



LAPORAN STATUS KEGIATAN KONSERVASI KEANEKARAGAMAN HAYATI

“Konservasi Satwa Endemik Pulau Peleng Melalui Pengkayaan Pakan dengan Tanaman Lokal di Taman Kehati Kokolomboi”

PT PERTAMINA EP DONGGI MATINDOK FIELD



**SEMESTER II
2020**



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan **Laporan Status Keanekaragaman Hayati “Konservasi Satwa Endemik Pulau Peleng Melalui Pengkayaan Pakan dengan Tanaman Lokal di Taman Kehati Kokolomboi” Semester II 2020** ini dengan baik. Laporan ini disusun untuk mengetahui tingkat keberagaman atau indeks diversitas flora dan fauna yang ada di area konservasi PT Pertamina EP Donggi Matindok Field di Taman Keanekaragaman Kokolomboi, Banggai Kepulauan, Provinsi Sulawesi Tengah.

Kami berharap, laporan ini dapat menjadi acuan bagi PT Pertamina EP Donggi Matindok Field dan *stakeholder* terkait dalam upaya melindungi kekayaan hayati di area Taman Keanekaragaman Hayati Kokolomboi, Banggai Kepulauan. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Matindok, Desember 2020

Tim Monitoring



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	1
BAB II Metodologi	2
2.1 Lokasi dan Waktu Monitoring Flora dan Fauna	2
2.2 Metode yang Digunakan	2
2.3 Analisis Data	2
BAB III Hasil dan Pembahasan	4
BAB IV PENUTUP	10
4.1 Simpulan	10
4.2 Saran	10
DAFTAR PUSTAKA	11
LAMPIRAN.....	12



BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Undang-Undang No 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup telah mewajibkan adanya upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang salah satunya terkait dengan keanekaragaman hayati. Didukung juga regulasi Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 3 Tahun 2012 tentang Taman Kehati dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 3 Tahun 2014 tentang PROPER, PT Pertamina EP Donggi Matindok Field bersama dengan Pemerintah Daerah Banggai Kepulauan berkomitmen untuk melakukan upaya konservasi kekayaan hayati di Taman Kehati Kokolomboi, Banggai Kepulauan. Melalui kegiatan ini, PT Pertamina EP Donggi Matindok Field bersama *stakeholder* terkait berfokus untuk mengkonservasi satwa-satwa endemik khas Pulau Peleng dengan cara meningkatkan kekayaan pakan dari tanaman lokal yang ada.

1.2 Tujuan

Tujuan konservasi ini kemudian dituangkan dalam berbagai rencana kegiatan yaitu studi tanaman lokal yang bisa digunakan sebagai pakan satwa endemik, pemeliharaan dan pengembangan vegetasi, pemberdayaan dan edukasi masyarakat desa setempat dalam kegiatan produksi madu hutan, pengembangan infrastruktur, bimbingan teknis dan peningkatan kapasitas, pembuatan website atau publikasi, serta monitoring dan evaluasi kegiatan. Pada laporan ini, akan disajikan hasil monitoring dan evaluasi yang kedepannya akan menjang dan memberikan masukan atas program-program perlindungan keanekaragaman hayati yang telah dilakukan.



BAB II

Metodologi

2.1 Lokasi dan Waktu Monitoring Flora dan Fauna

Lokasi monitoring flora dan fauna terletak Kawasan Taman Keanekaragaman Hayati Kokolomboi, Dusun Kokolomboi, Desa Leme-Leme Darat, Kecamatan Buko (S = 01° 28.662' E = 122° 86.928'). Dengan luas areal Taman Keanekaragaman Hayati yaitu 64 Ha (Termasuk Pengembangan) dengan topografi perbukitan pada ketinggian 600 mdpl.

2.2 Metode yang Digunakan

Metode yang digunakan dalam monitoring flora dan fauna ini adalah sensus atau pencatatan semua tanaman dan hewan yang ada di area kantor PT Pertamina EP Donggi Matindok Field.

