

Pilih menu berikut:

Basis Data Status Kehati

Status Kehati 4,5 tahun terakhir

Kecenderungan peningkatan

Perhitungan data status program



FIELD RAMBA

2023

LAPORAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

**PT PERTAMINA EP ASSET 1 FIELD
RAMBA**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	4
1.1 Sekilas tentang Keanekaragaman Hayati.....	4
1.2 Potensi Keanekaragaman Hayati Indonesia.....	5
BAB 2 STATUS KEANEKARAGAMAN HAYATI.....	8
BAB 3 PERHITUNGAN PROGRAM KEANEKARAGAMAN HAYATI	10
2.1. Metodologi Perhitungan.....	10
2.2. Perhitungan Program Keanekaragaman Hayati	11
BAB 5 KECENDERUNGAN PENINGKATAN STATUS KEANEKARAGAMAN HAYATI.....	22
BAB 6 KESIMPULAN.....	23

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Sekilas tentang Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati atau biasa disingkat kehati masuk ke ragam percakapan di dalam khazanah Bahasa Indonesia pada dekade 1980-an di kalangan pakar dan penggiat di bidang lingkungan hidup. Istilah ini diterjemahkan dari istilah “Biodiversity” yang diperkenalkan seorang ahli entomologi asal Amerika Serikat, E.O Wilson, yang banyak menyebut istilah ini dalam buku dan tulisan-tulisan ilmiah pada tahun 1989.

Berdasarkan Konvensi Keanekaragaman Hayati atau The Convention on Biological Diversity (CBD) keanekaragaman hayati didefinisikan sebagai keragaman kehidupan di bumi, berkontribusi langsung pada kesejahteraan manusia dalam banyak hal. Ini adalah dasar dari sistem pendukung kehidupan bumi di mana kesejahteraan generasi sekarang serta masa mendatang bergantung. Herahmawati (2012) menyebutkan definisi keanekaragaman hayati secara ringkas ialah kelimpahan berbagai jenis sumber daya alam hayati (tumbuhan dan hewan) yang terdapat di muka bumi.

Berdasarkan BAPPENAS (2004), keanekaragaman hayati dapat dibagi ke dalam tiga komponen:

1. Keanekaragaman ekosistem: mencakup keanekaan bentuk dan susunan bentang alam, daratan maupun perairan, di mana makhluk atau organisme hidup (tumbuhan, hewan dan mikroorganisme) berinteraksi dan membentuk keterkaitan dengan lingkungan fisiknya. Contoh; ekosistem hutan hujan tropik Sumatera, sabana, padanglumut, dan ekosistem lainnya.
 2. Keanekaragaman jenis: Spesies atau jenis adalah individu yang memiliki persamaan secara morfologis, anatomis, fisiologis, dan mampu saling kawin dengan sesamanya (interhibridisasi) dan mampu menghasilkan keturunan yang fertil (subur) guna melanjutkan generasinya. Keanekaragaman jenis organisme yang menempati suatu ekosistem, di darat maupun di perairan. Masing-masing organisme mempunyai ciri berbeda satu dengan yang lain. Contoh, di Indonesia terdapat enam jenis penyu berbeda dengan ciri fisik (fenologi) masing-masing. Contoh lain dapat dilihat pada keanekaragaman jenis tumbuhan bambu (bambu betung, bambu tali, bambu tamyang, bambu kuning, dll.) dan keanekaragaman jenis tumbuhan shore eukaliptus (*eucalyptus*).
 3. Keanekaragaman genetika: Keanekaragaman genetika adalah keanekaragaman individu di dalam suatu jenis yang disebabkan oleh perbedaan genetis antar individu.
-

Gen adalah faktor pembawa sifat yang dimiliki oleh setiap organisme serta dapat diwariskan dari satu generasi ke generasi berikutnya. Dengan demikian individu di dalam satu jenis membawa susunan gen yang berbeda dengan individu lainnya. Contoh aneka varietas padi; beras menthik wangi, beras melik jowo, beras pegagan, dll.

