi	58
<hr/>	
Daftar Pustaka	60
<hr/>	

Daftar Istilah

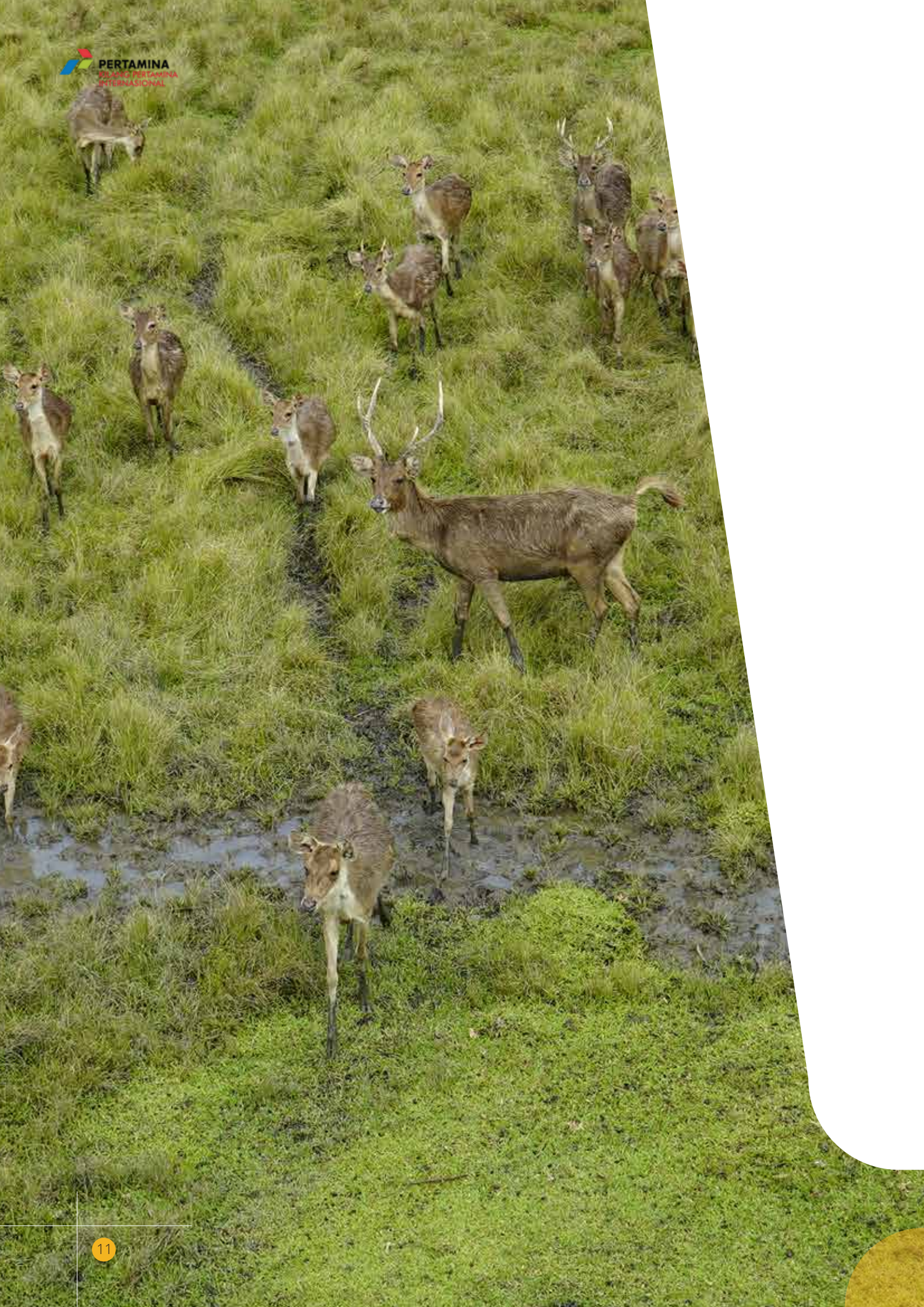
Appendiks CITES	: Daftar jenis yang perdagangannya perlu diawasi dan negara-negara anggota telah setuju untuk membatasi perdagangan dan menghentikan eksploitasi terhadap jenis yang terancam punah
Biodiversitas	: Biodiversitas atau keanekaragaman hayati dapat diartikan sebagai keragaman jenis makhluk hidup
BKSDA	: Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam
CITES	: <i>The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora</i> atau konvensi perdagangan internasional tumbuhan dan satwa liar jenis terancam adalah perjanjian internasional antarnegara yang disusun berdasarkan resolusi sidang anggota <i>World Conservation Union</i> (IUCN) tahun 1963
Morfologi	: Dalam ilmu biologi mengacu pada bentuk suatu jenis atau individu
IUCN	: <i>International Union for Conservation of Nature</i> atau organisasi yang mengontrol perdagangan Tumbuhan dan Satwa Liar secara internasional
Taksonomi	: Salah satu cabang ilmu Biologi, yang mempelajari tentang pengelompokan atau klasifikasi, di mana ilmu ini bisa mengidentifikasi dan menyebutkan komponen keanekaragaman hayati
TSL	: Tumbuhan dan Satwa Liar
Plasma Nutfah	: Substansi pembawa sifat keturunan yang dapat berupa organ utuh atau bagian dari tumbuhan atau hewan serta jasad renik.

Daftar Singkatan

CITES	:	<i>Convention on International Trades on Endangered Species of Wild Flora and Fauna</i>
BKSDA	:	Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam
IUCN	:	<i>International Union for Conservation of Nature</i>
TSL	:	Tanggung Jawab Sosial Lingkungan
LSM	:	Lembaga Swadaya Masyarakat
EN	:	<i>Endangered</i> /Terancam punah
VU	:	<i>Vulnerable</i> /Rentan
NT	:	<i>Near Threatened</i> /Hampir terancam
LC	:	<i>Least Concern</i> /Risiko rendah
DD	:	<i>Data Deficient</i> /Kekurangan data
PT KPI	:	PT Kilang Pertamina Internasional
TN	:	Taman Nasional
MDPL	:	Meter Di Atas Permukaan Laut
PP	:	Peraturan Pemerintah
UU	:	Undang-Undang
KEHATI	:	Keanekaragaman Hayati
Monev	:	Monitoring Evaluation

Daftar Gambar

Gambar 1	PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim	12
Gambar 2	Foto Mambruk	17
Gambar 3	Foto Rusa Timor	18
Gambar 4	(<i>Goura cristata</i>) Mambruk Ubiaat di Area Habitiasi	20
Gambar 5	Peta Persebaran Mambruk Ubiaat	21
Gambar 6	Status Konservasi Mambruk Ubiaat Berdasarkan IUCN	22
Gambar 7	Status Konservasi <i>Goura cristata</i> di P.106/MENLHK	23
Gambar 8	Lokasi Penangkaran Rusa	24
Gambar 9	Rusa Timorensis di Penangkaran Milik PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim	25
Gambar 10	Status Rusa Timor Berdasarkan Menteri LHK P. 106 tahun 2018..	27
Gambar 11	Status Konservasi Rusa Timorensis Berdasarkan IUCN	27
Gambar 12	Grafik Peningkatan Jumlah Individu Rusa Timor	28
Gambar 13	Area Konservasi Mangrove PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim	31
Gambar 14	Peta Area Konservasi Mangrove PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim	31
Gambar 15	Jenis Mangrove	32
Gambar 16	Grafik Indeks Keanekaragaman Mangrove (Pohon) Tahun 2020-2021	34
Gambar 17	Keanekaragaman Mangrove (Sapling) tahun 2020-2021	34
Gambar 18	Status Konservasi Pohon Mangrove di PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim	35
Gambar 19	Simpanan dan Serapan Karbon di Area Konservasi Mangrove	36
Gambar 20	Simpanan dan Serapan Karbon di Area Mangrove dan Pantai RU VII Kasim	37
Gambar 21	<i>Buffer Zone</i> PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim	45
Gambar 22	Peta <i>Buffer Zone</i> di PT Kilang Pertamina RU VII Kasim	45
Gambar 23	Status Konservasi Flora di <i>Buffer Zone</i>	48
Gambar 24	Grafik Peningkatan Nilai Keanekaragaman Hayati Flora Di <i>Buffer Zone</i>	49
Gambar 25	Status Konservasi Burung di <i>Buffer Zone</i>	54
Gambar 26	Status Konservasi Serangga di <i>Buffer Zone</i>	54
Gambar 27	Status Konservasi Mamalia di <i>Buffer Zone</i>	55
Gambar 28	Status Konservasi Herpetofauna di <i>Buffer Zone</i>	55



Profil Perusahaan

Seiring dengan kebutuhan BBM dalam negeri yang semakin meningkat, Pertamina berupaya untuk meningkatkan kemampuan produksi BBM dari kilang-kilang BBM di dalam negeri. Sejalan dengan hal tersebut, dibangunlah Kilang BBM Kasim yang bertujuan memenuhi kebutuhan BBM untuk daerah Maluku dan Papua, yang sebelumnya didatangkan dari Kilang BBM Balikpapan Kalimantan Timur.



Gambar 1 PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim
(Sumber : Dokumentasi Internal Perusahaan)

PT Kilang Pertamina Internasional Refinery Unit VII (RU VII) Kasim adalah kilang yang berada di Kabupaten Sorong, Provinsi Papua Barat. PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim mengolah minyak mentah menjadi produk Bahan Bakar Minyak (BBM). Kapasitas pengolahan kilang 10.000 *barrels crude oil per day* dengan proses produksi distilasi, *naptha hydro treating*, dan *catalytic reforming* untuk menghasilkan produk BBM, yaitu premium dan solar dan NBBM, yaitu narine fuel oil 180. Kilang BBM Kasim mengolah sumber bahan baku (*crude*) lokal produksi daerah kepala burung Papua. Lokasi kilang BBM ini dipilih di sekitar area Petro China dengan dasar pertimbangan sebagai berikut :

1. Penghematan biaya transportasi karena dekat dengan sumber bahan baku (*crude*) dan pasar serta pengurangan biaya investasi dengan memanfaatkan beberapa fasilitas yang tersedia di area Petro China antara lain dermaga, *access road*, tanki, dan lain-lain
2. Penyediaan area dengan luas yang cukup untuk pengembangan kilang BBM Kasim pada waktu yang akan datang, dan lokasi kilang di tengah hutan (jauh dari permukiman penduduk).

Urgensi Keanekaragaman Hayati



Biodiversitas atau keanekaragaman hayati adalah keberagaman makhluk hidup mulai dari tingkat gen hingga jenis. Masing-masing daerah di belahan bumi memiliki kekayaan jenis beragam dengan kekhasan tersendiri. Keanekaragaman genetik merujuk pada variasi genetik dalam suatu spesies, sedangkan keanekaragaman jenis merujuk pada variasi spesies antara satu ekosistem dengan yang lain. Sedangkan keanekaragaman ekosistem melibatkan interaksi antara organisme, lingkungan, dan sifat-sifat ekosistem.