2.3 Analisis Data

Hasil sensus flora dan fauna dianalisis untuk memperoleh nilai indeks keanekaragaman (Indeks Shanon Wiener). dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

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

Keterangan :

H' : Indeks Keanekaragaman Shanon Wiener

p_i : n/n_i

n : Jumlah setiap jenis

n_i : Jumlah seluruh jenis

Nilai indeks keanekaragaman Shanon Wiener dapat diinterpretasikan sebagai kualitas keanekaragaman di suatu area dengan kriteria sebagai berikut :



Tabel 2.1 Kriteria Indeks Keanekaragaman Shanon Wiener

INDEKS KEANEKARAGAMAN JENIS	
H'	Kualitas Keanekaragaman
$1,5 < H' < 3,5$	Rendah
$3,6 < H' < 4,5$	Sedang
$4,6 < H' < 5,0$	Tinggi

Sumber: Magurran, 1988



BAB III

Hasil dan Pembahasan

3.1 Monitoring Flora di Kawasan Taman Keanekaragaman Hayati Kokolomboi

Berdasarkan hasil kajian lapangan, keragaman tipe ekosistem di Kawasan Taman Keanekaragaman Hayati Kokolomboi bervariasi, vegetasi tutupan lahan di sebagian besar masih berupa hutan primer dan hutan sekunder yang relatif masih cukup baik. Berdasarkan hasil sensus flora di area konservasi Taman Kehati Kokolomboi terdapat 133 spesies dengan jumlah total individu 1234 pokok pohon. Berikut rincian data yang diperoleh berdasarkan monitoring di lapangan :

Tabel 3.1 Indeks Keanekaragaman (H') Flora Taman Kehati Kokolomboi

DATA FLORA DI TAMAN KEHATI KOKOLOMBOI				Pi	H'
No.	Nama Lokal/Indonesia	Nama Latin	Jumlah		
1	Lamaso	<i>Planshonella</i>	1	0,0008104	0,0057682
2	Kasulangit/Langitan	<i>Pdanchone</i>	10	0,0081037	0,0390229
3	Suloi Pasok/Suloi Putih	<i>Liha carpus</i>	50	0,0405186	0,1299025
4	Tambade/Tambadenan	<i>Michocarpus sundaicuci</i>	15	0,0121556	0,0536057
5	Luwa	<i>Tebernac mantiona sp.</i>	13	0,0105348	0,0479659
6	Kakubek		2	0,0016207	0,0104131
7	Uak		1	0,0008104	0,0057682
8	Kumbeles		3	0,0024311	0,0146339
9	Suloi Balengga/Suloi Hitam		6	0,0048622	0,0258975
10	Suloi Melah/Suloi Merah		3	0,0024311	0,0146339
11	Tutukus		1	0,0008104	0,0057682
12	Natu/Nantu	<i>Palagium dasiphylum</i>	9	0,0072934	0,0358891
13	Osa		6	0,0048622	0,0258975
14	Toilang		5	0,0040519	0,02232
15	Limbitan jantan		2	0,0016207	0,0104131
16	Limbitan Betina		3	0,0024311	0,0146339
17	Kokiak	<i>Turpina pendula</i>	9	0,0072934	0,0358891
18	Mameat		4	0,0032415	0,0185793
19	Pilapuk		4	0,0032415	0,0185793
20	Daka		13	0,0105348	0,0479659
21	Polibat/Poluboti	<i>Dracomelon dao</i>	11	0,0089141	0,0420756
22	Sosolin/Pohon Cina	<i>Podocarpus nerifolius</i>	1	0,0008104	0,0057682
23	Lakodok	<i>Engelhardtia serneta</i>	2	0,0016207	0,0104131