Contoh keterkaitan ketiga tingkat keanekaragaman hayati tersebut dapat dilihat pada kawasan yang mempunyai keanekaan ekosistem yang tinggi, biasanya juga memiliki keanekaragaman spesies yang tinggi dengan variasi genetik yang tinggi pula.

1.2 Potensi Keanekaragaman Hayati Indonesia

Letak geografis Indonesia memberikan berkah dalam bentuk keanekaragaman hayati. Kondisi geologi Kepulauan Indonesia termasuk paling rumit di dunia menjadikan wilayah Kepulauan Indonesia menjadi rumah bagi fauna dan flora Asia dan Australia. Daratan dan laut di Indonesia membentuk kekayaan hewan dan tumbuhan paling beragam di dunia. Dengan luas daratan 1.916.600 km² dari 17.000-an pulau dan garis pantai sekitar 95.181 km, Indonesia ialah rumah bagi lebih dari 1.500 spesies burung, 800-an jenis mamalia, 8.500-an jenis ikan, 40.000-an jenis tumbuhan, serta sejumlah bentuk kehidupan lain.

Indonesia banyak memiliki flora dan fauna endemis. Setidaknya ada 270 jenis mamalia, 386 jenis burung, 328 jenis reptil, 204 jenis amfibi, dan 280 jenis ikan. Widjaja, dkk. (2014) menyebutkan tingkat endemisitas flora Indonesia antara 40–50% dari total jenis flora pada setiap pulau kecuali pulau Sumatra yang endemisitasnya diperkirakan sekitar 23%.

Pakar Ekologi Indonesia, Prof. Otto Soemarwoto dalam Krishnamurti (1997) pernah mengatakan bahwa keanekaragaman hayati adalah pilihan-pilihan yang tersedia. Manusia yang hidup dengan banyak pilihan adalah manusia yang sejahtera. Dapat dibayangkan bahwa keanekaragaman hayati memiliki arti penting bagi kehidupan manusia dan keberlangsungan kehidupan seluruh makhluk di bumi. Sekilas dapat dirinci bahwa keanekaragaman hayati memberi manfaat tak ternilai, mulai dari penyedia oksigen, bahan pangan, bahan bangunan, obat-obatan, bahan bakar atau sumber energi, bahan pakaian (serat), estetika atau keindahan, dan lain sebagainya.

Mengingat kondisi keanekaragaman hayati semakin terancam, maka perlu upaya perlindungan dan pelestarian. Salah satunya dengan pendekatan konservasi. Konservasi keanekaragaman hayati atau menurut Undang-Undang No. 5 Tahun 1990 berbunyi konservasi sumber daya alam hayati adalah pengelolaan sumber daya alam hayati yang pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana untuk menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas keanekaragaman dan nilainya.

Menurut Krishnamurti (1997), secara garis besar terdapat beberapa teknik konservasi yang dapat dilakukan untuk mencegah berkurangnya keanekaragaman hayati, yaitu:

1. Konservasi in-situ adalah salah satu sistem konservasi yang bertujuan menjaga keanekaragaman jenis di dalam ekosistem aslinya. Konservasi dengan cara ini ditandai dengan ditetapkannya batas-batas kawasan konservasi yang melindunginya ekosistem dari gangguan aktivitas manusia yang merusak. Contoh bentuk kawasan konservasi ini adalah : cagar alam, suaka margasatwa, taman nasional, dan lain-lain.
2. Intersitu adalah konservasi yang dilakukan di suatu areal di mana jenis asli masih ada, tetapi berada di luar kawasan konservasi, di Indonesia kawasan ini biasanya berada di bawah pengawasan Perhutani dan pemilik hak perusahaan hutan.
3. Extractive reserve kawasan konservasi yang memperbolehkan pengambilan sumber daya tertentu dalam (secara teoritis) jumlah yang tidak merusak lingkungan/dalam batas daya dukung. Misalnya : pengambilan getah karet, pengambilan buah, rumput atau bahkan pengambilan kayu dan perburuan secara terbatas.
4. Agroekosistem atau agroforestry, adalah kawasan yang dikelola dengan semi-intensif yang berorientasi pada produksi dengan ketergantungan yang cukup tinggi terhadap input energi dan materi dari luar. Sistem penanaman pada pola pertanian agroforestri melibatkan jumlah jenis tinggi. Sistem ini mengikuti stratifikasi hutan, yaitu suatu bentuk penanaman campuran antara tanaman kayu, tanaman buah dan tanaman pangan. Keanekaragaman jenis yang terpelihara dalam sistem ini cukup tinggi. Sistem ini bisa disebut konservasi in-situ untuk tanaman budidaya. Banyak yang memperdebatkan layak tidaknya pembebanan konservasi keanekaragaman hayati kepada petani kecil dengan penerapan sistem pertanian seperti ini karena hasil yang diperoleh tidak sebanyak sistem pertanian lain yang intensif. Sehingga perlu dipikirkan kombinasi tanaman yang cocok untuk memperoleh hasil yang optimal.
5. Konservasi ek-situ program konservasi yang dilakukan di luar habitat aslinya seperti di botanical garden, kebun binatang, akuarium, dan lembaga sejenis yang menjaga dan memperkembangkan jenis-jenis tumbuhan maupun hewan bukan dengan tujuan komersial, (pendidikan, penelitian, konservasi).
6. Suspended ek-situ, program ini merupakan aplikasi ilmu biologi yaitu bioteknologi, metabolisme, organisme hidup diperlambat bahkan dihentikan. Kegiatan-kegiatan yang termasuk dalam konservasi golongan ini adalah bank gen, bank biji, koleksi kultur jaringan dan pengawetan cryogenik (cryopreserved) gamet, zigot maupun embrio.

¹ Banyak spesies reptil, ikan, moluska, hewan invertebrata lain, tumbuhan, fungi dan protista, belum terdaftar sehingga status keterancamannya belum diketahui

BAB 2

STATUS KEANEKARAGAMAN HAYATI

Basis data status kehati

Kembali ke menu utama

PT Pertamina EP Asset 1 Ramba Field yang kemudian disebut menjadi PEP Ramba telah melakukan berbagai kegiatan/program dalam kegiatan pengelolaan keanekaragaman hayati. Hal tersebut dilakukan sebagai salah satu komitmen PEP Ramba dalam melakukan upaya konservasi terhadap spesies yang dilindungi dan langka baik secara insitu maupun eksitu yang bersinergi dengan organisasi maupun pemerintah yang concern terhadap kegiatan perlindungan keanekaragaman hayati sesuai dengan kebijakan QHSSE PT Pertamina EP Ramba Field. Beberapa kegiatan konservasi yang telah dilakukan antara lain:

1. Program Konservasi di PT Pertamina EP Asset 1 Ramba Field untuk meningkatkan keanekaragaman hayati, memperkuat ekosistem setempat serta melestarikan tanaman berstatus langka dan rentan. Program ini memiliki beberapa sub-program yaitu:
 - a. Menginventarisasi tanaman langka serta melakukan upaya perlindungan
 - b. Melaksanakan penanaman sekaligus menetapkan wilayah Ramba sebagai kawasan perlindungan dan konservasi keanekaragaman hayati
 - c. Mempertahankan kelestarian salah satunya kayu laban dan gelam sebagai pohon endemik di wilayah ramba

Tabel status peningkatan program keanekaragaman hayati dari Data status Kehati terdapat pada Tabel 1

Kembali ke menu utama

Data status Kehati

Tabel 1 Data Status Keanekaragaman Hayati PT Pertamina EP Asset 1 Ramba Field

No	Parameter	Status Keanekaragaman Hayati					Satuan
		2019	2020	2021	2022	2023*	
A	Luasan Area Konservasi	24.54	24.54	24.54	24.54	24.54	Ha
B	Hewan/Fauna						Ekor
	Class Amphibi						
	Katak sawah	33	33	33	33	33	Ekor
	Class Reptilia						
	Biawak	7	7	7	7	7	Ekor
	Ular sawah	21	21	21	21	21	Ekor
	Class Aves						
	Elang	1	1	1	1	1	Ekor
	Perkutut	4	4	4	4	4	Ekor
	Class Mammalia						
	Babi hutan	41	41	41	41	41	Ekor
	Monyet	31	31	31	31	31	Ekor
C	Tumbuhan/ Flora						Batang
	Jelutung	108	108	108	108	108	Batang
	Karet	180	180	180	180	180	Batang
	Ketapang Talang	3	3	3	3	3	Batang
	Laban	33	33	83	133	183	Batang
	Melebekan	6	6	6	6	6	Batang
	Pule	69	69	71	71	71	Batang
	Mangga	0	0	45	45	45	Batang
	Gelam	15	15	15	915	965	Batang

Perhitungan status program

Kembali ke menu utama

BAB 3

PERHITUNGAN PROGRAM KEANEKARAGAMAN HAYATI

2.1. Metodologi Perhitungan

Setiap tahunnya PT Pertamina melakukan kegiatan monitoring dan pemantauan setiap program keanekaragaman hayati yang dimilikinya. Perhitungan keanekaragaman hayati dilakukan dengan menggunakan beberapa metode. Metode perhitungannya bergantung dengan program yang dilakukan. Apabila program konservasi yang dilakukan adalah program konservasi yang mencakup banyak individu yang berada dalam suatu kesatuan ekosistem metode perhitungan dapat dilakukan dengan menghitung indeksinya, namun apabila program hanya berkaitan dengan satu individu flora/fauna maka perhitungan dapat dilakukan dengan survey dan pendataan. Berikut ini merupakan penjelasan dari tiap-tiap metode perhitungan yang dilakukan.

1. Shanon Wiener

Keanekaragaman spesies merupakan ciri tingkatan komunitas berdasarkan organisasi biologinya. Keanekaragaman spesies dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas. Keanekaragaman spesies juga dapat digunakan untuk mengukur stabilitas komunitas, yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil meskipun ada gangguan terhadap komponen-komponennya (Soegianto, 1994 dalam Indriyanto, 2006). Untuk mengetahui keanekaragaman jenis dihitung dengan menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (Odum, 1993), Data indeks keanekaragaman hayati dihitung dengan rumus sebagai berikut:

Indeks Keanekaragaman Jenis (Shanon-Wiener)

$$H' = - \sum P \ln P$$

Dimana $P_i = \frac{n_i}{N}$

Keterangan :

n_i = jumlah individu tiap jenis

N = jumlah total seluruh jenis

H' = indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

P_i = indeks kemelimpahan

2. Kegiatan Survey dan Pendataan Lapangan

Survey dan pendataan lapangan dilakukan untuk mengetahui penambahan jumlah/ kuantitas dari spesies yang dikonservasi. Masing-masing dari spesies jumlah penambahannya per bulan untuk kemudian direkap dalam satu tahun.

2.1 Perhitungan Program Keanekaragaman Hayati (Konservasi Tanaman Buah Lokal Unggul dan Pohon Endemik)

Setiap Tahun PT Pertamina EP Ramba Field melakukan perhitungan status sumberdaya hayati yang dikonservasi. Perhitungan status setiap sumber daya hayati dilakukan untuk memonitoring dan mengevaluasi kinerja dari setiap program yang dijalankan. PT Pertamina EP Asset 1 Ramba Field memiliki komitmen dalam melakukan upaya perbaikan lingkungan khususnya terkait upaya pengelolaan perlindungan keanekaragaman hayati.

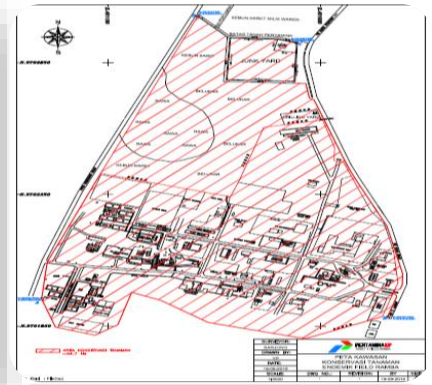
Pada tahun 2021 dan 2022, PT Pertamina EP Asset 1 Ramba Field melakukan implementasi program unggulan di bidang pengelolaan kehati yaitu mempertahankan vegetasi tanaman buah lokal unggul dan mempertahankan kelestarian kayu gelam sebagai pohon endemik di wilayah Ramba. Ramba Field menemukan permasalahan yang berkaitan erat dengan keanekaragaman hayati yaitu mulai berkurangnya pelestarian tanaman buah lokal unggul serta pohon endemic Gelam.

Pengembangan program inovasi berasal dari perusahaan sendiri dimana ide program inovasi ini muncul karena kelestarian tanaman buah lokal unggul serta pohon endemik pohon Gelam semakin berkurang. Tanaman buah lokal unggul semakin jarang tergerus dengan tanaman yang lain serta Pohon Gelam banyak ditebang oleh masyarakat sekitar karena kegunaan pohon gelam untuk dijual sebagai bahan baku kusen, perabotan dan kegiatan pertukangan sehingga perusahaan dapat melakukan program inovasi tersebut dengan tujuan untuk kelestarian vegetasi pohon endemic Gelam di wilayah Ramba masih terjaga dan meningkatkan indeks keanekaragaman hayati.

PT Pertamina EP Asset 1 Ramba Feld melakukan upaya untuk awareness dan menambah vegetasi keanekaragaman hayati di kawasan Ramba Lestari yaitu tanaman buah unggul jambu jamaica, mangga serta pohon endemik Gelam sesuai hasil baseline pemantauan kehati di sekitar wilayah yang telah ditetapkan menjadi kawasan kehati Field Ramba.



Field Ramba juga menetapkan wilayah endemik di wilayah operasional Wilayah Kerja di Ramba sesuai dengan No. Print-089 /EP3150/2014-S0 Tentang Penetapan Kawasan Hutan Tanaman Endemik (Lampiran SK wilayah endemik)



Program tersebut adalah upaya dalam melanjutkan program sebelumnya dengan menambah dan memperkaya jumlah vegetasi tanaman buah lokal serta pohon endemik Gelam dan Seru dengan penjelasan sebagai berikut:

i. Kondisi Sebelum adanya program

Kelestarian dan awareness warga local yang kurang dalam kelestarian tanaman buah lokal dan pohon endemik seperti Gelam banyak dimanfaatkan untuk dijual sebagai bahan baku kusen perabotan dan kegiatanpertukangan.

ii. Kondisi setelah adanya program:

Meningkatkan awareness dan kelestarian tanaman buah lokal serta pohon endemik Gelam sehingga Ramba dapat mempertahankan serta menaikkan indeks keanekaragaman hayati. Kegiatan ini berdampak terhadap bertambahnya jumlah pohon hutan serta meningkatnya indeks Kehati Field Ramba menjadi 2.7 pada tahun 2022 atau naik 0.1 dari tahun 2021.

Indeks keanekaragaman hayati dari Gelam yang ada di sekitarnya juga dapat dihitung dengan menggunakan metode shanon wiener. Berikut merupakan contohperhitungannya.

$$\begin{aligned}
 H' \text{ Tahun 2022} &= - \sum P \ln P \\
 &= - (-2, 7957) \\
 &= 2,7957
 \end{aligned}$$

Sehingga indeks kenakeragaman hayati pada program tanaman buah lokal dan Gelam pada Tahun 2022 adalah 2,7957.

Tabel 2 Kecenderungan Peningkatan Status Kehati Tahun 2019-2023

No	Parameter	Status Keanekaragaman Hayati					Satuan
		2019	2020	2021	2022	2023*	
A	Luasan Area Konservasi	24.54	24.54	24.54	24.54	24.54	Ha
B	Hewan/Fauna						Ekor
	Class Amphibi						
	Katak sawah	33	33	33	33	33	Ekor
	Class Reptilia						
	Biawak	7	7	7	7	7	Ekor
	Ular sawah	21	21	21	21	21	Ekor
	Class Aves						
	Elang	1	1	1	1	1	Ekor
	Perkutut	4	4	4	4	4	Ekor
	Class Mammalia						
	Babi hutan	41	41	41	41	41	Ekor
	Monyet	31	31	31	31	31	Ekor
C	Tumbuhan/ Flora						Batang
	Jelutung	108	108	108	108	108	Batang
	Karet	180	180	180	180	180	Batang
	Ketapang Talang	3	3	3	3	3	Batang
	Laban	33	33	83	133	183	Batang
	Melebekan	6	6	6	6	6	Batang
	Pule	69	69	71	71	71	Batang
	Mangga	0	0	45	45	45	Batang
	Gelam	15	15	15	915	965	Batang

Kecenderungan peningkatan status kehati

Kembali ke menu utama

BAB 5

KECENDERONGAN PENINGKATAN STATUS KEANEKARAGAMAN HAYATI

Monitoring dan pemantauan data status keanekaragaman hayati selalu dilakukan oleh PT Pertamina EP Asset 1 Ramba Field dari Tahun ke tahun. Hal ini dilakukan untuk mengetahui progress/ peningkatan dari setiap program yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa dari setiap program yang dijalankan status sumber daya hayati yang dikonservasi selalu meningkat selama 4 tahun berjalan. Hal ini dibuktikan dengan hasil absolut yang selalu meningkat secara konsisten baik dari indeksinya maupun jumlah spesiesnya. Tabel 3 merupakan breakdown hasil peningkatan status kehati setiap tahunnya.

Tabel 3 Kecenderungan Peningkatan Status Kehati Tahun 2018-2022

Data cenderung meningkat secara konsisten

No	Kegiatan	Jenis Spesies atau Luasan	2019		2020		2021		2022		2023*		Satuan
			Absolut	Anggaran (Rp)	Absolut	Anggaran (Rp)	Absolut	Anggaran (Rp)	Absolut	Anggaran (Rp)	Absolut	Anggaran (Rp)	
1	Pelestarian Tanaman Endemik Ramba	Pule, jelutung	468	280,000,000	478	280,000,000	683	280,000,000	800	280,000,000	820	280,000,000	Bibit/ Batang
2	Peremajaan mangrove kawasan Taman Nasional Sembilang	Mangrove	2.50	50,000,000	2.50	50,000,000	2.50	50,000,000	2.5	50,000,000	2.50	50,000,000	Ha
3	Restorasi Hutan Suaka Margasatwa Bentayan , program pemasangan Tower	Unit Tower	1	650,000,000	1	650,000,000	1	650,000,000	1	650,000,000	1	650,000,000	Unit
4	Penambahan Vegetasi Tanaman Buah Lokal Unggul Ramba	Jambu Jamaika, mangga, kedondong, durian	-	-	1171	55,000,000	1171	55,000,000	1371	55,000,000	1591	55,000,000	Bibit/ Batang
5	Penambahan Vegetasi Endemik Pohon Laban di Ramba	Pohon Laban	-	-	-	-	83	60,000,000	133	60,000,000	183	30,000,000	Bibit/ Batang
6	Mempertahankan Kelestarian Gelam Sebagai Pohon Endemik Di Wilayah Ramba	Gelam	-	-	-	-	-	-	915	90,000,000	965	5,000,000	Bibit/ Batang

BAB 6

KESIMPULAN

1. Terdapat 2 program unggulan terkait keanekaragaman hayati endemik yang dilakukan dari selama 4 tahun terakhir, antara lain sebagai berikut :
 - Penambahan Vegetasi Tanaman Buah Lokal Unggul Ramba
 - Penambahan Vegetasi Endemik pohon Laban dan Gelam di Ramba
2. Setiap program keanekaragaman hayati yang dilaksanakan dari Tahun 2019 hingga Tahun 2023 (saat ini) mengalami peningkatan yang baik dan konsisten di setiap tahunnya ditunjukkan dengan meningkatnya indeks atau jumlah hewan/ tumbuhan yang dikonservasi setiap tahunnya.