Semakin tinggi tingkat keanekaragaman hayati di suatu tempat, maka semakin memungkinkan adanya spesies unik dan berpotensi memberikan manfaat bagi manusia dan lingkungan. Seperti contoh tanaman menghasilkan oksigen untuk kelangsungan hidup manusia, begitu juga hewan dan tumbuhan sebagai sumber makanan. sementara mikroba membantu dalam proses dekomposisi sampah organik menjadi nutrisi yang bermanfaat bagi tanaman. Biodiversitas membantu menciptakan ekosistem yang seimbang, di mana setiap spesies memiliki peran dalam menjaga keseimbangan lingkungan. Keanekaragaman hayati juga memainkan peran penting dalam sektor ekonomi, karena menyediakan sumber daya alam seperti makanan, bahan baku, obat-obatan, dan lain-lain

Namun, saat ini keanekaragaman hayati menghadapi banyak ancaman, termasuk degradasi lingkungan, eksploitasi berlebih pada spesies, perubahan iklim, invasi spesies asing, kerusakan habitat, laju urbanisasi, berkurangnya sumber daya air, dan kebakaran hutan. Perlindungan Keanekaragaman hayati juga membantu menjaga keseimbangan lingkungan, mengurangi timbulnya bencana alam, dan mempertahankan keberlangsungan hidup manusia.

Oleh karena itu, pemeliharaan dan perlindungan terhadap keanekaragaman hayati merupakan suatu hal yang penting untuk keberlangsungan kehidupan manusia dan lingkungan di masa depan. Usaha ini harus didukung oleh semua pihak terkait mulai dari pemerintah, perusahaan negara maupun swasta, LSM, akademisi, beserta seluruh elemen masyarakat.

Mengenali urgensi dari eksistensi beragam makhluk hidup menjadi salah satu langkah dalam mengidentifikasi arah kehidupan di muka Bumi. Banyak orang menganggap keanekaragaman hayati memiliki nilai intrinsik di mana setiap spesies memiliki nilai dan hak untuk hidup. Buku keanekaragaman hayati oleh Organisasi Riset Ilmiah dan Industri Persemakmuran (CSIRO; Morton & Hill 2014) menjelaskan 5 nilai inti yang ditempatkan manusia pada keanekaragaman hayati:

- A. Ekonomi:** keanekaragaman hayati menyediakan bahan mentah bagi manusia untuk konsumsi dan produksi. Banyak mata pencaharian, seperti petani, nelayan, dan pekerja kayu bergantung pada keanekaragaman hayati.
- B. Penopang kehidupan ekologis:** keanekaragaman hayati menyediakan ekosistem yang berfungsi yang memasok oksigen, udara dan air bersih, penyerbukan tanaman, pengendalian hama, pengolahan air limbah, dan banyak jasa ekosistem.
- C. Rekreasi:** banyak kegiatan rekreasi bergantung pada keanekaragaman hayati kita yang unik, seperti mengamati burung, mendaki gunung, berkemah, dan memancing. Industri pariwisata kita juga bergantung pada keanekaragaman hayati.
- D. Budaya:** budaya di Papua terkait erat dengan keanekaragaman hayati melalui ekspresi identitas, melalui spiritualitas dan melalui apresiasi estetika. Penduduk asli Papua memiliki hubungan dan kewajiban yang kuat terhadap keanekaragaman hayati yang muncul dari kepercayaan spiritual tentang hewan dan tumbuhan.
- E. Studi&Ilmiah:** keanekaragaman hayati mewakili kekayaan data ekologi sistematis yang membantu kita memahami alam dan asal-usulnya.



Kehilangan atau penurunan kondisi keanekaragaman hayati dapat membahayakan semua nilai yang diuraikan di atas dan mempengaruhi kesejahteraan manusia. Penilaian Ekosistem Milenium pada tahun 2005 adalah upaya global pertama untuk memeriksa hubungan antara kesejahteraan manusia dan keanekaragaman hayati. Kajian tersebut menemukan manfaat bagi masyarakat dari keanekaragaman hayati dalam kesejahteraan materi, keamanan masyarakat, ketahanan ekonomi lokal, hubungan antar kelompok dalam masyarakat, dan kesehatan manusia. Ini juga menekankan istilah “jasa ekosistem” di bawah 4 kategori besar (Morton & Hill 2014): yaitu jasa penyediaan; produksi makanan, serat dan air, jasa pengatur; pengendalian iklim dan penyakit, jasa pendukung; siklus hara dan tanaman penyerbukan, serta layanan budaya seperti manfaat spiritual dan rekreasional.





Program Pelestarian Keanekaragaman Hayati PT Kilang Pertamina Internasional RU VII

PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim berkerja sama dengan masyarakat sekitar untuk melakukan aktivitas konservasi yang bertujuan untuk memperbaiki kelestarian ekosistem Mambruk ubiaat, Rusa Timor, ekosistem mangrove dan Kawasan Inventarisasi Flora dan Fauna di PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim bisa juga disebut *Buffer Zone*.

Kegiatan yang dilakukan dalam mendukung upaya konservasi adalah membuat kajian rona awal atau *baseline*, kemudian dilakukan kegiatan monitoring dan evaluasi keanekaragaman hayati (kehati) sebagai langkah dalam melakukan kebijakan serta kegiatan berikutnya. Kegiatan kajian tersebut dimuat dalam "Buku Kehati Kawasan Konservasi RU VII Kasim" yang meliputi kajian tentang pembangunan kandang Mambruk Ubiaat, Rusa Timor, dan ekosistem mangrove, di Kawasan Konservasi PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim.



Gambar 2 Foto Mambruk



Konservasi Mambruk Ubiaat (*Goura cristata*)

Program konservasi Mambruk ubiaat yang menjadi salah satu program unggulan dari PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim. Program tersebut dapat membantu menjaga kelestarian dari Mambruk ubiaat yang merupakan satwa endemik Pulau Papua. Berdasarkan data moneyv tahun 2022, Mambruk ubiaat (*Goura cristata*) yang berada di area habituasi PT Kilang Pertamina RU VII terdapat 3 individu. Program konservasi burung ini baru dimulai tahun 2022 sehingga, merupakan program baru pengganti burung Kasurai Gelambir Tunggal. Hal ini dikarenakan, program Mambruk ubiaat sudah menjadi *exit program*, dan satwa Mambruk ubiaat yang sudah harus dilepasliarkan.

Dalam rangka mendorong kelestarian keanekaragaman hayati Mambruk ubiaat di habitat aslinya, nantinya satwa tersebut akan dilepasliarkan bersama dengan Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam (BBKSDA) Papua Barat. Hal ini dinilai menjadi optimisme ke depan, karena BBKSDA PB sudah mengetahui cara melakukan konservasi burung Mambruk dan PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim sudah dilatih lewat Workshop Kehati. Hal ini menjadi nilai penting dalam implementasi kedepannya

Mambruk ubiaat dalam nama ilmiahnya *Goura cristata*, juga dikenal dengan nama Mambruk Barat, Mambruk Biasa atau Mambruk Mahkota Biru. Burung ini, merupakan salah satu spesies Burung Dara bermahkota dari famili *Columbidae* (jenis merpati). Makanan utama burung ini adalah buah dan biji-bijian. Ciri morfologi ini, seluruh tubuhnya berwarna biru keabu-abuan dengan ukuran tubuh lebih besar dari jenis merpati lainnya. Ciri khas yang menonjol dari spesies ini terdapat mahkota seperti renda di atas kepalanya serta bulu gelap pada sekitar matanya. Individu dewasa jantan maupun betina memiliki ukuran dan wujud yang sama 70 cm (28 inci) dan berat 2.100 gram. Tetapi, burung jantan ukurannya lebih besar. (Gibss et al., 2001).

Berikut klasifikasi dari *Goura cristata* menurut BirdLife International (2004)

Kingdom	: Animalia	Famili	: Columbidae
Filum	: Chordata	Genus	: Goura
Kelas	: Aves	Spesies	: <i>Goura cristata</i>
Ordo	: Columbiformes		



Gambar 4 (*Goura cristata*) Mambruk ubiaat di Area Habitiasi





Status Konservasi *Goura cristata*

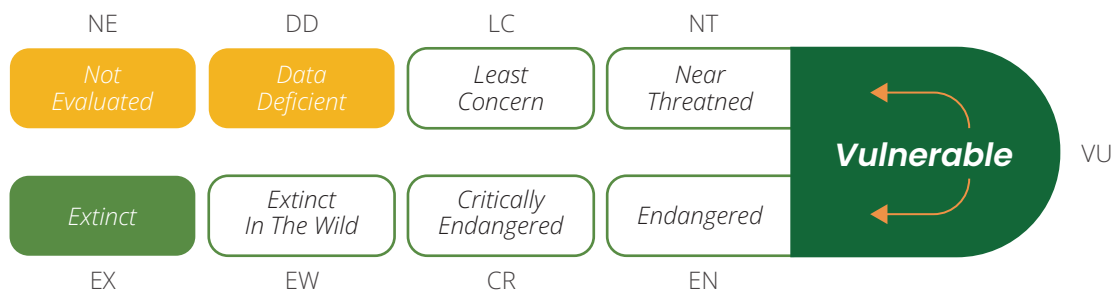
Penduduk asli Papua memburu burung ini diburu untuk dimakan dan mendapatkan bulunya yang indah dan berwarna biru. Akibat kehilangan habitat, sebarannya yang terbatas dan perburuan, Mambruk ubiaat dikategorikan *Vulnerable* (rentan) berdasarkan IUCN (*International Union for Conservation of Nature and Natural Resource*). Kategori tersebut termasuk dalam daftar merah untuk spesies terancam.



Animalia - Aves

Global

Western Crowned Pigeon
Goura cristata



Gambar 6 Status Konservasi Mambruk Ubiaat Berdasarkan Iucn
(Sumber Gambar: <https://www.iucnredlist.org/>)

Menurut CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) dikategorikan apendiks II. Di mana spesies tersebut masuk daftar spesies yang tidak terancam kepunahan, tetapi mungkin terancam punah bila perdagangan terus berlanjut tanpa adanya pengaturan (Cites, 2023). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Kehutanan Nomor 106 tahun 2018 menetapkan *Goura cristata* sebagai hewan **dilindungi**.

Columbidae

307	<i>Caloenas nicobarica</i>	Junai Emas
308	<i>Columba argentina</i>	Merpatihutan Perak
309	<i>Gallicolumba hoedtii</i>	Delimukan Wetar
310	<i>Goura cristata</i>	Mabruk Ubiaat
311	<i>Goura sclaterii</i>	Mambruk Selatan
312	<i>Goura victoria</i>	Mambruk Victoria
313	<i>Ptilinopus dohertyi</i>	Walik Rawa-manu
314	<i>Ptilinopus granulifrons</i>	Walik Benjol
315	<i>Treron psittaceus</i>	Punai Timor

Gambar 7 Status Konservasi *Goura cristata* di P.106/MENLHK
(sumber: Permen LHK No.108 Tahun 2018)



Konservasi Rusa Timor (*Rusa timorensis*)

Program konservasi Rusa Timor di PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim yang menjadi salah satu program unggulan perusahaan dapat membantu melindungi dan menjaga kelestarian Rusa Timor dengan melakukan penangkaran. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya penambahan jumlah individu Rusa Timor yang berada di kawasan konservasi PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim pada tahun 2022 meningkat menjadi 19 ekor.