DATA FLORA DI TAMAN KEHATI KOKOLOMBOI				Pi	H'
No.	Nama Lokal/Indonesia	Nama Latin	Jumlah		
24	Mbisakal		25	0,0202593	0,0789939
25	langas		2	0,0016207	0,0104131
26	Tasan		7	0,0056726	0,0293393
27	Bisalu		5	0,0040519	0,02232
28	Boloa		7	0,0056726	0,0293393
29	Pouden		5	0,0040519	0,02232
30	Ouang		7	0,0056726	0,0293393
31	Kasindang		4	0,0032415	0,0185793
32	Labani		50	0,0405186	0,1299025
33	Toku Ledek		13	0,0105348	0,0479659
34	Odion		125	0,1012966	0,2319391
35	Tanggesa		2	0,0016207	0,0104131
36	Pupuk		10	0,0081037	0,0390229
37	Bandikul		14	0,0113452	0,0508148
38	Sudang Toan		1	0,0008104	0,0057682
39	Manuk		1	0,0008104	0,0057682
40	Timuson/Timusonan	<i>Saurhala pendula</i>	45	0,0364668	0,1207544
41	Kebo/Kebonan	<i>Mecape confus</i>	3	0,0024311	0,0146339
42	Onik/Meranti	<i>Shorea selanca</i>	14	0,0113452	0,0508148
43	Mbotal		2	0,0016207	0,0104131
44	Ngamela		1	0,0008104	0,0057682
45	Kumbango		1	0,0008104	0,0057682
46	Ngonis		3	0,0024311	0,0146339
47	Sanggal/Kayu Ular		7	0,0056726	0,0293393
48	Tubak		4	0,0032415	0,0185793
49	Sondi Buka		3	0,0024311	0,0146339
50	Kau Lambangan		4	0,0032415	0,0185793
51	Bakanit		7	0,0056726	0,0293393
52	Landion		9	0,0072934	0,0358891
53	Mbosok		4	0,0032415	0,0185793
54	Belendu		5	0,0040519	0,02232
55	Mbolindang		5	0,0040519	0,02232
56	Pinggan/Kayu Piring		4	0,0032415	0,0185793
57	Umboyon		1	0,0008104	0,0057682
58	Tuu		2	0,0016207	0,0104131
59	Betaul/Bintagor		3	0,0024311	0,0146339
60	Alai		1	0,0008104	0,0057682
61	Balade		72	0,0583468	0,1657838
62	Badinggalang		6	0,0048622	0,0258975



DATA FLORA DI TAMAN KEHATI KOKOLOMBOI				Pi	H'
No.	Nama Lokal/Indonesia	Nama Latin	Jumlah		
63	Pasulit		1	0,0008104	0,0057682
64	Gilatong		5	0,0040519	0,02232
65	Basul		2	0,0016207	0,0104131
66	Toan		2	0,0016207	0,0104131
67	Kemiri		28	0,0226904	0,0859017
68	Paisu		2	0,0016207	0,0104131
69	Pedeketuk		28	0,0226904	0,0859017
70	Pakak		2	0,0016207	0,0104131
71	Kalapisok		14	0,0113452	0,0508148
72	Jati		2	0,0016207	0,0104131
73	Moiban		1	0,0008104	0,0057682
74	Talon		15	0,0121556	0,0536057
75	Doung		1	0,0008104	0,0057682
76	Bitaul Danggalan		3	0,0024311	0,0146339
77	Sombuton/Sombutonan	<i>Timonius sp.</i>	30	0,0243112	0,0903603
78	Sosom		2	0,0016207	0,0104131
79	Boboti	<i>Macaranga tanarius</i>	2	0,0016207	0,0104131
80	Lisuk		7	0,0056726	0,0293393
81	Betiku		6	0,0048622	0,0258975
82	Lelak		2	0,0016207	0,0104131
83	Tasan Kamal		2	0,0016207	0,0104131
84	Mata Puak		17	0,0137763	0,0590289
85	Mosundu		5	0,0040519	0,02232
86	Tekodok		1	0,0008104	0,0057682
87	Makatol		1	0,0008104	0,0057682
88	Bitaul Kuning		5	0,0040519	0,02232
89	Bodinggopos		3	0,0024311	0,0146339
90	Tombos		2	0,0016207	0,0104131
91	Komboloang		4	0,0032415	0,0185793
92	Landing		6	0,0048622	0,0258975
93	Longori		1	0,0008104	0,0057682
94	Sambaong		35	0,028363	0,1010481
95	Londok		4	0,0032415	0,0185793
96	Tambutai		20	0,0162075	0,0668117
97	Suloi Pasok/Suloi Putih	<i>Liho carpus</i>	14	0,0113452	0,0508148
98	Badinggalang		5	0,0040519	0,02232
99	Mbeleang		6	0,0048622	0,0258975



DATA FLORA DI TAMAN KEHATI KOKOLOMBOI				Pi	H'
No.	Nama Lokal/Indonesia	Nama Latin	Jumlah		
100	Pakaksua Malane		1	0,0008104	0,0057682
101	Boilindang		31	0,0251216	0,0925485
102	Bayul		35	0,028363	0,1010481
103	Sallo		2	0,0016207	0,0104131
104	Kayu Potil		10	0,0081037	0,0390229
105	Kayu Timuson		39	0,0316045	0,1091764
106	Telemanuk		13	0,0105348	0,0479659
107	Mokoton		2	0,0016207	0,0104131
108	Onang		28	0,0226904	0,0859017
109	Baibanit		14	0,0113452	0,0508148
110	Balande		52	0,0421394	0,1334458
111	Bitaul Ombuli		1	0,0008104	0,0057682
112	Pedeketuk Malani		6	0,0048622	0,0258975
113	Sudang Leketul		6	0,0048622	0,0258975
114	Leketul		7	0,0056726	0,0293393
115	Sosoang		1	0,0008104	0,0057682
116	Ubol		2	0,0016207	0,0104131
117	Ulebo		1	0,0008104	0,0057682
118	Bolindang Moluko		3	0,0024311	0,0146339
119	Bolindang Malane		1	0,0008104	0,0057682
120	Anggpi		2	0,0016207	0,0104131
121	Bisalung		1	0,0008104	0,0057682
122	Kayu Colokp		3	0,0024311	0,0146339
123	Nantu		5	0,0040519	0,02232
124	Beringin		2	0,0016207	0,0104131
125	Suloi Mbol		3	0,0024311	0,0146339
126	Ngaingul		2	0,0016207	0,0104131
127	Sombuton	<i>Timonius sp.</i>	6	0,0048622	0,0258975
128	Kalapook		2	0,0016207	0,0104131
129	Osundul		2	0,0016207	0,0104131
130	Sosoiling		1	0,0008104	0,0057682
131	Kayu Meang		2	0,0016207	0,0104131
132	Pasak Bumi/Tasak	<i>Zyzygium</i>	3	0,0024311	0,0146339
133	Pandit		1	0,0008104	0,0057682
Total N			1234	H' =	4,1166952

Keterangan : Nilai indeks keanekaragaman (Magurran (1988))

Rendah apabila $1,5 < H' < 3,5$



Sedang apabila $3,6 < H' < 4,5$

Tinggi apabila $4,6 < H' < 5,0$



Gambar 1. *Macaranga hispida*

3.2 Monitoring Fauna di Kawasan Taman Keanekaragaman Hayati Kokolomboi

Berdasarkan hasil penelitian, kami mengidentifikasi fauna yang ditemukan di area Taman Kehati Kokolomboi sebanyak 65 spesies dan total populasi 671. Berdasarkan status satwa, ada satu spesies masuk kategori kritis (*critically endangered*) yaitu Gagak Banggai (*Corvus unicolor*) dan satu spesies masuk kategori terancam (*endangered*). Berdasarkan hasil sensus fauna di area konservasi, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3.2 Indeks Keanekaragaman (H') Flora Taman Kehati Kokolomboi