Lokasi penangkaran rusa terletak di dekat kawasan ekosistem mangrove yang dijadikan kawasan konservasi di PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim. Kandang penangkaran Rusa Timor memiliki infrastruktur yang tersedia meliputi, tempat pakan, tempat minum, tempat berteduh, dan gardu pandang. Luasan kandang tersebut kurang lebih 1 Ha.



Gambar 8 Lokasi Penangkaran Rusa



Rusa Timor (*Rusa timorensis*) merupakan salah satu jenis rusa tropis dengan penyebaran paling luas di Indonesia. Rusa Timor tersebar mulai dari Jawa, Bali, Kalimantan Selatan, Nusa Tenggara, Sulawesi, dan Maluku (Kayat et al., 2017) Adapun klasifikasi ilmiah dari Rusa Timor adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Kelas	: Mamalia
Ordo	: Artiodactyla
Famili	: Cervidae
Genus	: Rusa
Spesies	: <i>Rusa timorensis</i>

(www.inaturalist.org)

Gambar 9 *Rusa timorensis*
di Penangkaran Milik
PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim



Status Konservasi *Rusa timorensis*

Meskipun, spesies ini merupakan pendatang di Tanah Papua. Tetapi, untuk populasi Rusa Timor saat ini mengalami penurunan, yang diakibatkan oleh berkurangnya lahan yang menjadi habitat Rusa Timor. Hilangnya lahan ini diakibatkan oleh konversi lahan menjadi pertanian dan pemukiman penduduk. Ancaman utama Rusa Timor juga berasal dari perburuan yang dilakukan oleh manusia, seperti yang dilakukan oleh masyarakat di Papua Barat (Utomo et al., 2014). Hal tersebut dikarenakan Rusa Timor memiliki nilai ekonomi cukup tinggi serta dagingnya dapat dimanfaatkan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan pangan. Selain itu, tanduknya dapat digunakan sebagai bahan obat tradisional (Balitbang LHK Aek Nauli, 2021).

Menurut status perdagangan *Convention on International Trade in Endangered Species of Wildlife Fauna and Flora* (CITES), Rusa Timor termasuk satwa yang berada dalam *Appendix I*, ini berarti setiap bentuk pemanfaatan yang akan dilakukan perlu mendapatkan pertimbangan keilmiah dan tidak boleh diperjual belikan secara internasional dalam bentuk apapun sehingga satwa dalam kelompok ini sangat terlindung dari praktik perdagangan.

Populasi Rusa Timor dari tahun ke tahun mengalami penurunan, karena itu status keterancaman *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN) *Red list* memasukkan Rusa Timor ke dalam status konservasi *Vulnerable* (rentan) yaitu merupakan status konservasi untuk kategori spesies yang menghadapi risiko kepunahan di alam liar di waktu yang akan datang. Sebelumnya Rusa Timor berstatus risiko rendah/kurang perhatian (*least concern*) sejak tahun 1996. Menurut Peraturan Menteri LHK No. 106 tahun 2018 spesies ini termasuk dalam satwa dilindungi.

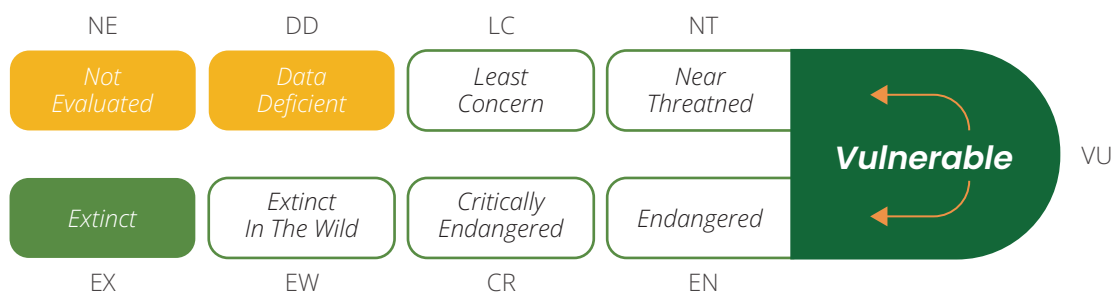
29	<i>Axis kuhlii</i>	Rusa Bawean
30	<i>Muntiacus muntjak</i>	Kijang Muncak
31	<i>Muntiacus atherodes</i>	Kijang Kuning
32	<i>Rusa timorensis</i>	Rusa Timor
33	<i>Rusa unicolor</i>	Rusa Sambar

Gambar 10 Status Rusa timor berdasarkan Menteri LHK P. 106 tahun 2018

Perubahan status ini disebabkan total populasi asli rusa timor di daerah penyebaran aslinya diperkirakan kurang dari 10.000 individu dewasa, dengan perkiraan penurunan sekurangnya 10% selama tiga generasi sebagai akibat dari hilangnya habitat, degradasi habitat, dan perburuan (IUCN 2015).



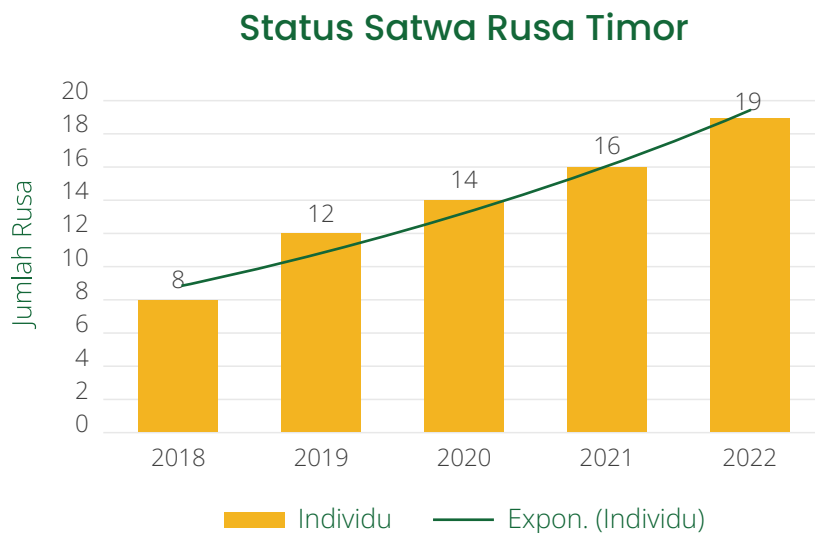
Animalia - Mammalia
Javan Deer
Rusa timorensis



Gambar 11 Status Konservasi *Rusa Timorensis* Berdasarkan Iucn
(sumber: <https://www.iucnredlist.org/>)

Pemantauan Program Perlindungan *Rusa timorensis*

Menurut hasil *Monitoring and Evaliation* (Monev) tahun 2022 untuk seluruh program keanekaragaman hayati di PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim. didapatkan jumlah individu sebanyak 19 ekor. Hal tersebut, menjadi hal positif mengingat angka penambahan individu dari tahun 2018 hingga 2022 meningkat. karena setiap tahunnya lebih dari 5% telah terjadi kenaikan indeks atau individu yang menandakan bahwa program perlindungan ini berhasil.



Gambar 12 Grafik Peningkatan Jumlah Individu Rusa Timor
(Sumber: Data Monev Kehati PT Kilang Pertamina Internasional 2022)

Jumlah individu Rusa Timor di kawasan konservasi PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim setiap tahunnya mengalami peningkatan, dimana pada tahun 2021 jumlah individu sebanyak 16 ekor yang terdiri dari 4 ekor jantan, 10 ekor betina, dan 2 ekor anakan. Kemudian meningkat pada tahun 2022 dengan penambahan 3 anakan sehingga jumlah individu menjadi 19 ekor.

Rusa Timor termasuk satwa yang mudah beradaptasi dengan baik terhadap lingkungan yang kering bila dibandingkan dengan jenis rusa yang lain, karena ketergantungannya terhadap ketersediaan air relatif lebih kecil. Dengan kemampuan adaptasi yang baik, Rusa Timor mampu berkembangbiak di lingkungan baru meskipun bukan habitat aslinya. Hal ini membuktikan bahwa lokasi penangkaran di Kawasan Konservasi PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim terbilang cocok untuk penangkaran Rusa Timor dengan infrastruktur yang cukup memadai di kandang penangkaran tersebut. (Jacoeb, N.T. 1994)

Manfaat Program Penangkaran *Rusa timorensis*

Selain itu, adanya program ini dapat menyuburkan berbagai tanaman yang ada di area penangkaran. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya sejumlah tanaman yang ada di area tersebut yang tumbuh dengan subur. Namun hal genetik, Rusa Timor dalam program ini mempunyai kerentanan yang tinggi, sehingga perlunya pelepasliaran bagi Rusa Timor yang sudah besar dan layak dilepasliarkan ke alam.

Kesimpulan dari kegiatan monitoring dan evaluasi program konservasi Rusa Timor di kawasan konservasi PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim yaitu indeks keanekaragaman dan keseragaman dari Rusa Timor tergolong rendah, tetapi indeks dominansinya memiliki nilai yang tinggi karena adanya dominasi spesies tertentu yaitu Rusa Timor (*Rusa timorensis*). Selain itu, program Rusa Timor di PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim sangatlah berhasil, karena setiap tahunnya lebih dari 5% telah terjadi kenaikan indeks atau individu.

Program konservasi Rusa Timor di PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim yang menjadi salah satu program unggulan perusahaan dapat membantu melindungi dan menjaga kelestarian Rusa Timor dengan melakukan penangkaran. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya penambahan jumlah individu Rusa Timor yang berada di kawasan konservasi RU VII Kasim pada tahun 2022 meningkat menjadi 19 ekor.

Konservasi Ekosistem Mangrove

Ekosistem mangrove menjadi hal yang sangat penting dalam keseimbangan ekosistem di wilayah pantai, karena banyak fungsi mangrove yang tidak dapat digantikan oleh ekosistem atau vegetasi lain mulai dari fungsi fisik, ekologis, hingga ekonomis. Area konservasi mangrove di kawasan PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim merupakan salah satu ekosistem yang penting karena mempunyai potensi dalam penyerapan karbon. Saat ini ekosistem mangrove di kawasan PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim dijadikan kawasan konservasi bagi perusahaan dimana diperkirakan stok karbon yang tersimpan mampu berkontribusi dalam penanganan masalah lingkungan khususnya pemanasan global.

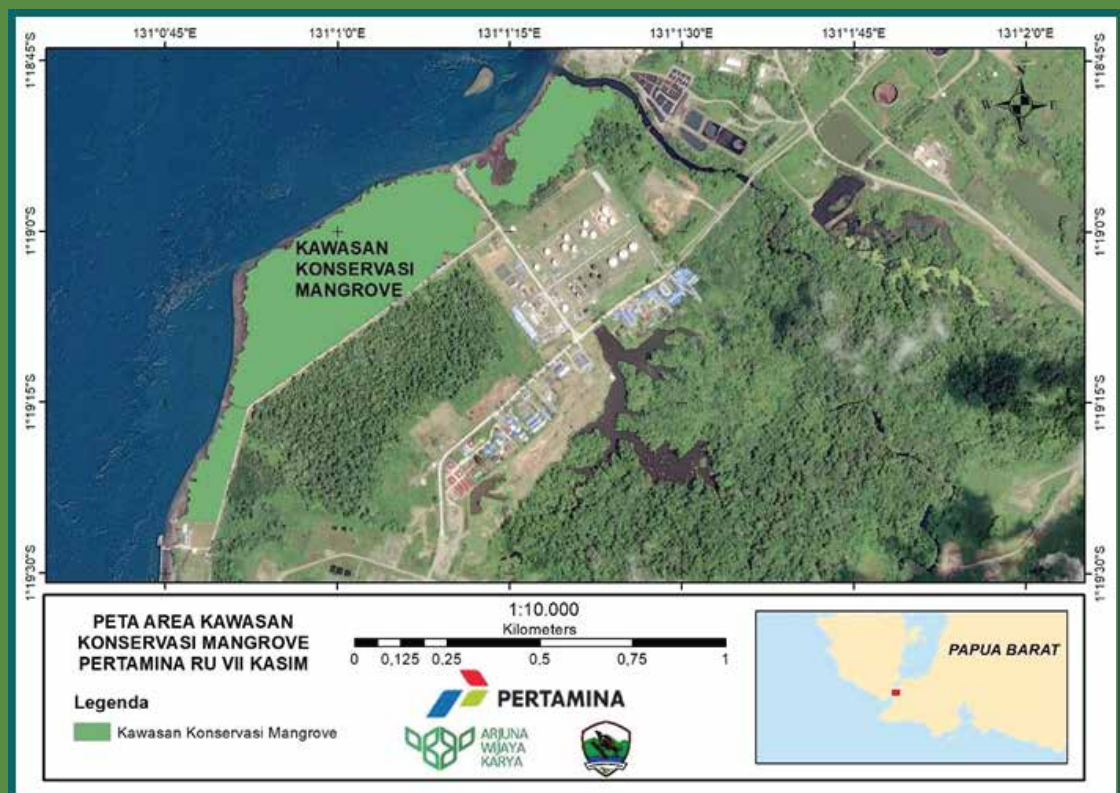
Sebagai salah satu perusahaan BUMN terbesar di Indonesia, PT Pertamina (Persero) perlu melakukan upaya konservasi terhadap dampak yang ditimbulkan akibat kegiatan yang dilakukan. Dalam rangka mendukung upaya konservasi dan menjaga kelestarian ekosistem mangrove di PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim, maka penilaian dan pendataan monitoring kondisi ekosistem mangrove perlu dilakukan sehingga perusahaan mampu melakukan upaya-upaya baru dalam menjaga kelestarian kawasan konservasi tersebut. Adapun gambar ekosistem mangrove dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Pemantauan Program Konservasi Mangrove

Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi keanekaragaman hayati untuk program konservasi mangrove tahun 2021 untuk lokasi pengambilan data. meliputi *tracking area mangrove*, gazebo, dan kamar mandi. Titik koordinat ekosistem mangrove di area Kawasan Konservasi PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim sebagai berikut: 1019'27.54"S dan 13100,45.07"E sampai 1018'48.05"S dan 13101'19.20"E dengan luas 15 Ha (Monev Kehati PT. KPI RU VII, 2021). Adapun lokasi konservasi ekosistem mangrove (Titik Hijau) di kawasan PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 13 Area Konservasi Mangrove PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim



Gambar 14 Peta Area Konservasi Mangrove PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim
(Sumber: Prospect Institute, 2021)

Hasil Kajian Vegetasi Mangrove

Berdasarkan hasil penelitian dan data sekunder, didapatkan jumlah keseluruhan spesies mangrove yang ditemui di PT Kilang Pertamina Internasional pada tahun 2021 sebanyak 12 spesies mangrove. Di antara spesies mangrove yang ditemukan, terdapat 7 spesies mangrove yang termasuk ke dalam komponen mangrove mayor dan 5 spesies mangrove yang termasuk ke dalam asosiasi mangrove. Perbedaan karakteristik hutan mangrove dapat dilihat dari jenis-jenis yang terdapat pada formasi hutan tersebut. Adapun vegetasi mangrove yang ditemukan pada area konservasi di kawasan PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim dapat dilihat pada gambar sebagai berikut

Komponen Mangrove	Nama Jenis	Nama Latin	Famili
Mayor	Bakau Laki	<i>Rhizophora muncronate</i>	<i>Rhizophoraceae</i>
	Bakau Urap	<i>Rhizophora stylosa</i>	<i>Rhizophoraceae</i>
	Nipah	<i>Nypa fruticans</i>	<i>Arecaceae</i>
	Pedada	<i>Sonneratia alba</i>	<i>Lythraceae</i>
	Putut	<i>Bruguiera gymnorhyza</i>	<i>Rhizophoraceae</i>
	Mangrove Merah	<i>Rhizophora mangle</i>	<i>Rhizophoraceae</i>
	Api-API Hitam	<i>Avicennia alba</i>	<i>Avicenniaceae</i>
Asosiasi	Jejeru	<i>Acanthus ilicifolius L</i>	<i>Acanthaceae</i>
	Ketapang	<i>terminalia catappa</i>	<i>Combretaceae</i>
	Pandan	<i>Pandanus sp.</i>	<i>Pandanaceae</i>
	Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	<i>Malvaceae</i>
	Kupasa	<i>Vitex cofassus</i>	<i>Lamiaceae</i>

Gambar 15 Jenis Mangrove
(Sumber Dokumentasi: Prospect Institute, 2021)

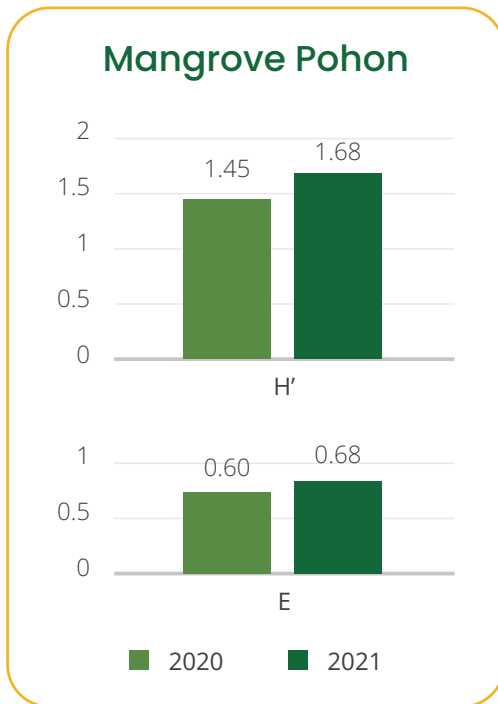
Kondisi vegetasi mangrove di kawasan konservasi PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim, pada kategori pohon dan sapling tergolong baik, dilihat berdasarkan nilai kerapatan mangrove di lokasi penelitian yang termasuk dalam kriteria baik. Menurut SK Menteri Lingkungan Hidup No.201 tahun 2004, untuk kriteria baku kerusakan mangrove dan pedoman pemantauan kerusakan mangrove, kondisi ekosistem mangrove dapat digolongkan ke dalam tiga kriteria yaitu jarang <1000 pohon/ha (rusak), sedang $\geq 1000 - <1500$ pohon/ha (baik), dan sangat padat ≥ 1500 pohon/ha (baik).

Pada tahun 2021 jumlah individu mangrove untuk setiap jenisnya mengalami peningkatan dan ditemukan adanya penambahan spesies yaitu jenis Api-api Hitam (*Avicennia alba*). Dapat dilihat dari struktur dan komposisi vegetasi mangrove di kawasan konservasi PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim, menunjukkan bahwa kawasan tersebut memiliki kondisi perairan dan tekstur tanah yang sesuai untuk pertumbuhan vegetasi mangrove.

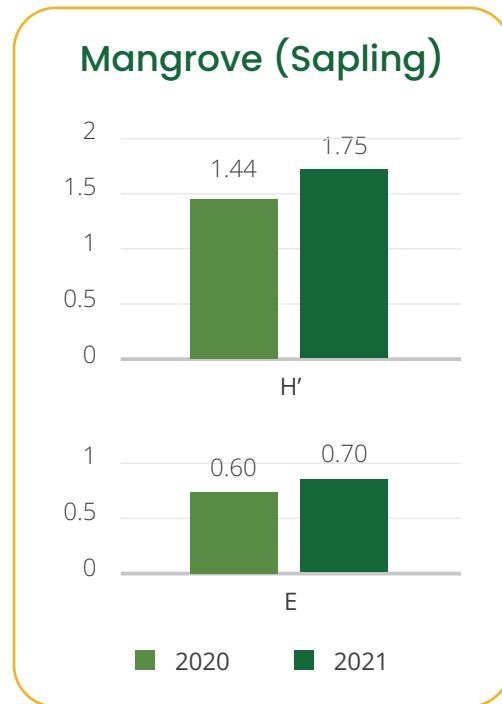
Indeks Keanekaragaman Pohon Mangrove

Selain mendata jenis mangrove, kegiatan monitoring juga menghitung indeks Keanekaragaman Hayati (H') serta Keseragaman Hayati (E). Data tersebut diperoleh dari penghitungan Rumus Indeks Keanekaragaman Hayati, yang mana jumlah dari setiap jenis ditemukan menjadi acuan penghitungan. Untuk nilai keanekaragaman hayati kisaran ($1 < H' < 3$), dan keseragaman (E) dikategorikan Tertekan ($0 < E < 0,5$); Labil ($0,5 < E < 0,75$); dan Stabil ($0,75 < E < 1$) (Odum, 1993).





Gambar 16 Grafik Indeks Keanekaragaman Mangrove (Pohon) Tahun 2020-2021
(Sumber Dokumentasi: Prospect Institute, 2021)



Gambar 17 Keanekaragaman Mangrove (Sapling) Tahun 2020-2021
(Sumber Dokumentasi: Prospect Institute, 2021)

Analisis indeks keanekaragaman hayati pohon mangrove di Kawasan Konservasi PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim Kasim dibagi menjadi kategori pohon dan sapling, dengan nilai H' untuk pohon sebesar 1,45 yang tergolong kategori sedang dan untuk kategori sapling juga termasuk dalam kategori sedang dengan nilai 1,44. Untuk ketegori keseragaman, nilai pohon dan sapling juga tergolong kategori sedang ditandai dengan adanya dominasi spesies tertentu.

Pada formasi hutan mangrove, tumbuhan bakau jenis *Rhizophora mucronata* mendominasi di seluruh tingkat pertumbuhan. Hal ini menunjukkan bahwa jenis *R. mucronata* memiliki daya adaptasi, daya kompetisi, dan daya reproduksi yang lebih baik dibanding jenis lainnya dalam suatu komunitas hutan mangrove pada area PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim.

Pada tahun 2021 ditemukan jenis mangrove baru yang tidak ditemukan di tahun sebelumnya, yaitu jenis mangrove *Avicennia alba* sebanyak 2.700 pohon yang tidak ditemukan di tahun 2020. Hal tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan jumlah spesies pohon mangrove yang dibuktikan dengan meningkatnya indeks keanekaragaman ekosistem mangrove di area PT Kilang Pertamina Internasional Refinery Unit VII Kasim.

Status Konservasi Mangrove

Berdasarkan hasil penelitian dan data sekunder, didapatkan jumlah keseluruhan spesies mangrove yang ditemui di Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim pada tahun 2021 sebanyak 12 spesies mangrove. Berikut gambar di bawah ini status konservasi

No	Nama Lokal	Nama Latin	Status Konservasi	
			IUCN	Cites & P106
1	Bakau Laki	<i>Rhizophora mucronate</i>	LC	NA
2	Bakau Urap	<i>Rhizophora stylosa</i>	LC	NA
3	Jejeru	<i>Acanthus ilicifolius L</i>	LC	NA
4	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i>	LC	NA
5	Nipah	<i>Nypa fruticans</i>	LC	NA
6	Pandan	<i>Pandanus sp.</i>	-	NA
7	Pedada	<i>Sonneratia alba</i>	LC	NA
8	Putut	<i>Bruguiera gymnorhyza</i>	LC	NA
9	Mangrove Merah	<i>Rhizophora mangle</i>	LC	NA
10	Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	LC	NA
11	Kupasa	<i>Vitex cofassus</i>	LC	NA
12	Api-api Hitam	<i>Avicennia alba</i>	LC	NA

Gambar 18 Status Konservasi Pohon Mangrove di
PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim
(Sumber: Monev Kehati PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim 2021)

Keterangan:

LC : Least Concern (Ancaman Rendah)

NA : No Description (Tidak Terdata)

Meskipun, jenis mangrove yang ada di kawasan konservasi PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim. Untuk status konservasi berdasarkan IUCN tidak termasuk daftar merah dan CITES serta Permen LHK No.106 Th 2018 tidak terdaftar. Bukan berarti bebas memanfaatkan atau eksploitasi wilayah mangrove. Banyak fungsi dari ekosistem mangrove ini salah satunya sebagai penyimpanan serta penyerapan carbon.

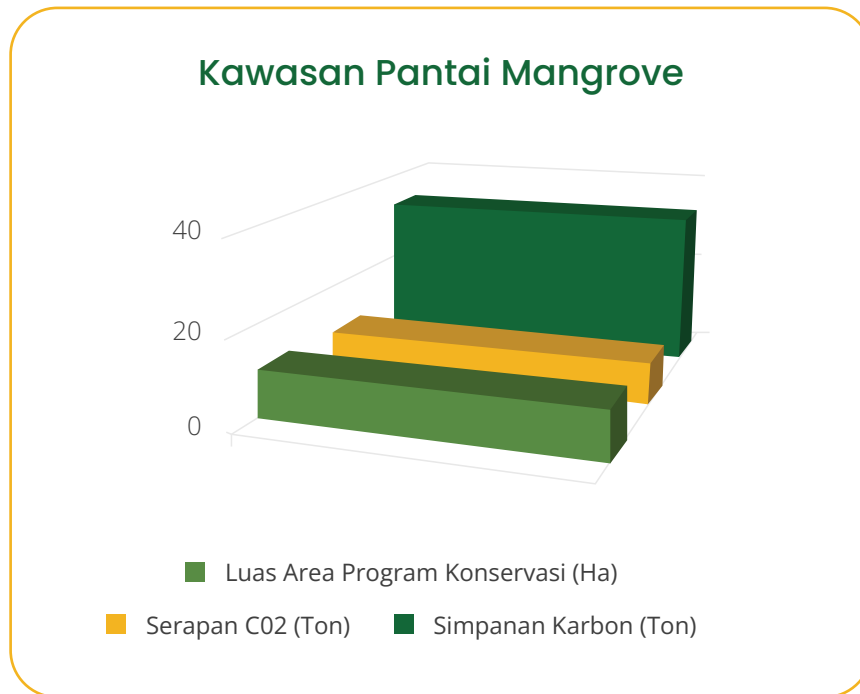
Simpanan dan Serapan Carbon oleh Mangrove

Sebagaimana ekosistem hutan lainnya, ekosistem mangrove mempunyai peran sebagai penyerap karbon dioksida (CO₂) dari udara. Menurut Donato et al. (2012) keberadaan hutan mangrove sebagai penyerap karbon, proses fotosintesis mengubah karbon anorganik (CO₂) menjadi karbon organik dalam bentuk bahan vegetasi. Pada sebagian besar ekosistem, bahan ini membusuk dan melepaskan karbon kembali ke atmosfer sebagai (CO₂). Akan tetapi hutan mangrove justru mengandung sejumlah besar bahan organik yang tidak membusuk. Karena itu, hutan mangrove lebih berfungsi sebagai penyerap karbon dibandingkan dengan sumber karbon. Tumbuhan mangrove memiliki banyak daun sehingga lebih berpotensi menyerap karbon lebih banyak dari tumbuhan lain.

Hasil analisis tahun 2021 menunjukkan bahwa simpanan karbon di area PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim sebesar 32,93 ton karbon/tahun. Berdasarkan data tersebut maka total simpanan karbon di area konservasi secara keseluruhan, nilai serapan karbondioksida adalah sebesar 8,97 ton CO₂/tahun. Adapun pembagian simpanan dan serapan karbon pada area konservasi dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:

Kategori	PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim	
	2020	2021
Luasan (Ha)	10.5	10.5
Simpanan Karbon (Ton karbon/tahun)	32.75	32.93
Serapan Karbon (Ton CO ₂ /tahun)	8.92	8.97

Gambar 19 Simpanan dan Serapan Karbon di Area Konservasi Mangrove



Gambar 20 Simpanan dan Serapan Karbon di Area Mangrove dan Pantai RU VII Kasim

Dari hasil pengukuran monitoring dan evaluasi simpanan karbon yang ada di area kawasan konservasi mangrove PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim untuk vegetasi mangrove senilai 32,93 ton karbon/tahun. Hal ini terbukti bahwa adanya peningkatan nilai simpanan karbon dari tahun sebelumnya pada kawasan ekosistem mangrove, dilihat dari bertambahnya jumlah individu, spesies baru yang ditemukan, dan nilai kerapatan pada ekosistem mangrove.

Sedangkan untuk nilai serapan karbon dioksida 8,97 ton CO₂/tahun. Nilai serapan karbon dioksida berbanding lurus dengan nilai simpanan karbon, dimana semakin besar daya serap mangrove maka semakin banyak pula potensi penyimpanan karbon sehingga perlu adanya peraturan untuk menjaga kelestarian mangrove agar kualitas udara dapat terjaga dengan baik. Nilai serapan karbondioksida didapatkan berdasarkan luas mangrove di area konservasi PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim

Manfaat Konservasi Mangrove

Sebagaimana telah dibahas di atas bahwa salah satu fungsi ekosistem mangrove sebagai penyerap dan penyimpanan carbon. Namun, Masih banyak fungsi lain dari ekosistem ini. Menurut Rahmawaty (2006), hutan mangrove memiliki fungsi-fungsi sebagai berikut:

1. **Fungsi fisik;** menjaga garis pantai agar tetap stabil, melindungi pantai dari erosi, abrasi dan intrusi air laut, peredam gelombang dan badai, penahan lumpur, penangkap sedimen, pengendali banjir, mengolah bahan limbah, penghasil detritus, memelihara kualitas air, penyerap CO₂ dan penghasil O₂ serta mengurangi risiko terhadap bahaya tsunami.
2. **Fungsi biologis;** merupakan daerah asuhan (*nursery ground*), daerah untuk mencari makan (*feeding round*), dan daerah pemijahan (*spawning ground*) dari berbagai biota laut, tempat bersarangnya burung, habitat alami bagi berbagai jenis biota, sumber plasma nutfah (hewan, tumbuhan, dan mikroorganisme) , dan pengontrol penyakit malaria.
3. **Fungsi sosial ekonomi;** sumber mata pencarian, produksi berbagai hasil hutan (kayu, arang, obat, dan makanan), sumber bahan bangunan dan kerajinan, tempat wisata alam, objek pendidikan dan penelitian, area pertambakan, tempat pembuatan garam, dan areal perkebunan.

Menurut Davis, Claridge & Natarina (1995) dalam FPPB (2009), hutan mangrove juga mempunyai fungsi dan manfaat sebagai berikut :

1. **Habitat satwa langka** dengan lebih dari 100 jenis burung hidup di sini. Daratan lumpur yang luas berbatasan dengan hutan mangrove adalah tempat mendaratnya ribuan burung pantai ringan migran
2. **Pelindung terhadap bencana alam :** Vegetasi hutan mangrove dapat melindungi bangunan, tanaman pertanian, atau vegetasi alami dari kerusakan akibat badai atau angin yang bermuatan garam melalui proses filtrasi.
3. **Pengendapan lumpur :** Sifat fisik tanaman pada hutan mangrove membantu proses pengendapan lumpur. Pengendapan lumpur berhubungan erat dengan penghilangan racun dan unsur hara air, karena bahan-bahan tersebut seringkali terikat pada partikel lumpur.

4. **Penambah unsur hara** : Sifat fisik hutan mangrove cenderung memperlambat aliran air dan terjadi pengendapan. Seiring dengan proses pengendapan ini terjadi unsur hara yang berasal dari berbagai sumber, termasuk pencucian dari areal pertanian.
5. **Penambat racun** : Banyak racun yang memasuki ekosistem perairan dalam keadaan terikat pada permukaan lumpur atau terdapat di antara kisi-kisi molekul partikel tanah dan air. Beberapa spesies tertentu dalam hutan mangrove bahkan membantu proses penambatan racun secara aktif.
6. **Sumber alam dalam kawasan (*In-Situ*) dan luar Kawasan (*Ex-Situ*)** : Hasil alam *in-situ* mencakup semua fauna dan hasil pertambangan atau mineral yang dapat dimanfaatkan secara langsung di dalam kawasan. Sedangkan sumber alam *ex-situ* meliputi produk-produk alamiah di hutan mangrove dan terangkut/berpindah ke tempat lain..
7. **Sumber plasma nutfah** : Plasma nutfah dari kehidupan liar sangat besar manfaatnya baik bagi perbaikan jenis-jenis satwa komersial maupun untuk memelihara populasi kehidupan liar itu sendiri.



Identifikasi Jenis Mangrove

Rhizophora mucronate – Bakau Laki



Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Magnoliophyta*
Kelas : *Magnoliopsida*
Ordo : *Malpighiales*
Famili : *Rhizophoraceae*
Genus : *Rhizophora*
Spesies : *Rhizophora mucronate*

Memiliki akar tunjang, bunga tunggal atau ganda lebih sedikit dari jenis *Rhizophora* lainnya. Daun elips warna agak kegelapan. Kulit kayu gelap kasar serta pecah pecah.

Rhizophora stylosa – Bakau Urap



Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Magnoliophyta*
Kelas : *Magnoliopsida*
Ordo : *Malpighiales*
Famili : *Rhizophoraceae*
Genus : *Rhizophora*
Spesies : *Rhizophora stylosa*

Memiliki akar tunjang, bunga silindris berwarna hijau kelopak kuning kehijauan. Kulit kayu abu-abu gelap dengan permukaan lebih halus dari jenis *Rhizophora* lainnya.

■ *Bruguiera gimnorrhiza* – Tancang Merah/Putut



Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Magnoliophyta*
Kelas : *Magnoliopsida*
Ordo : *Malpighiales*
Famili : *Rhizophoraceae*
Genus : *Bruguiera*
Spesies : *Bruguiera gimnorrhiza*

Bentuk akar lutut, buah seperti cerutu berwarna hijau hingga ungu tua. Daun jorong dengan ujung runcing. Kulit kayu abu-abu gelap kasar.

■ *Avicennia alba* – Api-api Hitam



Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Magnoliophyta*
Kelas : *Magnoliopsida*
Ordo : *Lamiales*
Famili : *Acanthaceae*
Genus : *Avicennia*
Spesies : *Avicennia alba*

Sistem perakaran horizontal dan akar nafas. Daun panjang, lanset dengan ujung runcing. Bawah daun berwarna keputihan dengan buah kecil dan agak memanjang berwarna hijau. Permukaan batang halus berwarna abu-abu gelap.

■ *Sonneratia alba* – Pedada



Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Tracheophyta*
Kelas : *Magnoliopsida*
Ordo : *Myrtales*
Famili : *Lythraceae*
Genus : *Sonneratia*
Spesies : *Sonneratia alba*



Akar nafas. Daun berbentuk bulat telur terbalik dengan ujung melebar. Daun berwarna hijau buah berbentuk bola, ukuran 3,5-5 cm. Terdapat sisa kelopak bunga yang membuat buah terlihat seperti bintang

■ *Nypa fruticans* – Nipah



Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Magnoliophyta*
Kelas : *Magnoliopsida*
Ordo : *Arecales*
Famili : *Areaceae*
Genus : *Nypa*
Spesies : *Nypa fruticans*



Jenis mangrove paling mudah dikenali karena berbentuk palma tanpa batang di permukaan, membentuk rumpun.

Hibiscus tiliaceus – Waru



Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Magnoliophyta*
Kelas : *Magnoliopsida*
Ordo : *Malvales*
Famili : *Malvaceae*
Genus : *Hibiscus*
Spesies : *Hibiscus tiliaceus*

Daun berbentuk seperti hati permukaan atas halus dan bawah berbulu. Bunga berwarna kuning.

Vitex cofassus



Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Magnoliophyta*
Kelas : *Magnoliopsida*
Ordo : *Lamiales*
Famili : *Lamiaceae*
Genus : *Vitex*
Spesies : *Vitex cofassus*

Memiliki ciri utama daunnya majemuk tersusun atas tiga helai. Batang abu-abu kekuningan atau coklat muda, halus hingga terkelupas terkadang bergalur. Perbungaan (panjang 8-20 cm) tersusun dari banyak bunga kecil (8mm).

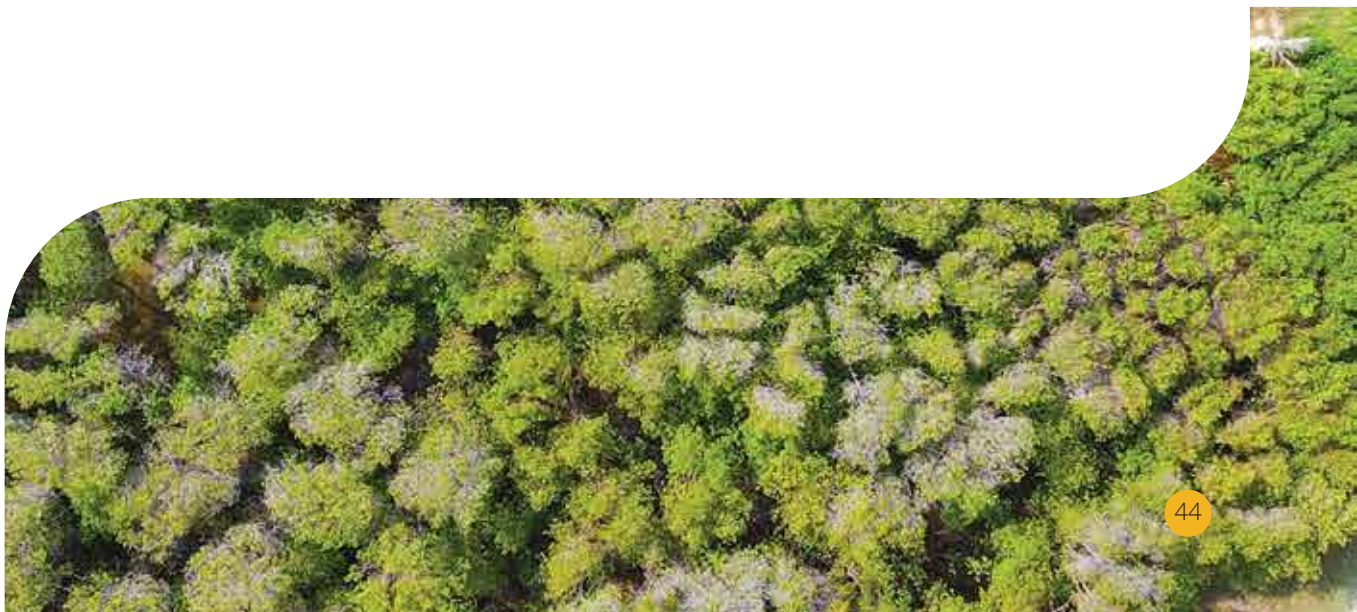
Terminalia catappa - Ketapang



Divisi : *Magnoliophyta*
Kelas : *Magnoliopsida*
Ordo : *Myrtales*
Famili : *Combretaceae*
Genus : *Terminalia*
Spesies : *Terminalia catappa*



Bertajuk rindang dengan cabang-cabang yang tumbuh mendatar dan bertingkat-tingkat; pohon yang muda sering tampak seperti pagoda. Daun-daun tersebar, sebagian besarnya berjejalan di ujung ranting, bertangkai pendek atau hampir duduk. Helaian daun bundar telur, dengan ujung lebar dengan runcingan dan pangkal yang menyempit perlahan, helaian di pangkal bentuk jantung, pangkal dengan kelenjar di kiri-kanan ibu tulang daun di sisi bawah. Helaian serupa kulit, licin di atas, berambut halus di sisi bawah; kemerahan jika akan rontok



Inventarisasi Flora dan Fauna Perusahaan

Konservasi Inventarisasi Flora dan Fauna ini adalah salah satu program pelestarian suatu kawasan di PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim. Kawasan Inventarisasi Flora dan Fauna di PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim bisa juga disebut *Buffer Zone*, di mana *Buffer Zone* adalah kawasan atau lahan yang tidak dimanfaatkan untuk pembangunan.



Gambar 21 *Buffer Zone* PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim



Gambar 22 Peta *Buffer Zone* di PT Kilang Pertamina RU VII Kasim



Status Konservasi Flora

Berdasarkan data kajian monitoring dan evaluasi, didapatkan jumlah jenis Flora di area *buffer zone* PT Kilang Pertamina Internasional Refinery Unit VII Kasim berjumlah 48 jenis dari 30 famili. Terdapat 15 jenis pohon masuk ke dalam kategori LC (*Least Concern*) atau resiko rendah, di antaranya adalah *Ficus sp*, *Inocarpus fagifer*, *Pometia pinnata*, *Calophyllum inophyllum*, *Canarium hirsutum*, *Gnetum gnemon*, *Tetrameles nudiflora*, *Octomeles sumatrana*, *Agathis sp*, *Melicope elleryana*, *Alstonia macrophylla*, *Antiaris toxicaria*, *Eusideroxylon zwageri*, dan *Nephelium lappaceum* di mana status (LC) sendiri ialah untuk jenis spesies yang telah dievaluasi namun tidak masuk dalam kategori manapun.

Selain 15 jenis pohon yang berstatus LC, *Diospyros sp.* tergolong kategori status NT (*Near Threatened*) di mana kategori status konservasi yang ditujukan untuk spesies yang mungkin berada dalam keadaan terancam punah atau mendekati terancam punah. Dalam hasil penemuan jenis flora di area *Buffer Zone* tersebut, jenis pohon *Shorea sp* tergolong dilindungi oleh Peraturan Pemerintah No. 106 tahun 2018 dan tergolong dalam status keterancaman IUCN di kategori EN (*Endangered*) dengan dimana status konservasi ini untuk spesies yang sedang menghadapi risiko kepunahan di alam liar pada waktu dekat.

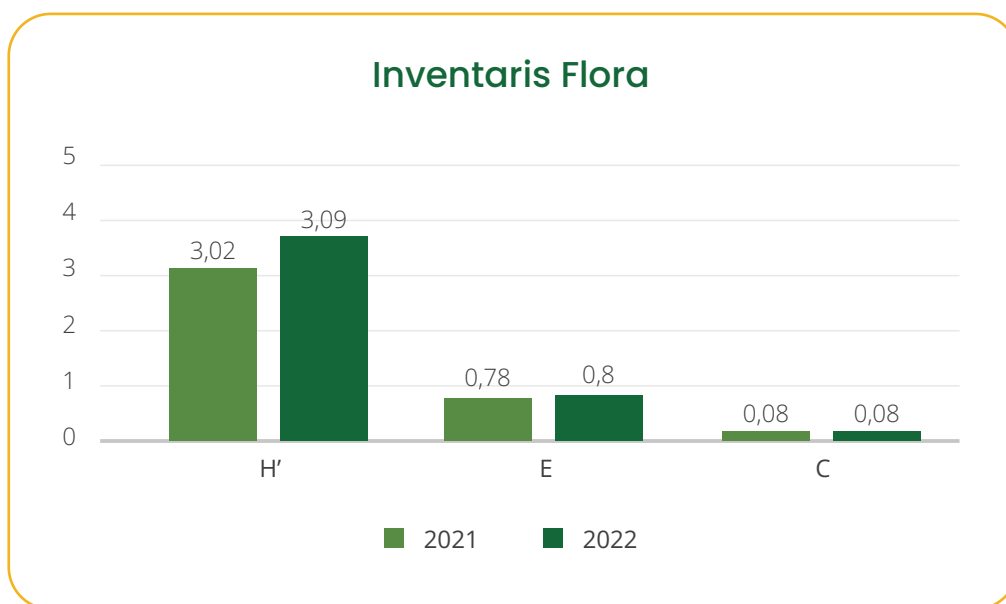


No	Nama Lokal	Nama Latin	Status Konservasi		
			IUCN	Cites & P106	PP
1	<i>Derris elliptica</i>	Akar Tuba	-	NA	-
2	<i>Diospyros sp.</i>	Kayu Malam	NT	NA	-
3	<i>Caladium sp.</i>	Keladi	-	NA	-
4	<i>Pilea melastomoides</i>	Pohpohan	-	NA	-
5	<i>Passiflora foetida</i>	Rambusa	-	NA	-
6	<i>Calamus sp.</i>	Rotan	-	NA	-
7	<i>Ficus Benjamina L.</i>	Jambu	-	NA	-
8	<i>Ficus sp.</i>	Buah Ara	LC	NA	-
9	<i>Inocarpus fagifer</i>	Gayam	LC	NA	-
10	<i>Syzygium sp.</i>	Jambu	-	NA	-
11	<i>Ricinus communis</i>	Jarak Pagar	-	NA	-
12	<i>Pometia pinnata</i>	Matoa	LC	NA	-
13	<i>Macaranga triloba</i>	Mahang	-	NA	=
14	<i>Oncosperma tigillarum</i>	Nibun	-	NA	-
15	<i>Athyrium filix-femina</i>	Paku	-	NA	-
16	<i>Myristica fragans</i>	Pala	-	NA	-
17	<i>Dracontomelon dao</i>	Rao	-	NA	-
18	<i>Ficus nodosa</i>	Roda	-	NA	-
19	<i>Artocarpus altilis</i>	Sukun	-	NA	-
20	<i>Calophyllum inophyllum</i>	Bintangur	LC	NA	-
21	<i>Ficus sp.</i>	Braisens	LC	NA	-
22	<i>Vatica sp.</i>	Damar	-	NA	-
23	<i>Psidium guajava</i>	Jambu	-	NA	-
24	<i>Sterculia macrophylla</i>	Kelumpang	-	NA	-

No	Nama Lokal	Nama Latin	Status Konservasi		
			IUCN	Cites & P106	PP
25	<i>Canarium hirsutum</i>	Kenari	LC	NA	-
26	<i>Lansium parasiticum</i>	Leles	-	NA	-
27	<i>Horsfieldia laevigata</i>	Lemon	-	NA	-
28	<i>Litsea ladermanni</i>	Mako	-	NA	-
29	<i>Gnetum gnemon</i>	Melinjo	LC	NA	-
30	<i>Tetrameles nudiflora</i>	Palaka	LC	NA	-
31	<i>Octomeles sumatrana</i>	Peli	LC	NA	-
32	<i>Adenanthera n.</i>	Petaian	-	NA	-
33	<i>Palaquium amboinese</i>	Pirai	-	NA	-
34	<i>Agathis sp.</i>	Raja Merah	LC	NA	-
35	<i>Melicope elleryana</i>	Sampang	LC	NA	-
36	<i>Shorea sp.</i>	<i>Shorea Sp</i>	EN	NA	D
37	<i>Dryobalanous sp.</i>	Sidom	-	NA	-
38	<i>Elaeocarpus angustifolius</i>	Simfoni	-	NA	-
39	<i>Alstonia macrophylla</i>	Susu	LC	NA	-
40	<i>Antiaris toxicaria</i>	Upas	LC	NA	-
41	<i>Eusideroxylon zwageri</i>	Ulin	LC	NA	-
42	<i>Durio zibethinus</i>	Durian	-	NA	-
43	<i>Magnifera indica L.</i>	Mangga Arumanis	-	NA	-
44	<i>Cocos nucifera</i>	Kelapa Hijau	-	NA	-
45	<i>Flacourtia inermis Roxb</i>	Tomi-Tomi	-	NA	-
46	<i>Nephelium lappaceum</i>	Rambutan	LC	NA	-
47	<i>Musa sapientum</i>	Pisang Raja	-	NA	-
48	<i>Areca catechu</i>	Pinang Merah		NA	-

Gambar 23 Status Konservasi Flora di *Buffer Zone*

Indeks Keanekaragaman Flora di *Buffer Zone*



Gambar 24 Grafik Peningkatan Nilai Keanekaragaman Hayati Flora di *Buffer Zone*
(Sumber: Monitoring Kehati 2022 PT Kilang Pertamina Internasional RU VII)

Indeks keanekaragaman (H') flora di area *buffer zone* PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim di tahun 2022 termasuk kategori tinggi ($H' > 3$) dengan nilai 3,09. Adanya kenaikan nilai (H') jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya di 2021 dengan nilai sebesar 3,02. Tingginya keanekaragaman satwa liar pada suatu wilayah didukung oleh kondisi habitat di wilayah tersebut. Indeks keseragaman flora di *buffer zone* PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim juga tergolong sedang dengan nilai sebesar 0,80, di mana nilai tersebut mengalami peningkatan dibandingkan tahun sebelumnya tapi tidak ditemukannya jenis yang mendominasi pada area *buffer zone* tersebut.

Status Konservasi Fauna

Dari hasil monitoring dan evaluasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat 61 jenis burung, di mana 24 jenis burung yang ditemukan dilindungi Pemerintah Indonesia berdasarkan surat edaran tentang peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Lingkungan di Nomor P.106 Tahun 2018 yang menyatakan tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi. Sedangkan berdasarkan status keterancaman IUCN **Red List**, didapatkan 1 jenis burung yang rentan terhadap kepunahan (VU) dimana status konservasi ini untuk kategori spesies yang menghadapi risiko kepunahan di alam liar di waktu yang akan datang. Jenis burung yang tergolong (VU) adalah jenis burung Mambruk ubiaat (*Goura cristata*). Sedangkan menurut status perdagangan CITES, didapatkan 11 jenis burung (*Aviceda subcristata*, *Accipiter hiogaster*, *Haliastur indus*, *Seleucidis melanoleucus*, *Rhyticeros plicatus*, *Cacatua galerita*, *Goura cristata*, *Eclectus roratus*, *Geoffroyus geoffroyi*, *Cyclopsitta diophthalma*, dan *Psittaculirostris desmarestii*) yang tergolong di *Appendix II* di mana jenis spesies yang harus tetap dikontrol untuk menghindari pemanfaatan yang berlebihan. Didapatkan juga 2 burung yang tergolong dalam *Appendix I* yaitu jenis burung Kakatua Raja (*Probosciger aterrimus*) dan burung Manukodia Kilap (*Manucodia ater*).

Untuk jenis serangga yang ditemukan di area PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim berjumlah 11 jenis serangga. Berdasarkan hasil yang ditemukan, tidak ada jenis serangga yang dilindungi berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 108 Tahun 2018. Sedangkan berdasarkan status keterancaman menurut IUCN Red List terdapat 5 jenis yang tergolong Least Concern (LC) yaitu jenis serangga *Agriocnemis femina*, *Neurothemis decora*, *Neurothemis stigmatizans*, *Eurema alitha*, dan *Xiphiagrion cyanomelas*. Berdasarkan status perdagangan menurut CITES, semua jenis serangga yang ditemukan di area buffer zone tidak tercantum dalam peraturan tersebut.

Sementara hasil jenis mamalia yang ditemukan di area RU VII PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim berjumlah 3 jenis mamalia. Berdasarkan hasil yang ditemukan, semua jenis mamalia yang ditemukan tidak dilindungi berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 106 Tahun 2018. Sedangkan berdasarkan status keterancaman menurut IUCN *Red List* terdapat 3 jenis yang tergolong *Concern* (LC) yaitu jenis serangga *Sus scrofa*, *Dobsonia minor*, dan *Macroglossus minimus* kategori (LC) dari IUCN untuk spesies yang telah dievaluasi namun tidak masuk dalam kategori manapun. Berdasarkan status perdagangan menurut CITES, semua jenis mamalia yang ditemukan di area *buffer zone* tidak ada yang tercantum dalam peraturan tersebut.

Untuk jenis herpetofauna yang ditemukan di area PT Kilang Pertamina internasional RU VII Kasim berjumlah 14 jenis. Berdasarkan hasil yang didapatkan, ada 2 jenis herpetofauna yang dilindungi berdasarkan Peraturan Pemerintah No 106 Tahun 2018 yaitu jenis *Varanus prasinus* dan *Varanus indicus*. Sedangkan berdasarkan status keterancaman menurut IUCN *Red List* (LC) kategori ini adalah untuk spesies yang telah dievaluasi namun tidak masuk dalam kategori manapun, terdapat 7 jenis yang tergolong *Concern* (LC) yaitu jenis *Herpeto Agriocnemis femina*, *Fejervarya cancrivora*, *Lophosaurus dilophus*, *Nyctimystes infrafrenatus*, *Varanus prasinus*, *Varanus indicus*, dan *Hemidactylus frenatus*. Berdasarkan status perdagangan menurut CITES, ada 2 jenis biawak yang termasuk di *Appendix II* yaitu *Varanus prasinus* dan *Varanus indicus*. Di mana kategori *Appendix II* meliputi spesies yang tidak selalu terancam kepunahannya, akan tetapi harus dikontrol untuk menghindari pemanfaatan yang membahayakan kelangsungan hidupnya.



Burung

No	Nama Lokal	Nama Latin	Status Konservasi		
			IUCN	Cites & P106	
1	<i>Aviceda subcristata</i>	Baza Pasifik	LC	AP II	D
2	<i>Accipiter hiogaster</i>	Elang Alap Kelabu	NE	AP II	
3	<i>Haliaeetus leucogaster</i>	Elang Laut Perut Putih	LC	NA	D
4	<i>Haliastur indus</i>	Elang Bondol	LC	AP II	D
5	<i>Accipiter poliocephalus</i>	Elang Alap Pucat	LC	NA	-
6	<i>Accipiter novaehollandiae</i>	Elang Alap Putih	LC	NA	-
7	<i>Todiramphus sanctus</i>	Cekakakk Suci	LC	NA	
8	<i>Dacelo gaudichaud</i>	Raja Udang Besar Paruh Panjang	LC	NA	-
9	<i>Ceyx azureus</i>	Raja Udang Biru Langit	LC	NA	D
10	<i>Anas superciliosa</i>	Itik Gunung	LC	NA	-
11	<i>Dendrocygna guttata</i>	Belibis Tutul	LC	NA	-
12	<i>Radjah radjah</i>	Umukia Raja	LC	NA	-
13	<i>Collocalia esculenta</i>	Walet Sapi	LC	NA	-
14	<i>Phalacrocorax sulcirostris</i>	Pecuk Padi Hitam	LC	NA	D
15	<i>Nycticorax caledonicus</i>	Kowak Malam Merah	LC	NA	-
16	<i>Bubulcus ibis</i>	Kuntul Kerbau	LC	NA	D
17	<i>Egretta garzetta</i>	Kuntul Kecil	LC	NA	D
18	<i>Ardea intermedia</i>	Kuntul Perak	LC	NA	-
19	<i>Pluvialis fulva</i>	Cerek Krenyut	LC	NA	-
20	<i>Actitis hypoleucos</i>	Trinil Pantai	LC	NA	-
21	<i>Tringa glareola</i>	Trinil Semak	LC	NA	

No	Nama Lokal	Nama Latin	Status Konservasi		
			IUCN	Cites & P106	PP
22	<i>Artamus leucoryn</i>	Kekep Babi	LC	NA	-
23	<i>Lalage atrovirens</i>	Kapasan Alis-hitam	LC	NA	-
24	<i>Melanocharis nigra</i>	Burung Buah Hitam	LC	NA	-
25	<i>Leptocoma sericea</i>	Burung-madu Hitam	LC	NA	-
26	<i>Cinnyris jugularis</i>	Burung-madu Sriganti	LC	NA	-
27	<i>Ramsayornis modestus</i>	Isap Madu Punggung Coklat	LC	NA	-
28	<i>Glycichaera fallax</i>	Isap-madu Palsu	LC	NA	-
29	<i>Dicaeum pectorale</i>	Cabai Papua	LC	NA	-
30	<i>Passer montanus</i>	Burung Gereja	LC	NA	-
31	<i>Seleucidis melanoleucus</i>	Erasia	LC	AP II	D
32	<i>Philemon buceroides</i>	Cendrawasih Mati Kawat	LC	NA	-
33	<i>Corvus orru</i>	Cikukua Tanduk	LC	NA	D
34	<i>Rhyticeros plicatus</i>	Gagak Orru	LC	AP II	D
35	<i>Cacatua galerita</i>	Julang Irian	LC	AP II	D
36	<i>Probosciger aterrimus</i>	Kakatua Koki	LC	AP I	D
37	<i>Oriolus szalayi</i>	Kakatua Raja	LC	NA	-
38	<i>Coracina papuensis</i>	Kepodang Coklat	LC	NA	-
39	<i>Motacilla cinerea</i>	Kepudang Sungu Kartula	LC	NA	-
40	<i>Rhipidura leucophrys</i>	Kicuit Batu	LC	NA	-
41	<i>Hirundo tahitica</i>	Kipasan Kebun	LC	NA	-
42	<i>Goura cristata</i>	Layang-layang Batu	VU	AP II	D

No	Nama Lokal	Nama Latin	Status Konservasi		
			IUCN	Cites & P106	PP
43	<i>Manucodia ater</i>	Manukodia Kilap	LC	AP II	D
44	<i>Mino dumontii</i>	Mino Muka Kuning	LC	-	-
45	<i>Eclectus roratus</i>	Nuri Bayan	LC	AP II	D
46	<i>Geoffroyus geoffroyi</i>	Nuri Pipi Merah	LC	AP II	D
47	<i>Cyclopsitta diophthalma</i>	Nuri-ara Mata Ganda	LC	AP II	D
48	<i>Psittaculirostris desmarestii</i>	Nuri-ara Besar	LC	AP II	D
49	<i>Podargus papuensis</i>	Paruh Kodok Papua	LC	NA	-

Gambar 25 Status Konservasi Burung di *Buffer Zone*
(Sumber: Monitoring Kehati 2022 PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim)

Serangga

No	Nama Lokal	Nama Latin	Status Konservasi		
			IUCN	Cites & P106	PP
1	<i>Agriocnemis femina</i>	Capung Jarum-Centil	LC	NA	-
2	<i>Ceriagrion inaequale</i>	Capung Jarum	-	NA	-
3	<i>Othetrum sabina</i>	Capung Sambar-Hijau	-	NA	-
4	<i>Neurothemis decora</i>	Capung	LC	NA	-
5	<i>Neurothemis stigmatizans</i>	Capung	LC	NA	-
6	<i>Danaus sp</i>	Kupu-kupu	-	NA	-
7	<i>Junonia atlites</i>	Kupu-kupu	-	NA	-
8	<i>Vindula arsinoe</i>	Kupu-kupu	-	NA	-
9	<i>Delia sp</i>	Kupu-kupu	-	NA	-
10	<i>Eurema alitha</i>	Kupu-kupu	LC	NA	-
11	<i>Xiphiagrion cyanomelas</i>	Capung Jarum	LC	NA	-

Gambar 26 Status Konservasi Serangga di *Buffer Zone*
(Sumber: Monitoring Kehati 2022 PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim)

Mamalia

No	Nama Lokal	Nama Latin	Status Konservasi		
			IUCN	Cites & P106	
1	<i>Sus scrofa</i>	Babi Hutan	LC	NA	-
2	<i>Dobsonia minor</i>	Kalong	LC	NA	-
3	<i>Macroglossus minimus</i>	Kelelawar Buah	LC	NA	-

Gambar 27 Status Konservasi mamalia di *Buffer Zone*
(Sumber: Monitoring Kehati 2022 PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim)

Herpetofauna

No	Nama Lokal	Nama Latin	Status Konservasi		
			IUCN	Cites & P106	
1	<i>Agriocnemis femina</i>	Katak Keriput	LC	NA	-
2	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	Kodok Buduk	-	NA	-
3	<i>Fejervarya cancrivora</i>	Kodok Sawah	LC	NA	-
4	<i>Cyrtodactylus masmoratus</i>	Cicak Hutan	-	NA	-
5	<i>Sphenomorphus variegatus</i>	Kadal	-	NA	-
6	<i>Sphenomorphus maculatus</i>	Kadal Hutan	-	NA	-
7	<i>Lophosaurus dilophus</i>	Naga Hutan	LC	NA	-
8	<i>Demansia atra</i>	Ular Cambuk Hitam	-	NA	-
9	<i>Nyctimystes infrafronatus</i>	Katak Pohon Bibir Putih	LC	NA	-
10	<i>Varanus prasinus</i>	Biawak Hijau	LC	AP II	D
11	<i>Varanus indicus</i>	Biawak Maluku	LC	AP II	D
12	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Cicak Rumah	LC	NA	-
13	<i>Samatium germaini</i>	Kepiting Mangrove	-	NA	-
14	<i>Littorina scabra</i>	Siput Mangrove	-	NA	-

Gambar 28 Status Konservasi Herpetofauna di *Buffer Zone*
(Sumber: Monitoring Kehati 2022 PT Kilang Pertamina Internasional RU VII Kasim)

Dokumentasi Fauna di *Buffer Zone*

Ptilinopus aurantiifrons
Walik Dahi Jingga



Halcyon sancta
Cekakak Suci



Drymodes superciliaris
Kucica Semak Alis



Rhipidura leucophrys
Kipasan Kebun



Passer montanus
Burung Gereja



Columba domestica
Burung Dara



Toxorhamphus novaeguinae
Cucuk Panjang Perut Kuning



Coracina papuensis
Kepudang Sungu Kartula



Nectariana jugularis
Burung Madu Sriganti



Artamus leucorhyn
Kekep Babi



Aviceda subcristata
Baza Pasifik



Rhyticeros plicatus
Julang Papua



Upaya Konservasi

Berdasarkan laporan monitoring dan evaluasi keanekaragaman hayati lokasi penelitian Kawasan Konservasi PT Kilang Pertamina RU VII Kasim, kami memberikan rekomendasi sebagai berikut:

1. Melakukan kegiatan Pengamatan dan Pelepasliaran Mambruk Ubiaat karena mudah untuk *breeding*.

Pelepasliaran Mambruk ubiaat bertujuan untuk memenuhi kewajiban dan tujuan dari konservasi secara umum yaitu mengembalikan hewan untuk tinggal dan berkembang di alam sebagai habitat aslinya. Menjaga *insting* dan sifat liar pada burung adalah hal yang perlu menjadi perhatian karena berada dalam kandang dalam waktu yang lama akan berpengaruh buruk terhadap kondisi Mambruk ubiaat. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya ruang bergerak. Keterbatasan tersebut dapat membuat Mambruk menjadi pasif dan lemah ketika berada di alam.

2. Melakukan kegiatan pengamatan perkembangan Rusa Timor.

Pengamatan dilakukan dengan tujuan untuk memantau satwa tersebut, mengetahui perkembangannya dan ketika nanti di rasa cukup mampu untuk dilepas dialam liar maka akan ada program pelepasliaran.

3. Melakukan kegiatan pengkajian ekologi mangrove dan estimasi serapan karbon.

Kegiatan ini ditujukan untuk menjaga kondisi mangrove yang ada di kawasan konservasi karena jika pengkajian terus dilakukan ketika nantinya terjadi perubahan pola komunitas dapat segera teratasi dan menjaga keanekaragaman di ekosistem tersebut.

4. Melakukan rehabilitasi mangrove dengan jenis mangrove lokal.

5. Melakukan monitoring dan inventarisasi Flora dan Fauna di sekitar perusahaan

Monitoring dan inventarisasi dilakukan untuk mengetahui jumlah dan jenis spesies yang ada di wilayah konservasi perusahaan. Dengan adanya kegiatan ini maka dapat diketahui perkembangan dari masing masing spesies.

6. Lebih gencar dalam melakukan sosialisasi dan pemasangan rambu-rambu pelarangan perburuan dan penebangan liar baik di area *Ring-1* dan luar *Ring-1*

Pemasangan rambu- rambu merupakan suatu upaya untuk memperingatkan masyarakat terkait jenis hewan dan tumbuhan apa yang boleh dan tidak boleh di manfaatkan karena sedang dalam tahap perlindungan. Sedangkan sosialisasi bertujuan untuk mengedukasi masyarakat mengenai betapa pentingnya menjaga flora dan fauna serta jenis yang boleh dimanfaatkan ataupun dilarang.



Daftar Pustaka



- Alikodra, H. S. (2002). Pengelolaan satwa liar jilid I. Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Australia's Nature Hub (2019). Australia's Strategy for Nature 2019-2030. Retrieved from Australia's Nature
- Ayat, A. (2011). Burung-burung agroforest di Sumatera. World Agroforestry Centre.
- Coates, B.J. 1985. The birds of Papua New Guinea Volume 1 Non-Passerines. Dove Publications, Alderley, Queensland.
- Dilys Roe, N. S. (2019). Biodiversity loss is a development issue. IIED Issue Paper, 5-24.
- Duffy, E. (2012). Biodiversity loss and its impact on humanity. Researchgate, 2-11.
- Group, B. D. (2005). A National Approach To Biodiversity Decline. Natural Resource Policies and Programs Committe, 5-47.
- Ian Cresswell, H. M. (2016). Australia State of the Environment. Australia: Australian Government.
- Jacoeb, N.T., Wiryosuhanto, S.D. 1994. Prospek Budidaya Ternak Rusa. Buku. Yayasan Kanisius. Yogyakarta. 60 p.
- Kayat, Pudyatmoko, S., Maksum, M., Imron, M.A. 2017. Potensi Konflik Penggembalaan Kuda pada Habitat Rusa Timor (*Rusa timorensis* Blainville 1822) di Kawasan Tanjung Torong Padang, Nusa Tenggara Timur. Jurnal Ilmu Kehutanan. 10(2): 4-18.
- Sasekumar, A. "Distribution of macrofauna on a Malayan mangrove shore." The Journal of Animal Ecology (1974): 51-69.
- Utari, W. D. (2000). Keanekaragaman Jenis Burung pada Beberapa Tipe Habitat di Areal Hutan Tanaman Industri PT Riau Andalan Pulp dann Paper dan Perkebunan Kelapa Sawit PT Duta Palma Nusantara Group Propinsi Dati I Riau.
- Utomo, M.M.B., Hasan, R.A. 2014. Kajian Partisipasi Masyarakat dan Peran Pemerintah dalam Kegiatan Penangkaran dan Konservasi Eksitu Rusa Timor di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Jurnal Penelitian Ekonmi dan Sosial Kehutanan. 11(2): 165-173.

Welty, J. C. and Baptista, L. (1988). The life of birds (No. QL 673. W44 1988).

BirdLife International. 2018. *Goura cristata*. The IUCN Red List of Threatened Species
2018 : e . T 22691865 A 131926965 .
<https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T22691865A131926965.en>.
Accessed on 17 August 2023.

<https://cites.org/>

www.inaturalist.org



ISBN 978-623-5586-43-4 (EPUB)



9 786235 586434