DATA FAUNA DI TAMAN KEHATI KOKOLOMBOI				Pi	H'
No.	Nama Lokal/Indonesia	Nama Latin	Jumlah		
1	Kuyak Banggai Crow	<i>Corvus unicolor</i>	15	0,0223547	0,0849639
2	Susuit/Burung Madu Hitam	<i>Leptocoma sericea</i>	125	0,1862891	0,3130506
3	Sosolondong/Kacamata Dahi Hitam	<i>Zosterops atrifrons</i>	17	0,0253353	0,0931214
4	Pepetek/Cabai Panggul Kelabu	<i>Dicaeum celebicum</i>	18	0,0268256	0,0970658
5	Susukoit/Kehicap Ranting	<i>Hypothymis azurea</i>	17	0,0253353	0,0931214
6	Kokiak/Kancilan Emas	<i>Pachycephala pectoralis</i>	6	0,0089419	0,0421789
7	Pakak/Brinji Emas	<i>Alophoixus affinis</i>	40	0,0596125	0,1681007
8	Sikaleng/Srigunting Jambul Rambu	<i>Dicrurus hottentottus</i>	33	0,0491803	0,148144
9	Balusumbang/Anis Punggung Merah	<i>Zoothera erythronota</i>	6	0,0089419	0,0421789
10	Tangeak/Elang Bondol	<i>Haliastur indus</i>	14	0,0208644	0,0807391
11	Pungeti/Wallik Kembang	<i>Ptilinopus melanospilus</i>	15	0,0223547	0,0849639
12	Bukun/Wallik Malonitik	<i>Ptilinopus subgularis</i>	14	0,0208644	0,0807391



DATA FAUNA DI TAMAN KEHATI KOKOLOMBOI				Pi	H'
No.	Nama Lokal/Indonesia	Nama Latin	Jumlah		
13	Tokoloai/Taktarau Besar	<i>Eurostupadus macrotis</i>	7	0,0104322	0,0476006
14	Tasikuten/Bubut Alang-alang	<i>Centropus bengalensis</i>	15	0,0223547	0,0849639
15	Limukon/Delimukan Zamrud	<i>Chalcophaps indica</i>	6	0,0089419	0,0421789
16	Tikusan Merah	<i>Porzana fusca</i>	4	0,0059613	0,0305364
17	Pii/Kapudang Sungu Maniak	<i>Coracina tenuirostris</i>	8	0,0119225	0,0528087
18	Ticak/Mandar Padi Zebra	<i>Gallirallus torquatus</i>	1	0,0014903	0,0097001
19	Susukai/Burung Madu Sriganti	<i>Nectarinia jugularis</i>	4	0,0059613	0,0305364
20	Taratak/Sikatan Rimba Dada Loreng	<i>Rhinomyias addita</i>	3	0,0044709	0,0241885
21	Lakasinding/Tarsius	<i>Tarsiidae</i>	27	0,0402385	0,1292834
22	Kuai		6	0,0089419	0,0421789
23	Walet Sarang Putih	<i>Collocalia fuciphaga</i>	10	0,0149031	0,0626853
24	Kekedeng		2	0,0029806	0,0173342
25	Kapudang Sungu Kelabu	<i>Coracina schistacea</i>	4	0,0059613	0,0305364
26	Koruk		4	0,0059613	0,0305364
27	Tenggesing/Cekakak Sungai	<i>Halcyon chloris</i>	5	0,0074516	0,0365077
28	Ular		1	0,0014903	0,0097001
29	Landing/Raja Peling Sula	<i>Basilornis galeatus</i>	8	0,0119225	0,0528087
30	Kas/Serak Sulawesi	<i>Tyto rosenbergii</i>	4	0,0059613	0,0305364
31	Bolokuang Elang/Ular Sula	<i>Spilornis rufipectus</i>	1	0,0014903	0,0097001
32	Ngadeng/Paok Mopo	<i>Pitta erythrogaster</i>	1	0,0014903	0,0097001
33	Binda Solouno		1	0,0014903	0,0097001
34	Semut				
35	Nduo/Elang Dada Merah	<i>Accipiter rhodogaster</i>	1	0,0014903	0,0097001
36	Kakas/Nuri Raja Ambon	<i>Alisterus amboines</i>	4	0,0059613	0,0305364
37	Piaras Kapudang Sungu Kelabu		15	0,0223547	0,0849639
38	Turik/Kering-kering bukit	<i>Prioniturus platurus</i>	16	0,023845	0,0890892
39	Tii/Kipasan Sulawesi	<i>Rhipidura teysmanni</i>	1	0,0014903	0,0097001
40	Keruk/Celepuk Maluku	<i>Otus magius</i>	2	0,0029806	0,0173342
41	Tamba/Uncal Ambon	<i>Macropygia amboinensis</i>	8	0,0119225	0,0528087
42	Sasalak/Kekep Babi	<i>Artamus leucorhynchus</i>	10	0,0149031	0,0626853
43	Solilangon/Merpati Hitam	<i>Turacoena manadensis</i>	3	0,0044709	0,0241885
44	Kalek/Perkili Dora	<i>Trichoglossus ornatus</i>	1	0,0014903	0,0097001
45	Ngalabau Kepudang/Kerudung Hitam	<i>Oriolus xanthomus</i>	2	0,0029806	0,0173342
46	Kumosik/Semut Hitam	<i>Dinomyrmex gigas</i>	93	0,1385991	0,2738953
47	Papaak/Gagak Hutan	<i>Corvus enca</i>	14	0,0208644	0,0807391
48	Pungeli/Wali Kembang	<i>Ptilinopus superbis</i>	30	0,0447094	0,1389376
49	Sulleng/Sekakak Merah	<i>Halcyon coramda</i>	6	0,0089419	0,0421789
50	Sosolondong/Kacamata Dahi Hitam	<i>Zosterops antrifrons</i>	1	0,0014903	0,0097001



DATA FAUNA DI TAMAN KEHATI KOKOLOMBOI				Pi	H'
No.	Nama Lokal/Indonesia	Nama Latin	Jumlah		
51	Kalapeng		3	0,0044709	0,0241885
52	Kalapeng Buta		1	0,0014903	0,0097001
53	Toilang		4	0,0059613	0,0305364
54	Bukoti Susuit		1	0,0014903	0,0097001
55	Samaat/Pergam Tutu	<i>Ducula forsteni</i>	2	0,0029806	0,0173342
56	Taratak/Sikatan Kepala Abu	<i>Culicicape ceylonesis</i>	2	0,0029806	0,0173342
57	Susukat/Madu Sulawesi		1	0,0014903	0,0097001
58	Elang Sulawesi	<i>Nisaetus lanceolatus</i>	1	0,0014903	0,0097001
59	Kereo Padi	<i>Amauromis phoenicurus</i>	1	0,0014903	0,0097001
60	Tikuson Kaki Kelabu	<i>Rallina eurizonoides</i>	1	0,0014903	0,0097001
61	Celepuk Banggai		1	0,0014903	0,0097001
62	Pakak/Brinji Emas	<i>Xos affinis</i>	1	0,0014903	0,0097001
63	Kuyak/Gagak Banggai	<i>Corvus typicus</i>	1	0,0014903	0,0097001
64	Anis Punggung Merah Pelang	<i>Geokichlaerythronota</i>	1	0,0014903	0,0097001
65	Cabai Panggul Kelabu	<i>Dicaeum celebicum</i>	1	0,0014903	0,0097001
Total N			671	H'	3,2716751

Keterangan: Data dari tiga kelas (mamalia, reptilia, dan aves)

Nilai indeks keanekaragaman (Magurran (1988):

Rendah apabila $1,5 < H' < 3,5$

Sedang apabila $3,6 < H' < 4,5$

Tinggi apabila $4,6 < H' < 5,0$



BAB IV PENUTUP

4.1 Simpulan

1. Indeks flora keanekaragaman Shanon Wiener untuk flora di area kantor PT Pertamina EP Donggi Matindok Field sebesar 4,116 dan tergolong sedang, sedangkan untuk fauna adalah sebesar 3,271.
2. Keanekaragaman hayati untuk flora dan fauna di area kantor PT Pertamina EP Donggi Matindok Field lebih tinggi dibanding tahun-tahun sebelumnya karena adanya program perlindungan keanekaragaman hayati yang dilakukan oleh PT Pertamina EP Donggi Matindok Field.

4.2 Saran

1. Sebaiknya PT Pertamina EP Donggi Matindok Field terus melakukan monitoring dan perawatan flora dan fauna yang terdapat di area konservasinya.
2. Sebaiknya PT Pertamina EP Donggi Matindok Field terus melakukan program-program baru terkait upaya perlindungan keanekaragaman hayati.

DAFTAR PUSTAKA

Magurran, A. E. 1988. Ecological Diversity and Its Measurement. Princeton University Press. USA.

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1999 Tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar.

The IUCN Red List of Threatened Species.

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya