

LAPORAN
IDENTIFIKASI FLORA DAN FAUNA DI AREAL
SEMPADAN SUNGAI PLANUK
TAHUN 2019

NKT : 1.1; 1.2; 1.3; 2.1; 2.2; 4.1; 4.3



L O K A S I : Sei Planuk RKT 2019
A R E A L : Kawasan Lindung
Letak Geografis : N. 01° 26'65,7"
E. 116° 56'33,5"
Tinggi dari permukaan laut : 187 Meter

SEKSI LITBANG/LINGKUNGAN

PT GUNUNG GAJAH ABADI

Juli 2019

KATA PENGANTAR

Pujisyukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, berkat limpahan rahmat dan pertolongan-Nya, maka laporan **“Pengelolaan dan Pemantauan Identifikasi flora dan fauna di Kawasan Lindung Sempadan Sungai di Sei Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi”** dapat disusun dan diselesaikan.

Laporan ini berisi informasi mengenai hasil pengelolaan, pemantauan, kawasan lindung sempadan sungai untuk mengamati keberadaan flora dan fauna

Disadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Kekeliruan dan perkembangan baru adalah hal-hal yang tidak dapat dihindarkan. Untuk itu kami sangat berterima kasih terhadap kritik dan saran penyempurnaan terhadap laporan ini.

Base Camp Seiseleq, Juli 2019

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
LAMPIRAN.....	vi
GLOSSARI.....	vii
PENDAHULUAN	1
A. LatarBelakang	1
B. Tujuan.....	3
METODE PENGAMBILAN DATA.....	4
A. WaktudanLokasiPenelitian	4
B. AlatdanBahan.....	4
C. PenepatanLokasiPengambilanSampel Plot.....	4
D. AnalisisVegetasi	5
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	8
A. GambaranUmumLokasi	8
B. Komposisi Dan Strukturjenis	8
C. IndekNilaiPenting (INP)	9
D. KeraptanTegakan	11
E. KekayaanJenis.....	12
F. KeanekaragamanJenis.....	13
G. IndeksKemerataanJenis (e)	14
H. Kepadatanataukelimpahanpopulasihatwa	17
I. Jenis Yang Dilindungi.....	17
PENUTUP.....	22

1. Kesimpulan	22
DAFTAR PUSTAKA.....	23
DOKUMENTASI	36

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Kriteria Indeks Keanekaragaman Jenis.....	6
2. Kriteria Indeks Kemerataan	7
3. Sepuluh Jenis INP Yang Besar Pada Tingkat Semaipada sempadansungai Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi.....	9
4. Sepuluh Jenis INP Yang Besar Pada Tingkat Pancangpada sempadansungai Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi.....	10
5. Sepuluh Jenis INP Yang Besar Pada Tingkat Tiangpada sempadansungai Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi.....	10
6. Sepuluh Jenis INP Yang Besar Pada Tingkat Pohonpada sempadansungai Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi.....	11
7. Indeks kemerataan jenis pada sempadansungai Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi.....	15
8. Daftar Jenis Pohon Berikut Dasar Perlindungan Hukum dan Status Ekologisnya pada sempadansungai Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi.....	18
9. Daftar Jenis Aves Berikut Dasar Perlindungan Hukum dan Status Ekologisnya pada sempadansungai Planuk RKT 2019 PT. Gunung Gajah Abadi.....	20
10. Daftar Jenis Satwa Liar Berikut Dasar Perlindungan Hukum dan Status Ekologisnya pada sempadansungai Planuk RKT 2019 PT. Gunung Gajah Abadi.....	20
11. Daftar Jenis Insek/serangga Berikut Dasar Perlindungan Hukum dan Status Ekologisnya pada sempadansungai Planuk RKT 2019 PT. Gunung Gajah Abadi.....	21
12. Daftar Jenis Reptil/Amphibi Berikut Dasar Perlindungan Hukum dan Status Ekologisnya pada sempadansungai Planuk RKT 2019 PT. Gunung Gajah Abadi.....	21
13. Daftar Jenis Ikan/Nekton Berikut Dasar Perlindungan Hukum dan Status Ekologisnya pada sempadansungai Planuk RKT 2019 PT. Gunung Gajah Abadi.....	21

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1.	Contoh Plot Pengamatanflora di Sempadan Sungai Planuk RKT 2019..... 5
2.	ContohPlot Pengamatanfauna di Sempadan Sungai Planuk RKT 2019.....5
3.	JumlahJenis (S) BerdasarkanStruktur Horizontal Vegetasi di Sempadan Sungai PlanukRKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi...8
4.	PersentaseKerapatanIndividuPadaSempadan Sungai PlanukRKT 2019 PT GunungGajah Abadi.....11
5.	IndeksKeanekaragamanjenisflora padaSempadan Sungai PlanukRKT 2019PT Gunung Gajah Abadi.....13
6.	IndeksKeanekaragamanjenisfauna padaSempadan Sungai PlanukRKT 2019PT Gunung Gajah Abadi.....14
7.	IndeksKemerataanjenisflora padaSempadan Sungai PlanukRKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi.....16
8.	IndeksKepadatan / kelimpahanpopulasi fauna padaSempadan Sungai PlanukRKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi.....17

LAMPIRAN

No	Halaman
1. INP tingkatSemaipadaSempadansungaiPlanuk RKT 2019.....	24
2. INP tingkatTumbuhanbawahpadaSempadansungaiPlanuk RKT 2019.....	24
3. INP tingkatPancangpadaSempadansungaiPlanuk RKT 201.....	25
4. INP tingkatTiangpadaSempadansungaiPlanuk RKT 2019.....	26
5. INP tingkatPohonpadaSempadansungaiPlanuk RKT 2019.....	27
6. IndeksKeanekaragamanJenisSemaipadaSempadansungaiPlanuk RKT 2019.....	29
7. IndeksKeanekaragamanJenisPancangpadaSempadansungaiPlanuk RKT 2019.....	29
8. IndeksKeanekaragamanJenisTiangpadaSempadansungaiPlanuk RKT 2019.....	30
9. IndeksKeanekaragamanJenisPohonpadaSempadansungaiPlanuk RKT 2019.....	31
10. IndeksKeanekaragamanHasilHutan Non KayupadaSempadansungaiPlanuk RKT 2019.....	32
11. IndeksKeanekaragamanTumbuhanBawahpadaSempadansungaiPlanuk RKT 2019.....	33
12. IndeksKeanekaragamanJenis Aves padaSempadansungaiPlanuk RKT 2019.....	33
13. IndeksKeanekaragamanJenisSatwa Liar SempadansungaiPlanuk RKT 2019.....	34

14. Indeks Keanekaragaman Jenis Insekta Sempadan Sungai Planuk RKT 2019.....	34
15. Indeks Keanekaragaman Jenis Reptil pada Sempadan Sungai Planuk RKT 2019.....	35
16. Indeks Keanekaragaman Jenis Ikan/Nekton pada Sempadan Sungai Planuk RKT 2019.....	35

GLOSSARI

IUPHHK-HA	: Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu – Hutan Alam
PHPL	: Pengelolaan Hutan Alam Produksi Lestari
HPH	: Hak Penggunaan Hutan
FSC	: The Forest Stewardship Council
Ha	: Hektare
Menhut	: Menteri Kehutanan
RKT	: Rencana Kerja Tahunan
HPT	: Hutan Produksi Terbatas
HP	: Hutan Produksi
DAS	: Daerah Aliran Sungai
IHMB	: Inventarisasi Hutan Menyeluruh Berkala
H	: Indeks Keanekaragaman
KPPN	: Kawasan Pengelolaan Plasma Nutfah
APPN	: Areal Pengelolaan Plasma Nutfah
K1	: Komersil 1
K2	: Komersil 2
KI	: Kayu Indah

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sebagai Negara Tropis Indonesia memiliki hutan lembab tropis (tropical rain forest) yang terluas ketiga setelah Brazil dan Zaire. Oleh karenanya Indonesia termasuk juga sebagai Negara tropis yang memiliki tingkat keanekaragaman (biodiversity) yang tinggi sehingga disebut sebagai Negara Mega Biodiversity (flora dan fauna). Hutan lembab tropis (TRF), khususnya hutan alam produksi, sejak Tahun 1970-an telah dimanfaatkan dalam skala besar dan secara mekanis sampai saat ini, sebagai sumberdaya pembangunan Nasional dan Daerah.

Dalam pemanfaatan sumberdaya hutan alam lembab tropis yang dilaksanakan secara ekstraktis, harus memperhatikan dan mempertimbangkan karakter hutan alam lembab tropis sebagai sumberdaya alam (SDA) dan sekaligus sebagai Ekosistem (forest ecosystem). Sebagai SDA, hutan memiliki beberapa karakter antara lain : multi fungsi; memiliki ukuran besar (luasannya); heterogen (dalam komposisi jenis penyusun dan ukuran-demensinya) dan dapat diperbaharui (renewable resources). Sedangkan sebagai Ekosistem, hutan alam lembab tropis (TRF) memiliki karakter antara lain : heterogen (dari pantai sampai pegunungan tinggi); kompleks (penyusun flora dan fauna) dan labil (peka terhadap perubahan).

Pemanfaatan secara ekstraktif dalam skala besar (luas) dengan menerapkan sistem mekanis (mechanized logging), menimbulkan perubahan terhadap komponen ekosistem (flora dan fauna) didalamnya. Misalnya oleh kegiatan penebangan (cutting) dan penyaradan (skidding) akan mengakibatkan timbulnya rumpang dan kerusakan tegakan pasca pemanenan (post harvesting).

Dengan demikian untuk menjamin terwujudnya pemanfaatan sumberdaya hutan alam lembab tropis (TRF) tersebut secara lestari, maka pemanenan yang sangat hati-hati perlu dilakukan (penerapan reduced impact logging – RIL) serta upaya konservasi dan perlindungan terhadap komponen ekosistem hutan tersebut perlu dilakukan. Berkaitan dengan hal tersebut Pemerintah telah ,mengeluarkan kebijakan berupa Konservasi sumber daya alam hayati dalam Undang-Undang Nomor 5 tahun 1990 adalah:

pengelolaan sumber daya alam hayati yang pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana untuk menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas keanekaragaman dan nilainya.

Tujuan dikeluarkannya Undang-Undang tersebut adalah untuk mengusahakan terwujudnya kelestarian sumber daya alam hayati serta keseimbangan ekosistemnya sehingga dapat lebih mendukung upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat dan mutu kehidupan manusia.

Konservasi dalam perspektif Undang-Undang Konservasi Nomor 5 Tahun 1990 dijabarkan dengan berbagai bentuk pengelolaan kawasan yang mencakup Kawasan Suaka Alam (Cagar Alam dan Suaka Margasatwa), Cagar Biosfer dan Kawasan

Pelestarian Alam (Taman Nasional, Taman Hutan Raya dan Taman Wisata Alam). Dalam Undang-Undang Kehutanan Nomor 41 Tahun 1999, disebutkan bahwa peraturan

konservasi masih merupakan wewenang penuh pemerintah pusat.

Sebagaimana disampaikan terdahulu bahwa sejak tahun 1970-an sumberdaya hutan alam lembab tropis (khususnya fungsi produksi). Secara operasional pelaksanaannya dilapangan dilaksanakan secara ekstraktif dalam skala besar secara mekanik. Sudah tentu pemanfaatan hal tersebut mengakibatkan adanya perubahan struktur tegakan hutan pasca pemanenan. Selanjutnya dalam perspektif pemanfaatan sumberdaya hutan alam produksi, tersebut Pemerintah telah mengeluarkan beberapa kebijakan konservasi dalam pemanfaatan hutan alam produksi oleh pemegang IUPHHK-HA berupa penetapan dan pembangunan : Penetapan Areal Plasma Nutfah, Kebun Benih, Koridor Satwa, Sempadan Mata Air, Kelerengan >40%, sempadan sungai, Hutan Lindung, Petak Ukur Permanen, Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan

PT. Gunung Gajah Abadi sebagai salah satu perusahaan yang bergerak dibidang Pengelolaan Hutan Alam Produksi berkomitmen menerapkan kaidah-kaidah Pengelolaan Hutan Secara Lestari (PHPL-SFM). Salah satu aspek-bagian dalam mewujudkan PHPL-SFM adalah melaksanakan perlindungan dan pengelolaan Keaneka Ragaman Hayati (KEHATI-Biodiversity Flora & Fauna) dalam areal kerja (forest management unit – FMU). Dalam melaksanakan kewajiban tersebut PT. Gunung Gajah Abadi mengacu atau berpedoman pada peraturan yang ditetapkan oleh pemerintah untuk tujuan perlindungan dan pelestarian sumber daya alam hayati. Berdasarkan hal tersebut, satu diantara kegiatan yang terkait dengan pelestarian dan perlindungan keanekaragaman hayati (biodiversity) adalah pengelolaan Kawasan Sempadan sungai. Areal Kawasan konservasi (sempadan sunagi) diharapkan sebagai sumber daya genetik bagi pengembangan pengelolaan hutan alam produksi ke depan. Hal ini berkaitan dengan kemungkinan terjadinya degradasi sumber genetik sebagai akibat

kegiatan pemenehan yang dilaksanakan oleh perusahaan. Dengan dimilikinya kawasan lindung (sempadan sungai) tersebut dan dikelola serta dilindungi sebagai bagian dari Pengelolaan Hutan Alam Produksi, manajemen unit masih memiliki keaneka ragaman hayati (KEHATI) baik flora maupun fauna sebagai sumber genetik bagi perusahaan ke depan (menghindari adanya degradasi sumber genetik). Dengan pengelolaan dan dilindunginya keberadaan flora dan fauna yang ada di areal IUPHHK-HA (sempadan sungai) maka kepunahan jenis-jenis flora dan fauna dapat dihindari dan sekaligus sebagai tempat penelitian dan pengembangan ke depan.

B. Tujuan

Dengan demikian tujuan dari pengelolaan dan pemantauan kawasan lindung sempadan sungai planuk RKT 2019. Untuk mengetahui informasi tentang keberadaan sumber daya genetik (flora dan fauna) yang ada dalam areal sempadan sungai tersebut. Data dan informasi yang perlu di-identifikasi dan di-inventarisasi meliputi antara lain :

1. Komposisi Jenis
2. Indeks Nilai Penting (INP)
3. Kerapatan Jenis
4. Dominansi Jenis
5. Indeks Keanekaragaman Shanon (H^1)
6. Indeks Kemerataan Jenis (e)
7. Kepadatan atau kelimpahan populasi (pada jalur transek)

Disamping sebagai dasar pengelolaan dan perlindungan keberadaan sumber genetik (flora dan fauna) yang ada dalam areal sempadan sungai, identifikasi dan inventarisasi sumber genetik juga dapat digunakan sebagai wahana penelitian dan pengembangan pengelolaan hutan alam lembab tropis ke depan.

METODE PENGAMBILAN DATA

A. Waktu dan Lokasi

1. Waktu : Pengelolaan dan pemantauan dilakukan selama 24 hari terhitung dari tanggal 14 Mei 2019 sampai dengan tanggal 6 Juni 2019.
2. Lokasi : Sempadan sungai Planuk RKT 2019PT Gunung Gajah Abadi

B. Alat dan Bahan

1. Kompas / Clinometer
2. Phiband /Meteran
3. GPS
4. Gun Tucker
5. Parang
6. Kamera
7. Karpet
8. Cat
9. patok/paralon
10. Tally Sheet
11. Camping unit dan alat masak
12. Sepatu kerja, sarung tangan, baju spotligh, helem tahan pecah
13. Obat - obatan (P3K)

C. Penetapan Lokasi Pengambilan Sampel Plot

Pengambilan data lapangan dilaksanakan di Kawasan lindung sempadan sungai Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi. Plot sampel dibuat dengan ukuran 2m x 2m untuk tingkat semai, 5m x 5m untuk tingkat pancang, 10m x 10m untuk tingkat tiang dan 20mX20m untuk tingkat pohon. Dengan menggunakan jalur sempadan sungai, jarak antar plot 100 meter kanan kiri sungai. Dengan kriteria masing-masing tingkatan:

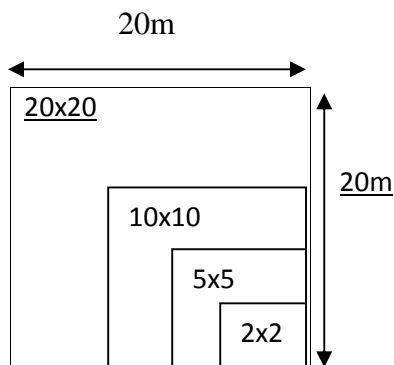
Semai : Anakan yang diukur < 1 Meter

Pancang : Pancang yang berukuran $\varnothing > 10$ cm dan tinggi > 1 Meter.

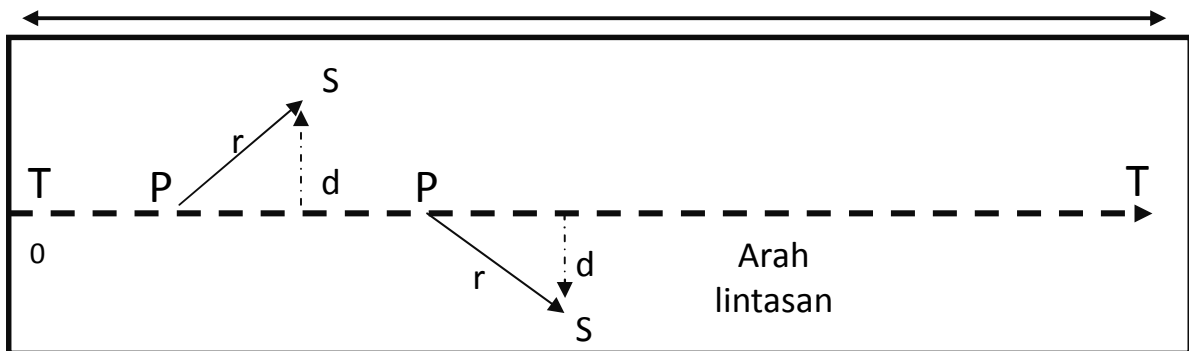
Tiang : Tiang yang berukuran \varnothing 10 cm sampai 20 cm.

Pohon : Pohon yang $\varnothing > 20$ cm atau keliling 31,4 meter

Gambar 1: Contoh Plot Pengamatan flora di Sempadan sungai.



Gambar 2 : Contoh Plot Pengamatan Fauna di sempadan sungai.



D. Analisis Vegetasi

Data yang didapat berupa jumlah jenis dan jumlah individu jenis kemudian ditabulasi. Untuk mengetahui kesinambungan potensi stok hutan, data-data tersebut dianalisis secara kuantitatif meliputi: potensi kehadiran jenis; jumlah individu per jenis; serta aspek ekologis lainnya berupa keragaman jenis baik jenis komersil maupun non komersil pada masing-masing plot yang dijabarkan dalam bentuk Indeks keanekaragaman jenis (H'), Indeks pemerataan jenis (e).

Indeks Keanekaragaman Jenis (Shannon – Wiener)

$$H' = - \{ (n_i/N) \ln n_i/N \}$$

n_i = INP suatu jenis

N =INP seluruh jenis

$$\text{Indeks keseragaman (j)} = H/H_{\max}$$

dimana j : indeks keseragaman

H : indeks keseragaman spesies shannon

Hmax: $\ln S$; (S = jumlah spesies)

- ✓ jika log (dinyatakan dalam log "e" maka H' dalam " nits / individu ")
- ✓ jika ingin dinyatakan dalam bentuk " jumlah jenis " $N_i = e^{-H'}$

dimana N_i : jumlah jenis i

e: 2,71828

H' : dihitung dalam log "e"

Tabel 1: Kriteria Indeks Keanekaragaman Jenis

Kriteria	Indeks Keanekaragaman Jenis
Tinggi	> 2,0
Sedang	2,0
Rendah	< 1,6
Sangat Rendah	< 1,0

1. Indeks Kemerataan Jenis (e)

$$E = \frac{H'}{\ln(S)}$$

Ket : e : Indeks Kemerataan Jenis

H': Indeks Keanekaragaman Jenis

S : jumlah nilai jenis

Indeks kemerataan yang lebih tinggi dari suatu tingkat pertumbuhan menunjukkan terdistribusinya individu-individu kepada jenis-jenis akan lebih merata. Indeks kemerataan berkisar antara 0 – 1

Pengelompokan indeks pemerataan adalah sebagai berikut :

Tabel 2: Kriteria Indeks Kemerataan

Kriteria	Indeks Kemertaan
Tidak Merata	0,00 - 0,25
Kurang Merata	0,26 - 0,50
Cukup Merata	0,51 - 0,75
Hampir Merata	0,76 - 0,95
Merata	0,96 - 1,00

Sumber : Hill 1973; Magurran 1988: 149; Waite 2000: 79

2. Indeks Nilai Penting (INP)

$$INP = KR + FR + DR$$

Dimana:

INP : Indeks Nilai Penting

KR : Kerapatan Relatif

FR : Frekuensi Relatif

DR : Dominansi Relatif

3. Kepadatan atau kelimpahan populasi (pada jalur transek)

$$D = n / L \times 2.w$$

dimana :

D = Kepadatan populasi (Jumlah individu/ha)

n = jumlah satwa yang teramati

L = panjang total transek

w = lebar transek

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum dan Lokasi

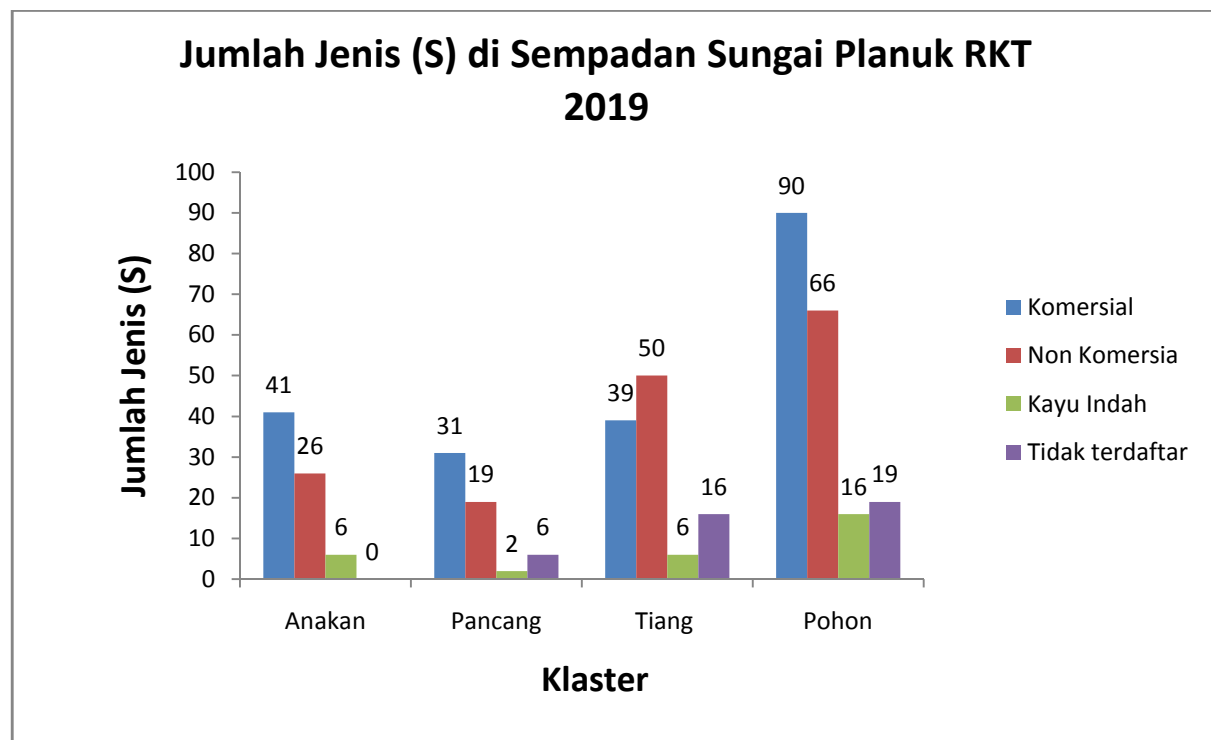
Areal Pengelolaan dan pemantauan sempadan sungai terletak pada sungai Planuk RKT 2019. Dengan panjang sungai 7 km, jumlah sampel plot sebanyak 56 plot dengan jarak antar plot 100 m. Dari hasil pengamatan ditemukan jumlah semai sebanyak 73 individu, tanaman bawah 9 individu, pancang 58 individu, tiang 111 individu. Khusus kelompok pohon dari jumlah 191 individu, terdapat 90 individu (47%) yang komersial satu, 66 individu (34.5%) untuk yang nonkomersial (komersial dua) dan 16 individu (8.3%) untuk kayu indah, 19 individu yang tidak termasuk daftar kelas kayu (9,9%).

Secara geografis terletak pada (N. 01° 26' 65,7") dan (E. 116° 56' 33.5"). Dengan ketinggian di atas laut 187 mdpl.

B. Komposisi Dan Struktur jenis

Perubahan komposisi jenis yang tercermin dari jumlah dan dinamika jenis berdasarkan tingkat pertumbuhan atau klaster di tampilkan pada gambar 2 berikut ini.

Gambar 3. Jumlah Jenis (S) Berdasarkan Struktur Horizontal Vegetasi di Sempadan Sungai Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi



Dari gambar di atas tingkat anakan yang bernilai komersil ada 41 individu, yang tidak bernilai komersil ada 26 individu, 6 individu termasuk dalam kayu indah dan 0 individu yang tidak terdaftar. Pada tingkat pancang yang bernilai komersil ada 31 individu, yang tidak bernilai komersil ada 19 individu, 2 individu termasuk dalam kayu indah, dan 6 individu tidak terdaftar. Pada tingkat tiang yang bernilai komersil ada 39 individu, yang tidak bernilai komersil ada 50 individu, 6 individu termasuk dalam kayu indah, dan 16 individu tidak terdaftar. Pada tingkat pohon yang bernilai komersil ada 90 individu, yang tidak bernilai komersil ada 66 individu, 16 individu termasuk dalam kayu indah, dan 19 individu yang tidak terdaftar.

C. Indeks Nilai Penting (INP)

Untuk mengetahui tingkat penguasaan ekologis suatu jenis dalam komunitas dihitung dengan Indeks Nilai Penting (INP). INP ini diperoleh dari penjumlahan nilai Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR) dan Dominasi Relatif (DR), (Soerianagen dan Indrawan, 1998).

Berikut sepuluh (10) jenis INP yang besar pada masing-masing kelas pada Kawasan Sempadan sungai Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi :

Tabel 3. Sepuluh Jenis INP Yang Besar Pada Tingkat Semai di Sempadan sungai Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi

No.	Nama dagang	Nama ilmiah	Famili	INP
1	Meranti Merah	<i>Shorea leprosula</i>	Dipterocarpaceae	63.759
2	Kapur	<i>Dryobalanops lanceolata</i>	Dipterocarpaceae	45.346
3	Jambu	<i>Syzigium hertum</i>	Myrtaceae	22.724
4	Medang	<i>Litsea castanea</i>	Lauraceae	22.724
5	Bayur	<i>Pterospermum diversipolium</i>	Sterculiaceae	11.362
6	Arang	<i>Diospyros borneensis</i>	Ebenaceae	8.521
7	Asam	<i>Mangifera sp</i>	Anacardiaceae	8.521
8	Ulin	<i>Eusideroxylon zwageri</i>	Lauraceae	8.521
9	Banitan	<i>Polyaltia grandifolia</i>	Annonaceae	5.681
10	Pasang	<i>Quercus sundaica</i>	Fagaceae	2.840

Tabel 4. Sepuluh Jenis INP Yang Besar Pada Tingkat Pancang di Sempadan sungai Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi

No.	Nama dagang	Nama ilmiah	Famili	INP
1	Meranti Merah	<i>Shorea leprosula</i>	Dipterocarpaceae	54.304
2	Kapur	<i>Dryobalanops lanceolata</i>	Dipterocarpaceae	45.297
3	Jambu	<i>Syzigium hertum</i>	Myrtaceae	25.590
4	Medang	<i>Litsea castanea</i>	Lauraceae	21.934
5	Rambutan H	<i>Nephelium cuspidatum</i>	Sapindaceae	21.934
6	Arang	<i>Diospyros borneensis</i>	Ebenaceae	7.311
7	Asam	<i>Mangifera sp</i>	Anacardiaceae	7.311
8	Malau	<i>Palaquim quecifolium</i>	Sapotaceae	5.351
9	Banitan	<i>Polyaltia grandifolia</i>	Annonaceae	3.656
10	Ky Batu	<i>Irvingia malayana</i>	Sumaroubiaceae	3.656

Tabel 5. Sepuluh Jenis INP Yang Besar Pada Tingkat Tiang di Sempadan sungai Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi

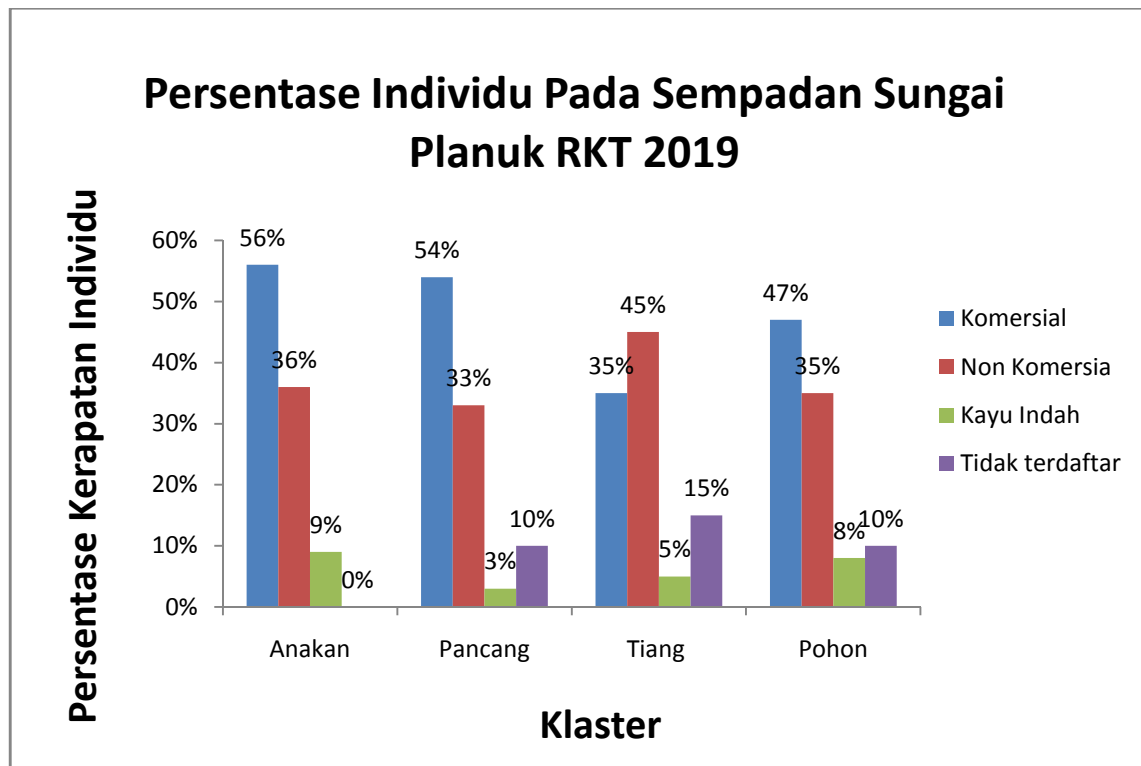
No.	Nama dagang	Nama ilmiah	Famili	INP
1	Meranti Merah	<i>Shorea leprosula</i>	Dipterocarpaceae	46.739
2	Medang	<i>Litsea castanea</i>	Lauraceae	34.167
3	Jambu	<i>Syzigium hertum</i>	Myrtaceae	30.942
4	Kapur	<i>Dryobalanops lanceolata</i>	Dipterocarpaceae	19.958
5	Banitan	<i>Polyaltia grandifolia</i>	Annonaceae	10.984
6	Arang	<i>Diospyros borneensis</i>	Ebenaceae	8.039
7	Rambutan H	<i>Nephelium cuspidatum</i>	Sapindaceae	8.039
8	Ky Batu	<i>Irvingia malayana</i>	Sumaroubiaceae	6.964
9	Bayur	<i>Pterospermum diversipolium</i>	Sterculiaceae	4.020
10	Darah	<i>Knema latericia</i>	Myristicaceae	4.020
	Kacang	<i>Saraca declinata</i>	Fabaceae	4.020
	Kelengkeng H	<i>Paranephelium xestophyllum</i>	Annonaceae	4.020
	Nyerakat	<i>Hopea micrantha</i>	Dipterocarpaceae	4.020
	Simpur	<i>Dillenia reticulate</i>	Dilleneaceae	4.020
	Terap	<i>Artocarpus elasticus</i>	Moraceae	4.020
	Tamras	<i>Memerocylon leavigatum</i>	Melastomataceae	4.020

Tabel 6. Sepuluh Jenis INP Yang Besar Pada Tingkat Pohon di Sempadan sungai Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi

No.	Nama dagang	Nama ilmiah	Famili	INP
1	Meranti Merah	<i>Shorea leprosula</i>	Dipterocarpaceae	72.188
2	Medang	<i>Litsea castanea</i>	Lauraceae	47.546
3	Kapur	<i>Dryobalanops lanceolata</i>	Dipterocarpaceae	30.039
4	Jambu	<i>Syzigium hertum</i>	Myrtaceae	27.807
5	Arang	<i>Diospyros borneensis</i>	Ebenaceae	13.600
6	Kacang	<i>Saraca declinata</i>	Fabaceae	12.751
7	Pasang	<i>Quercus sundaica</i>	Fagaceae	12.362
8	ky batu	<i>Irvingia malayana</i>	Sumaroubiaceae	9.621
9	Ulin	<i>Eusideroxylon zwageri</i>	Lauraceae	8.945
10	Rambutan H	<i>Nephelium cuspidatum</i>	Sapindaceae	7.963

D. Kerapatan Tegakan

Pada plot di dalam tegakan sempadan sungai Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi, total individu seluruh jenis sebanyak 433 individu, dimana 201 individu merupakan jenis komersil (46,4%), 161 individu merupakan non-komersil (37,2%) dan 30 individu merupakan jenis kayu indah (6,9%), sisanya kelompok tidak dikenal 41 individu (9,5%)



Gambar 4. Persentase Kerapatan Individu Pada Sempadan Sungai Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi

Komposisi jenis komersil didalam plot sebanyak 201 individu (46,42%), untuk non-komersil adalah 161 individu (37,18%) , 30 individu untuk jenis kayu indah (6,93%) dan jenis tidak terdaftar 41 individu (9,47%). Yang terdiri dari tingkat semai sebanyak 41 individu atau 925 individu/ha (56%) untuk yang komersil, 26 individu atau 1.160 individu/ha (36%) non-komersil dan 6 individu untuk jenis kayu indah atau 267 individu/ha (9%), untuk jenis yang tidak terdaftar adalah 0 individu. Untuk tingkat pancang sebanyak 31 individu atau 221 individu/ha (54%) untuk yang komersil, 19 individu atau 135 individu/ha (33%) non-komersil, 2 individu untuk jenis kayu indah atau 14 individu/ha(3%) dan untuk jenis yang tidak terdaftar ada 6 individu atau 42 individu/ha (10%). Tingkat tiang sebanyak 39 individu atau 69 individu/ha (35%) untuk yang komersil, 50 individu atau 89 individu/ha (45%) non-komersil, 6 individu jenis kayu indah atau 10 individu/ha (5%) dan untuk jenis yang tidak terdaftar ada 16 individu atau 28 individu/ha (15%). Sedangkan untuk tingkat pohon sebanyak 90 individu atau 40 individu/ha (47%), 66 individu atau 29 individu/ha (35%) non-komersil dan 16 individu untuk jenis kayu indah atau 7 individu/ha (8%) dan untuk jenis yang tidak terdaftar ada 19 individu atau 8 individu/ha (10%) .

E. Kekayaan Jenis

1. Permudaan tingkat semai

Pada Sempadan Sungai Planuk RKT 2019 untuk tingkat semai terdapat sebanyak 10 jenis, dimana 2 jenis merupakan kelompok komersil (20%), 6 jenis kelompok non-komersil (60%), 2 jenis untuk kayu indah (20%) dan 0 jenis untuk yang tidak terdaftar.

2. Permudaan Tingkat Pancang

Permudaan tingkat pancang pada Sempadan Sungai Planuk RKT 2019 terdapat sebanyak 10 jenis , yang terdiri dari 2 jenis komersil (20%), 5 jenis untuk non-komersil (50%), 1 jenis untuk kayu indah (10%) dan 2 jenis untuk yang tidak terdaftar (20%)

3. Permudaan Tingkat Tiang

Permudaan tingkat tiang pada Sempadan Sungai Planuk RKT 2019 terdapat sebanyak 21 jenis , yang terdiri dari 4 jenis komersil (19%), 6 jenis untuk non-komersil (29%), 3 jenis untuk kayu indah (14%) dan 8 jenis untuk yang tidak terdaftar (38%)

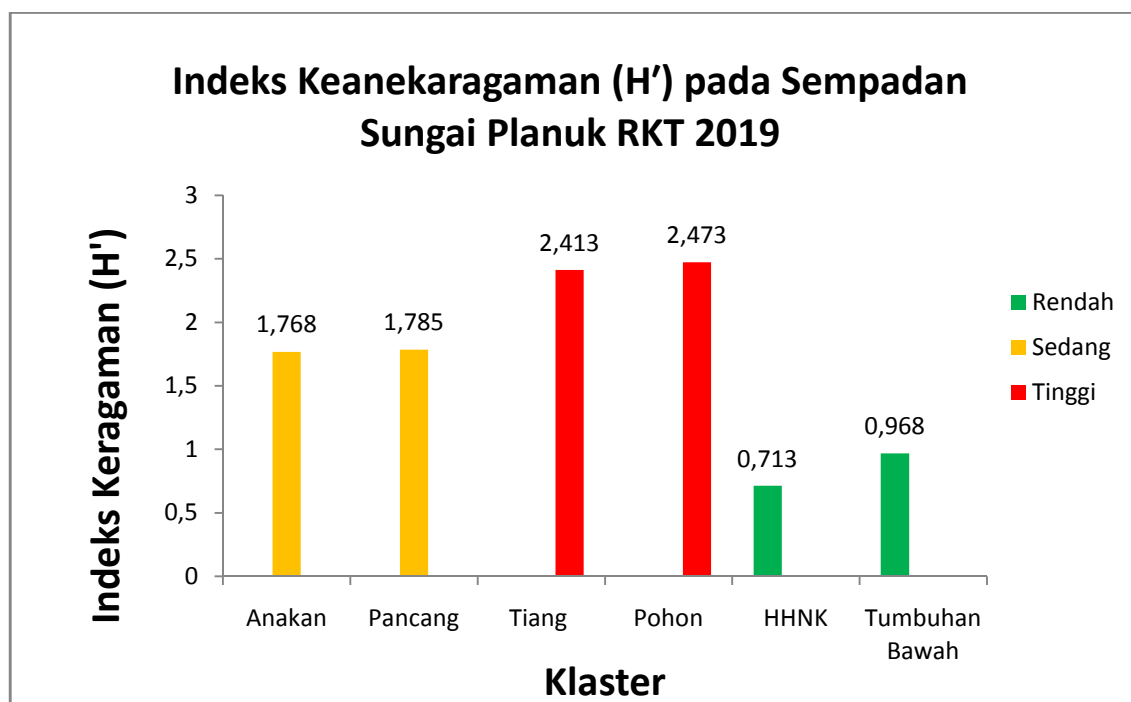
4. Permudaan Tingkat Pohon

Permudaan tingkat pohon pada sempadan sungai Planuk RKT 219, terdapat sebanyak 27 jenis individu, dimana 7 jenis (26%) merupakan jenis komersil, 9 jenis

(33%) merupakan non-komersil, 2 jenis (7%) merupakan jenis kayu indah, dan 9 jenis (33%) merupakan kayu yang tidak terdaftar dalam Keputusan Menteri Kehutanan No. 163/Kpts-II/2009, Tentang Pengelompokan jenis kayu sebagai dasar pengenaan iuran kehutanan.

F. Keanekaragaman Jenis

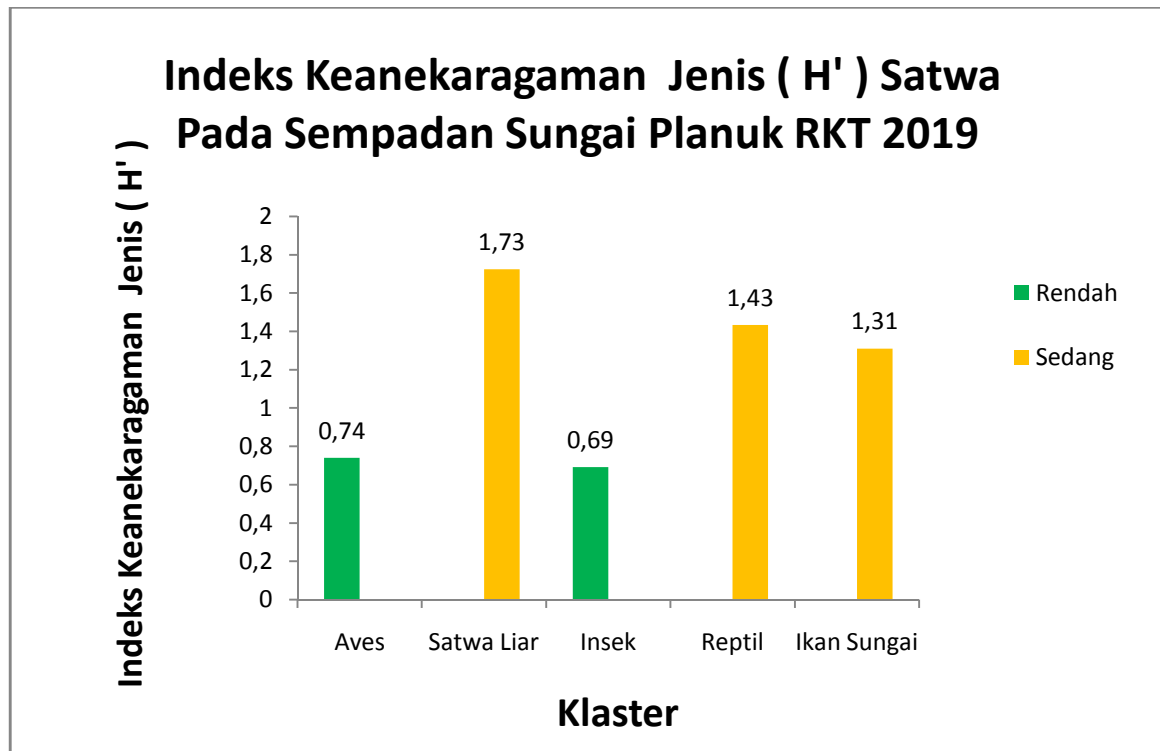
Keanekaragaman jenis adalah perbedaan yang dapat ditemukan pada komunitas atau kelompok berbagai jenis yang hidup di suatu tempat. Keanekaragaman jenis yang lebih tinggi umumnya ditemukan di tempat yang jauh dari kehidupan manusia, misalnya di hutan. Di hutan terdapat jenis hewan dan tumbuhan yang lebih banyak. Atas dasar tersebut di atas maka PT Gunung Gajah Abadi membuat pemantauan dan pengelolaan yang berada di sempadan sungai Planuk RKT 2019. Dalam plot sempadan sungai Planuk RKT 2019, tersebut PT Gunung Gajah Abadi mendapatkan nilai-nilai seperti berikut :



Gambar 5. Indeks Keragaman jenis flora pada Sempadan Sungai Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi

Dari gambar 5 yang telah disajikan maka dapat dilihat bahwa tingkat keanekaragaman jenis pada tingkat Anakan dan pancang berada pada tingkat sedang karena semua nilai indeks keragaman(H')nya kurang dari 2,0 (<2,0). Sedangkan pada tingkat Tiang dan pohon berada pada tingkatan tinggi karena nilai indeks keragaman(H')nya lebih dari 2,0 (>2,0). Pada

tingkat Hasil Hutan Non kayu dan Tumbuhan bawah berada pada tingkatan rendah karena nilai indeks keragaman(H')nya kurang dari 1,0 ($<1,0$).



Gambar 6. Indeks Keanekaragaman Jenis (H') Pada Sempadan Sungai Planuk RKT 2019

Sedangkan pada gambar 6, untuk indeks keragaman pada satwa didapatkan nilai-nilai sebagai berikut: Untuk jenis Reptil (1,43), Ikan sungai (1,31) dan satwa liar (1,73) nilai indeksnya sedang karena ketiga nilai yang didapat adalah diatas 1,0 ($>1,0$), sedangkan untuk jenis Aves (0,74) dan Insek (0,96) rendah karena nilai yang didapat dibawah 1,0 ($<1,0$).

G. Indeks Kemerataan Jenis (e)

Keanekaragaman jenis suatu komunitas dipengaruhi oleh besarnya kerapatan jumlah batang/ha, banyaknya jumlah jenis dan tingkat penyebaran masing-masing jenis. Untuk mengetahui tingkat kesetabilan keanekaragaman jenis dapat digunakan nilai Indeks Keanekaragaman jenis (H'). Kestabilan suatu jenis juga dipengaruhi oleh tingkat kemerataannya, semakin tinggi nilai H' , maka keanekaragaman jenis dalam komunitas tersebut semakin stabil.

Untuk menilai kemantapan atau kestabilan jenis dalam suatu komunitas dapat digunakan nilai indeks kemerataan jenis (e). Semakin tinggi nilai (e), maka keanekaragaman jenis dalam komunitas semakin stabil dan semakin rendah nilai (e), maka kestabilan keanekaragaman

jenis dalam komunitas tersebut semakin rendah (Soerianegara & Indrawan, 1976; odum, 1993).

Untuk mengetahui struktur komunitas pohon dalam plot pada sempadan sungai planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi menggunakan Indeks Kemerataan Jenis dengan rumus :

$$E = \frac{H'}{\ln(s)}$$

Dimana : E =Indeks Kemerataan Jenis

H' = Indeks Keanekaragaman Jenis

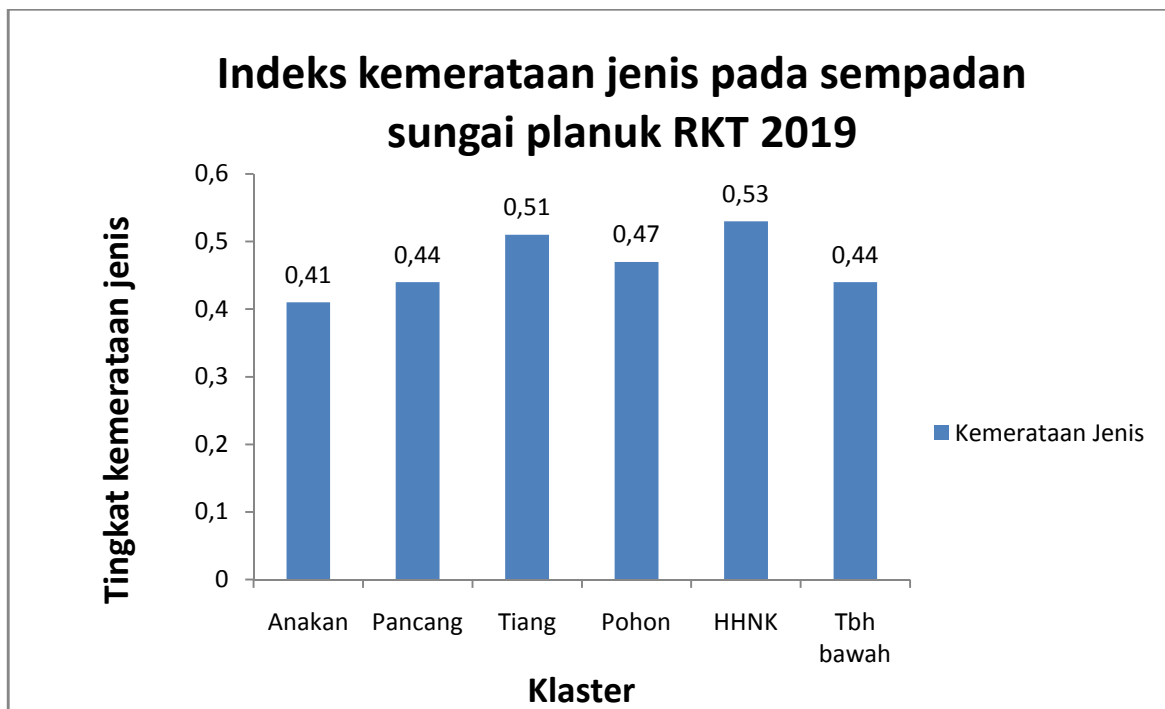
S = Jumlah Nilai Jenis

Maka didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 7. Indeks kemerataan jenis pada Sempadan Sungai Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi

No	Tingkatan Jenis	Jumlah Nilai Jenis	Keanekaragaman Jenis (H')	Kemerataan Jenis (E)	Kriteria
1	Anakan	73	1,76	0,41	Kurang merata
2	Pancang	58	1,78	0,44	Kurang merata
3	Tiang	111	2,41	0,51	Cukup merata
4	Pohon	191	2,47	0,47	Kurang merata
5	HHNK	4	0,71	0,53	Cukup merata
6	Tbh bawah	9	0,96	0,44	Kurang merata

Dari jumlah penghitungan hasil lapangan yang telah dilakukan seperti tabel diatas, tingkat kemerataan jenis pada plot Sempadan Sungai Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi baik untuk tingkat semai, pancang, tiang dan pohon dapat dilihat bahwa kemerataan jenisnya masih beragam. Untuk Tingkat semai, tumbuhan bawah, pancang dan pohon Kurang merata dan untuk tingkat tiang dan hasil hutan non kayu cukup merata.

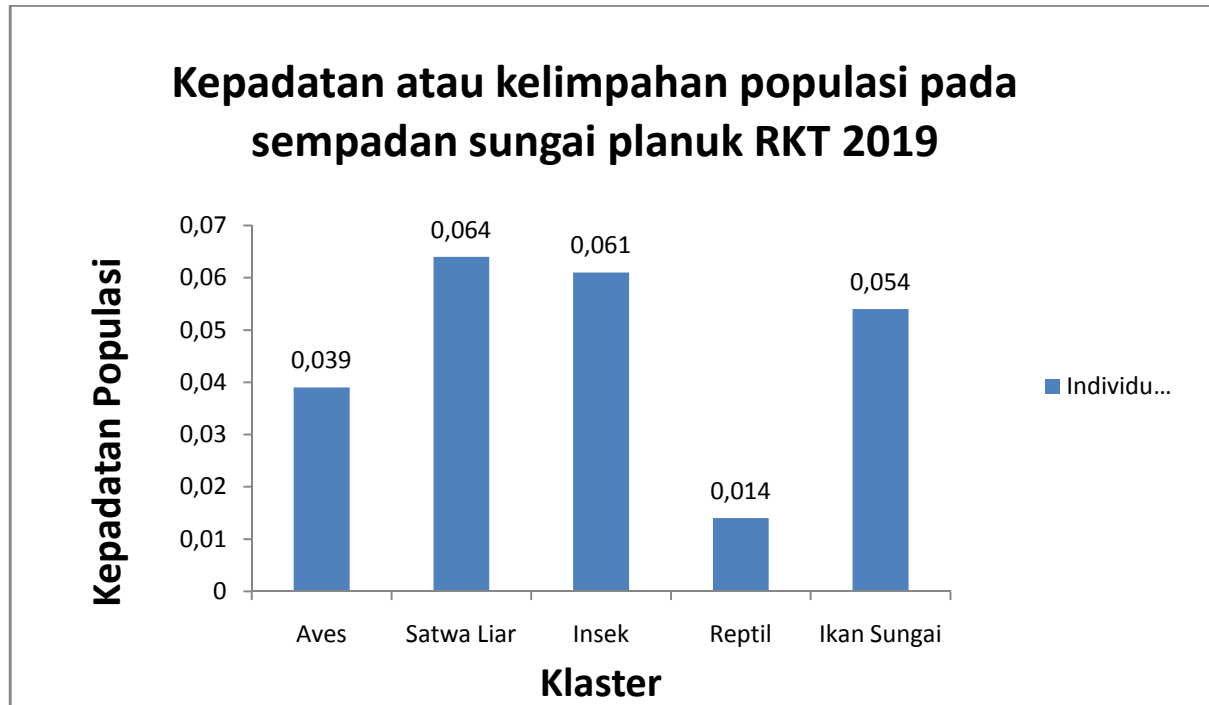


Gambar 7, Indeks kemerataan jenis pada sempadan sungai planuk RKT 2019

Dari gambar diatas nampak bahwa kekayaan jenis yang beragam dari semai dengan nilai indeks keragaman 0,40 (kurang merata), pancang 0,44 (kurang merata), tiang 0,51 (cukup merata) dan pohon 0,47 (kurang merata), hasil hutan non kayu 0,53 (cukup merata) dan tumbuhan bawah 0,44 (kurang merata).

H. Kepadatan atau kelimpahan populasi satwa (pada jalur transek)

Berikut adalah Kepadatan atau kelimpahan populasi satwa pada Sempadan Sungai Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi.



Gambar 8. Kepadatan/kelimpahan populasi pada Sempadan Sungai Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi

Pada gambar yang telah disajikan maka dapat dilihat bahwa jenis-jenis satwa yang bisa ditemui per Ha adalah sebagai berikut. Jenis Aves 0,039 individu/ha, jenis satwa liar 0,064 individu/ha, jenis reptil 0,014 individu/ha, jenis insek 0,061 individu/ha, jenis ikan sungai 0,054 individu/ha.

I. Jenis Yang Dilindungi

Dunia konservasi pada dasarnya komit dan selalu fokus pada obyek hayati, khususnya yang populasinya merosot oleh satu atau berbagai sebab, termasuk eksploitasi. Komitmen yang ada baik pada tataran konsep maupun penerapan adalah upaya agar jenis yang dianggap terancam tetap terjamin eksistensinya. Sudah secara luas dipahami bahwa populasi jenis pohon, juga hayati hutan tropis lainnya, secara alami memiliki populasi yang beragam. Sejumlah jenis tertentu dikatakan banyak bahkan melimpah. Sedangkan beberapa yang lain tergolong sedikit atau jarang. Baik jenis dengan populasi melimpah maupun jarang sama-sama berpotensi terancam kelestariannya. Di hutan alam Kalimantan misalnya, jenis

anggota Dipterocarpaceae dikenal sangat melimpah populasinya bahkan dikatakan dominan. Pemanenan berlebih (over exploited) dimana penebangan lebih besar daripada daya tumbuh-pulih, dapat mendorong status jenis yang semula aman dan melimpah menjadi terancam.

Tabel berikut menunjukkan beberapa jenis flora yang ada pada sempadan sungai Planuk RKT 2019, yang perlu mendapat perhatian khusus menurut status IUCN, CITES dan Peraturan Pemerintah 106/2018.

Tabel 8. Daftar Jenis Pohon Berikut Dasar Perlindungan Hukum dan Status Ekologisnya dari Lokasi Plot Sempadan Sungai Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi

No	Nama Dagang	Nama Ilmiah	Famili	Kelp Jenis Kayu	IUCN	CITES	PP 106/2018	Ket
1	Asam	<i>Mangifera sp</i>	Anacardiaceae					Buah
2	Rengas	<i>Gluta reinghas</i>	Anacardiaceae	K2				
3	Tebu Hitam	<i>Koordirsiodendron Pinnatum</i>	Anacardiaceae	K1				
4	Banitan	<i>Polyaltia grandifolia</i>	Annonaceae	K2				
5	Kelengkeng H	<i>Paranephelium xestophyllum</i>	Annonaceae					Buah
6	Rotan	<i>Calamus trachycdeus</i>	Arecaceae					
7	Salak hutan	<i>Salaca</i>	Arecaceae					Buah
8	Simpur	<i>Dillenia reticulate</i>	Dilleneaceae					Buah
9	Kapur	<i>Dryobalanops lanceolata</i>	Dipterocarpaceae	K1	EN			
10	Keruing	<i>Dipterocarpus gracilis</i>	Dipterocarpaceae	K1	CR			
11	Meranti Kuning	<i>Shorea gibbosa</i>	Dipterocarpaceae	K1	CR			
12	Meranti Merah	<i>Shorea leprosula</i>	Dipterocarpaceae	K1	EN			
13	Nyerakat	<i>Hopea micrantha</i>	Dipterocarpaceae					
14	Arang	<i>Diospyros borneensis</i>	Ebenaceae	I1		App. II		
15	Kapul	<i>Baccaurea racemosa</i>	Euphorbiaceae					Buah
16	Pelak/Karet hutan	<i>Hevea sp</i>	<i>Euphorbiaceae</i>					Buah
17	Anggi	<i>Sindora leiocarpa</i>	Fabaceae	I2				
18	Kacang	<i>Saraca declinata</i>	Fabaceae	K1				
19	Tuba tuba	<i>Fordia brachybotrys</i>	<i>Fabaceae</i>					Akar

20	Pasang	<i>Quercus sundaica</i>	Fagaceae					Buah
21	Gerunggung	<i>Cratoxylon sumatranum</i>	Hypericaceae	K2				
22	Medang	<i>Litsea castanea</i>	Lauraceae	K2				
23	Ulin	<i>Eusideroxylon zwageri</i>	Lauraceae	I2				
24	Dayung/mali-mali	<i>Leea rubra</i>	<i>Leeaceae</i>					
25	Tamras	<i>Memerocylon leavigatum</i>	Melastomataceae					
26	Akar	<i>Agalia borneensis</i>	<i>Meliaceae</i>					
27	Terap	<i>Artocarpus elasticus</i>	Moraceae	K2				
28	Mendarahan	<i>Knema latericia</i>	Myristicaceae	K2				
29	Jambu	<i>Syzigium hertum</i>	Myrtaceae	K2				
30	Pelawan	<i>Tristania whitiana</i>	<i>Myrtaceae</i>					
31	Bangris	<i>Koomposia exselsa</i>	Papilionaceae					
32	Ky Lilin	<i>Xanthophyllum excelsum</i>	Polygalaceae	K2				
33	Duri kait	<i>Uncaria cordata</i>	Rubiacea					Liana
34	Rambutan H	<i>Nephelium cuspidatum</i>	Sapindaceae					Buah
35	Malau	<i>Palaquim quecifolium</i>	Sapotaceae	K2				
36	Nyatoh	<i>Palaquium calophyllum</i>	Sapotaceae	K1				
37	Bayur	<i>Pterospermum diversipolium</i>	Sterculiaceae					
38	ky batu	<i>Irvingia malayana</i>	Sumaroubiaceae					
39	Pasak Bumi	<i>Euricoma longifolio</i>	Sumaroubiaceae				DL	Obat

Keterangan *) LC/CR = kritis; EN=Genting; VU=Rentan; LR/NT=Resiko rendah; DL=dilindungi; TD=tidak data

**) Berdasarkan Menhut No. 163/Kpts-11/2003, Tgl 26 Mei 2003 Tentang pengelompokan Jenis Kayu Sebagai Dasar Pengenaan Iuran Kehutanan

Dari table di atas nampak bahwa IUCN sebagai lembaga konservasi dunia telah menetapkan 2 (dua) dalam status terancam/genting (EN, endangered) dan bahkan 2 (dua) lainnya tergolong sangat kritis atau sangat terancam/kritis (CR, critically endangered) yaitu keruing (*Dipterocarpus gracilis*) dan Meranti kuning (*Shorea gibbosa Brandis*).

Satu jenis lain dari kayu arang (*Diospyros borneensis*) termasuk ke dalam pengawasan dan kuota perdagangan pasar Internasional sebagaimana ketentuan CITES, sebuah organisasi

yang beranggotakan para pihak negara yang peduli dengan perdagangan sekaligus pelestarian hayati.

Sedangkan menurut Permen Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P. 106/MMENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018, ada 1 jenis dari famili Sumaroubiaceae.

Demikian juga untuk kelompok satwa, dari jenis-jenis yang sempat teramati di Sempadan sungai Planuk RKT 2019, baik yang di jumpai langsung, hanya suara, dari jejak dan sampai dengan kotoran yang ditinggalkan yang perlu dijaga menurut dasar hukum dan status ekologisnya dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 9. Daftar Jenis Aves Berikut Dasar Perlindungan Hukum dan Status Ekologisnya dari Lokasi sempadan sungai planuk RKT 2019 PT. Gunung Gajah Abadi

No	Nama Nasional	Nama Ilmiah	Famili	IUCN	CITES	PP
1	Raja Udang Erasia	<i>Alcedo atthis</i>	<i>Alcedinidae</i>	LC		DL
2	Raja Udang Erasia	<i>Alcedo atthis</i>	<i>Alcedinidae</i>	LC		DL
3	Seriwang asia	<i>Tersiphone paradisi</i>	Monarchidae	LC	-	TD
4	Seriwang asia	<i>Tersiphone paradisi</i>	Monarchidae	LC	-	TD
5	Bondol hijau binglis	<i>Erythrura prasina</i>	<i>Ploceidae</i>	-	-	TD
6	Bondol hijau binglis	<i>Erythrura prasina</i>	<i>Ploceidae</i>	-	-	TD
7	Empuluh Paruh Kait	<i>Setornis criniger</i>	Pycnotidae	LC	-	TD
8	Empuluh Paruh Kait	<i>Setornis criniger</i>	Pycnotidae	LC	-	TD

Keterangan *) LC/CR = kritis; EN=Genting; VU=Rentan; LR/NT=Resiko rendah; DL=dilindungi; TD=tidak ada data

Tabel 10. Daftar Jenis Satwa Liar Berikut Dasar Perlindungan Hukum dan Status Ekologisnya dari Lokasi sempadan sungai planuk RKT 2019 PT. Gunung Gajah Abadi

No	Nama nasional	Nama ilmiah	Famili	IUCN	CITES	PP
1	Kijang	<i>Muntiacus muntjak</i>	Cervidae	LC	-	TD
2	Kijang	<i>Muntiacus muntjak</i>	Cervidae	LC	-	TD
3	Orang Hutan	<i>Pongo pygmaeus</i>	Hominidae	EN	App I	DL
4	Kelelawar Ladam Umum	<i>Rhinolophus affinis</i>	Rhinolopidae	LC	-	TD
5	Babi	<i>Sus barbatus</i>	Suidae	-	-	TD

6	Kancil	<i>Tragulus kanchil</i>	Tragulidae	LC	-	TD
7	Trenggalung malaya	<i>Viverra zangalla</i> <i>Malay civet</i>	Viverridae	LC	-	TD

Keterangan *) CR/LC = kritis; EN=Genting; VU=Rentan; LR/NT=Resiko rendah; DL=dilindungi; TD=tidak ada data.

Tabel 11. Daftar Jenis Insek/serangga Berikut Dasar Perlindungan Hukum dan Status Ekologisnya dari Lokasi sempadan sungai planuk RKT 2019 PT. Gunung Gajah Abadi

No	Nama nasional	Nama ilmiah	Famili	IUCN	CITES	PP
1	Kupu kupu		Nymphalidae	-	-	TD
2	Tawon madu			-	-	TD

Keterangan *) CR/LC = kritis; EN=Genting; VU=Rentan; LR/NT=Resiko rendah; DL=dilindungi; TD=tidak ada data.

Tabel 12. Daftar Jenis Reptil/Amphibi Berikut Dasar Perlindungan Hukum dan Status Ekologisnya dari Lokasi sempadan sungai planuk RKT 2019 PT. Gunung Gajah Abadi.

No	Nama Nasional	Nama Ilmiah	Famili	IUCN	CITES	PP
1	Ular cobra hitam	<i>Pantherophis obsoletus</i>	Colubridae	-	-	TD
2	Katak resak	<i>Hylarana nicobariensis</i>	Rhacophoridae	LC	-	TD

Keterangan *) CR/LC = kritis; EN=Genting; VU=Rentan; LR/NT=Resiko rendah; DL=dilindungi; TD=tidak ada data.

Tabel 13. Daftar Jenis Nekton/Ikan Berikut Dasar Perlindungan Hukum dan Status Ekologisnya dari Lokasi sempadan sungai planuk RKT 2019 PT. Gunung Gajah Abadi

No	Nama nasional	Nama ilmiah	Famili	IUCN	CITES	PP
1	Wader	<i>Puntius binotatus</i>	Cyprinidae	-	-	TD
2	Masik	<i>Labiobarbus fasciatus</i>	Cyprinidae	-	-	TD
3	Tawes	<i>Barbonymus gonionotus</i>	Cyprinidae	-	-	TD
4	Seluang	<i>Rasbora sp</i>	Cyprinidae	-	-	TD

Keterangan *) CR/LC = kritis; EN=Genting; VU=Rentan; LR/NT=Resiko rendah; DL=dilindungi; TD=tidak ada data.

PENUTUP

1. Kesimpulan

Dari uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa Pemantauan di Kawasan Sempadan Sungai Planuk RKT 2019 PT Gunung Gajah Abadi adalah:

- a. Dari Aspek tingkat penguasaan ekologis suatu jenis dalam komunitas dihitung dengan Indeks Nilai Penting (INP). Dimana dari tingkat semai, pancang, tiang dan pohon, setelah dirangking 10 besar, maka diperoleh 3 jenis yang selalu hadir pada setiap tingkatan yaitu 1. Arang, species *Diospyros borneensis*, Famili Ebenaceae. 2. Meranti Merah species *Shorea leprosula* Famili Dipterocarpaceae. 3. Medang species *Litsea castanea*, Famili Lauraceae.
- b. Indeks keanekaragaman (H') pada tingkat tiang dan pohon termasuk kategori tinggi. Sedang tingkat semai/anakan dan pancang termasuk kategori sedang. Untuk tingkat hasil non hutan dan tumbuhan bawah kategori rendah
- c. Tingkat pemerataan pada tingkat tiang dan hasil hutan non kayu kategorinya pemerataannya Cukup merata sedangkan untuk tingkat anakan, pancang, pohon, tumbuhan bawah tingkat pemerataannya Kurang merata.
- d. Kepadatan atau kelimpahan populasi fauna (pada jalur sempadan sungai), paling dominan ditemukan jenis satwa liar yaitu 0.064 individu/Ha, insekta / serangga 0.061 individu/Ha.
- e. Berdasar Perlindungan Hukum dan Status Ekologisnya ditemukan status IUCN yaitu kapur species *Dryobalanops lanceolata* Famili Dipterocarpaceae., Meranti merah species *Shorea leprosula* Famili Dipterocarpaceae statusnya Endemik, Keruing species *Dipterocarpus gracilis* Famili Dipterocarpaceae dan Meranti kuning species *Shorea gibbosa*, Famili Dipterocarpaceae statusnya kritis. Untuk CITES ada 1 jenis yaitu Arang species *Diospyros boorneensis*, famili Ebenaceae. Sedangkan PP no. 106/2018 yaitu Pasak Bumi Famili Sumaroubiaceae
- f. Berdasar Perlindungan Hukum dan Status Ekologisnya ditemukan status IUCN, CITES (App I) dan PP 106/2018 yaitu Orangutan species *Pongo pygmaeus*, Famili Hominidae

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2014. Pengertian Dominansi. <http://arti-definisi-pengertian.info/pengertian-dominansi/> (9 Maret 2019)
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018. Tentang Perubahan kedua atas peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P. 20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Yang dilindungi.
- Yog, M. 2016. Cara Menghitung Indeks Diversitas, Indeks Kemerataan, Pit Fall Trap, dan Indeks Dominansi Untuk Keanekaragaman Hayati. <https://www.biologiedukasi.com/2016/06/cara-menghitung-indeks-diversitas.html> (9 Maret 2019)

Lampiran 1 : INP tingkat Semai Pada Sempadan sungai Planuk RKT 2019

No.	Nama dagang	Nama ilmiah	Famili	Jmlh Semai	Jmlh Plot	Ki	Fi	KR	FR	INP
1	Asam	<i>Mangifera</i> sp	Anacardiaceae	3	3	133.93	0.044	4.110	4.412	8.521
2	Banitan	<i>Polyaltia grandifolia</i>	Annonaceae	2	2	89.29	0.029	2.740	2.941	5.681
3	Kapur	<i>Dryobalanops lanceolata</i>	Dipterocarpaceae	17	15	758.93	0.221	23.288	22.059	45.346
4	Meranti Merah	<i>Shorea leprosula</i>	Dipterocarpaceae	24	21	1,071.43	0.309	32.877	30.882	63.759
5	Arang	<i>Diospyros borneensis</i>	Ebenaceae	3	3	133.93	0.044	4.110	4.412	8.521
6	Pasang	<i>Quercus sundaica</i>	Fagaceae	1	1	44.64	0.015	1.370	1.471	2.840
7	Medang	<i>Litsea castanea</i>	Lauraceae	8	8	357.14	0.118	10.959	11.765	22.724
8	Ulin	<i>Eusideroxylon zwageri</i>	Lauraceae	3	3	133.93	0.044	4.110	4.412	8.521
9	Jambu	<i>Syzygium hertum</i>	Myrtaceae	8	8	357.14	0.118	10.959	11.765	22.724
10	Bayur	<i>Pterospermum diversipolium</i>	Sterculiaceae	4	4	178.57	0.059	5.479	5.882	11.362
				73	68	3,258.93	1.000	100.000	100.000	200.000

Lampiran 2 : INP tingkat Tumbuhan bawah Pada Sempadan sungai Planuk RKT 2019

No .	Nama dagang	Nama ilmiah	Famili	Jmlh Png	Jmlh Plot	Ki	Fi	KR	FR	INP
1	Tuba tuba	<i>Fordia brachybotrys</i>	<i>Fabaceae</i>	1	1	44.64	0.111	11.111	11.111	22.222
2	Ky Dayung	<i>Leea rubra</i>	<i>Leeaceae</i>	1	1	44.64	0.111	11.111	11.111	22.222
3	Akar	<i>Agalia borneensis</i>	<i>Meliaceae</i>	6	6	267.86	0.667	66.667	66.667	133.333
4	Duri kait	<i>Uncaria cordata</i>	Rubiacea	1	1	44.64	0.111	11.111	11.111	22.222
				9	9	401.79	1.000	100.000	100.000	200.000

Lampiran 3: INP tingkat Pancang Pada Sempadan sungai Planuk RKT 2019

No .	Nama Perdagangan	Nama Latin	Famili	Jumlah Pancang	Jumlah Plot	Ki	Fi	KR	FR	INP
1	Asam	<i>Mangifera</i> sp	Anacardiaceae	2	2	14.29	0.040	3.448	4.000	7.448
2	Banitan	<i>Polyaltia grandifolia</i>	Annonaceae	1	1	7.14	0.020	1.724	2.000	3.724
3	Kapur	<i>Dryobalanops lanceolata</i>	Dipterocarpaceae	14	11	100.00	0.220	24.138	22.000	46.138
4	Meranti Merah	<i>Shorea leprosula</i>	Dipterocarpaceae	17	13	121.43	0.260	29.310	26.000	55.310
5	Arang	<i>Diospyros borneensis</i>	Ebenaceae	2	2	14.29	0.040	3.448	4.000	7.448
6	Medang	<i>Litsea castanea</i>	Lauraceae	6	6	42.86	0.120	10.345	12.000	22.345
7	Jambu	<i>Syzigium hertum</i>	Myrtaceae	7	7	50.00	0.140	12.069	14.000	26.069
8	Rambutan H	<i>Nephelium cuspidatum</i>	Sapindaceae	6	6	42.86	0.120	10.345	12.000	22.345
9	Malau	<i>Palaquim quecifolium</i>	Sapotaceae	2	1	14.29	0.020	3.448	2.000	5.448
10	Ky Batu	<i>Irvingia malayana</i>	Sumaroubiaceae	1	1	7.14	0.020	1.724	2.000	3.724
				58	50	414.29	1.000	100.000	100.000	200.000

Lampiran 4 : INP tingkat Tiang Pada Sempadan sungai Planuk RKT 2019

No.	Nama dagang	Nama ilmiah	Famili	Jmlh Tiang	Jmlh Plot	Ki	Fi	KR	FR	INP
1	Rengas	<i>Gluta renghas</i>	Anacardiaceae	1	1	1.786	0.011	0.935	1.075	2.010
2	Banitan	<i>Polyaltia grandifolia</i>	Annonaceae	6	5	10.714	0.054	5.607	5.376	10.984
3	Kelengkeng H	<i>Paranephelium xestophyllum</i>	Annonaceae	2	2	3.571	0.022	1.869	2.151	4.020
4	Simpur	<i>Dillenia reticulate</i>	Dilleneaceae	2	2	3.571	0.022	1.869	2.151	4.020
5	Kapur	<i>Dryobalanops lanceolata</i>	Dipterocarpaceae	11	9	19.643	0.097	10.280	9.677	19.958
6	Keruing	<i>Dipterocarpus gracilis</i>	Dipterocarpaceae	1	1	1.786	0.011	0.935	1.075	2.010
7	Meranti Merah	<i>Shorea leprosula</i>	Dipterocarpaceae	27	20	48.214	0.215	25.234	21.505	46.739
8	Nyerakat	<i>Hopea micrantha</i>	Dipterocarpaceae	2	2	3.571	0.022	1.869	2.151	4.020
9	Arang	<i>Diospyros borneensis</i>	Ebenaceae	4	4	7.143	0.043	3.738	4.301	8.039
10	Kapul	<i>Baccaurea racemosa</i>	Euphorbiaceae	1	1	1.786	0.011	0.935	1.075	2.010
11	Pelak/Karet hutan	<i>Hevea sp</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	1	1	1.786	0.011	0.935	1.075	2.010
12	Kacang	<i>Saraca declinata</i>	Fabaceae	2	2	3.571	0.022	1.869	2.151	4.020
13	Medang	<i>Litsea castanea</i>	Lauraceae	17	17	30.357	0.183	15.888	18.280	34.167
14	Ulin	<i>Eusideroxylon zwageri</i>	Lauraceae	1	1	1.786	0.011	0.935	1.075	2.010
15	Tamras	<i>Memerocylon leavigatum</i>	Melastomataceae	2	2	3.571	0.022	1.869	2.151	4.020
16	Terap	<i>Artocarpus elasticus</i>	Moraceae	2	2	3.571	0.022	1.869	2.151	4.020
17	Darah	<i>Knema latericia</i>	Myristicaceae	2	2	3.571	0.022	1.869	2.151	4.020
18	Jambu	<i>Syzigium hertum</i>	Myrtaceae	17	14	30.357	0.151	15.888	15.054	30.942
19	Rambutan H	<i>Nephelium cuspidatum</i>	Sapindaceae	4	4	7.143	0.043	3.738	4.301	8.039
20	Bayur	<i>Pterospermum diversipolium</i>	Sterculiaceae	2	2	3.571	0.022	1.869	2.151	4.020
21	Ky Batu	<i>Irvingia malayana</i>	Sumaroubiaceae	4	3	7.143	0.032	3.738	3.226	6.964
				107	93	191.071	1.000	100.000	100.000	200.000

Lampiran 5. INP tingkat Pohon Pada Sempadan sungai Planuk RKT 2019

No	Nama dagang	Nama ilmiah	Famili	Jmlh Phn	Jmlh Plot	K	KR	F	FR	Basal	D	DR	INP
1	Tebu Hitam	<i>Koordersiodendron Pinnatum</i>	Anacardiaceae	K1	4	4	1.786	2.094	0.028	2.759	938.86	419.1	2.160
2	Banitan	<i>Polyaltia grandifolia</i>	Annonaceae	K2	1	1	0.446	0.524	0.007	0.690	194.68	86.9	0.448
3	Kelengkeng H	<i>Paranephelium xestophyllum</i>	Annonaceae		1	1	0.446	0.524	0.007	0.690	157	70.1	0.361
4	Kapur	<i>Dryobalanops lanceolata</i>	Dipterocarpaceae	K1	20	14	8.929	10.471	0.097	9.655	4308.08	1923.3	9.913
5	Keruing	<i>Dipterocarpus gracilis</i>	Dipterocarpaceae	K1	3	3	1.339	1.571	0.021	2.069	973.4	434.6	2.240
6	M. Kuning	<i>Shorea gibbosa</i>	Dipterocarpaceae	K1	1	1	0.446	0.524	0.007	0.690	197.82	88.3	0.455
7	M. Merah	<i>Shorea leprosula</i>	Dipterocarpaceae	K1	52	27	23.214	27.225	0.186	18.621	11448.4	5110.9	26.342
8	Nyerakat	<i>Hopea micrantha</i>	Dipterocarpaceae		1	1	0.446	0.524	0.007	0.690	194.68	86.9	0.448
9	Arang	<i>Diospyros borneensis</i>	Ebenaceae	I1	9	7	4.018	4.712	0.048	4.828	1764.68	787.8	4.060
10	Kapul	<i>Baccaurea racemosa</i>	Euphorbiaceae		2	2	0.893	1.047	0.014	1.379	593.46	264.9	1.366
11	Pelak/Karet htn	<i>Hevea sp</i>	<i>Euphorbiaceae</i>		2	2	0.893	1.047	0.014	1.379	483.56	215.9	1.113
12	Anggi	<i>Sindora leiocarpa</i>	Fabaceae	I2	1	1	0.446	0.524	0.007	0.690	332.84	148.6	0.766

13	Kacang	<i>Saraca declinata</i>	Fabaceae	K1	8	7	3.571	4.188	0.048	4.828	1623.38	724.7	3.735
14	Pasang	<i>Quercus sundaica</i>	Fagaceae	K2	7	6	3.125	3.665	0.041	4.138	1981.34	884.5	4.559
15	Gerunggang	<i>Cratoxylon sumatranum</i>	Hypericaceae	K2	2	2	0.893	1.047	0.014	1.379	533.8	238.3	1.228
16	Medang	<i>Litsea castanea</i>	Lauraceae	K2	29	25	12.946	15.183	0.172	17.241	6572.02	2933.9	15.122
17	Ulin	<i>Eusideroxylon zwageri</i>	Lauraceae	I2	6	5	2.679	3.141	0.034	3.448	1023.64	457.0	2.355
18	Terap	<i>Artocarpus elasticus</i>	Moraceae	K2	2	2	0.893	1.047	0.014	1.379	401.92	179.4	0.925
19	Mendarahan	<i>Knema latericia</i>	Myristicaceae	K2	3	2	1.339	1.571	0.014	1.379	536.94	239.7	1.235
20	Jambu	<i>Syzigium hertum</i>	Myrtaceae	K2	17	15	7.589	8.901	0.103	10.345	3720.9	1661.1	8.562
21	Pelawan	<i>Tristania whittiana</i>	<i>Myrtaceae</i>		1	1	0.446	0.524	0.007	0.690	332.84	148.6	0.766
22	Bangris	<i>Koomposia exselsa</i>	Papilionaceae		1	1	0.446	0.524	0.007	0.690	314	140.2	0.722
23	Ky Lilin	<i>Xanthophyllum excelsum</i>	Polygalaceae	K2	1	1	0.446	0.524	0.007	0.690	235.5	105.1	0.542
24	Rambutan H	<i>Nephelium cuspidatum</i>	Sapindaceae		5	4	2.232	2.618	0.028	2.759	1124.12	501.8	2.587
25	Nyatoh	<i>Palaquium calophyllum</i>	Sapotaceae	K1	2	2	0.893	1.047	0.014	1.379	794.42	354.7	1.828
26	Bayur	<i>Pterospermum diversipolium</i>	Sterculiaceae	K2	4	4	1.786	2.094	0.028	2.759	1061.32	473.8	2.442
27	ky batu	<i>Irvingia malayana</i>	Sumaroubiaceae		6	4	2.679	3.141	0.028	2.759	1617.1	721.9	3.721

Lampiran 6. Indeks Keanekaragaman Jenis Semai pada Sempadan sungai Planuk RKT 2019

No	Nama dagang	Nama ilmiah	Famili	Jmlh Semai	Jmlh Plot	n_i / N	$\ln n_i / N$	$n_i / N \ln n_i / N$
1	Asam	<i>Mangifera</i> sp	Anacardiaceae	3	3	0.041	-3.192	-0.131
2	Banitan	<i>Polyaltia grandifolia</i>	Annonaceae	2	2	0.027	-3.597	-0.099
3	Kapur	<i>Dryobalanops lanceolata</i>	Dipterocarpaceae	17	15	0.233	-1.457	-0.339
4	M. Merah	<i>Shorea leprosula</i>	Dipterocarpaceae	24	21	0.329	-1.112	-0.366
5	Arang	<i>Diospyros borneensis</i>	Ebenaceae	3	3	0.041	-3.192	-0.131
6	Pasang	<i>Quercus sundaica</i>	Fagaceae	1	1	0.014	-4.290	-0.059
7	Medang	<i>Litsea castanea</i>	Lauraceae	8	8	0.110	-2.211	-0.242
8	Ulin	<i>Eusideroxylon zwageri</i>	Lauraceae	3	3	0.041	-3.192	-0.131
9	Jambu	<i>Syzigium hertum</i>	Myrtaceae	8	8	0.110	-2.211	-0.242
10	Bayur	<i>Pterospermum diversipolium</i>	Sterculiaceae	4	4	0.055	-2.904	-0.159
				70	65	0.959	-24.17	-1.768

$$H' = - \left(\frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N} \right) = 1,768 \text{ (Range Sedang)}$$

Lampiran 7, Indeks Keanekaragaman Jenis Tingkat Pancang pada Sempadan sungai Planuk RKT 2019

No.	Nama dagang	Nama ilmiah	Famili	Jmlh Pcing	Jmlh Plot	n_i / N	$\ln n_i / N$	$n_i / N \ln n_i / N$
1	Asam	<i>Mangifera</i> sp	Anacardiaceae	2	2	0.034	-3.384	-0.115
2	Banitan	<i>Polyaltia grandifolia</i>	Annonaceae	1	1	0.017	-4.078	-0.069
3	Kapur	<i>Dryobalanops lanceolata</i>	Dipterocarpaceae	14	11	0.237	-1.438	-0.341
4	Meranti Merah	<i>Shorea leprosula</i>	Dipterocarpaceae	17	13	0.288	-1.244	-0.359
5	Arang	<i>Diospyros borneensis</i>	Ebenaceae	2	2	0.034	-3.384	-0.115
6	Medang	<i>Litsea castanea</i>	Lauraceae	6	6	0.102	-2.286	-0.232

7	Jambu	<i>Syzigium hertum</i>	Myrtaceae	7	7	0.119	-2.132	-0.253
8	Rambutan H	<i>Nephelium cuspidatum</i>	Sapindaceae	6	6	0.102	-2.286	-0.232
9	Malau	<i>Palaquim quecifolium</i>	Sapotaceae	2	1	0.034	-3.384	-0.115
10	Ky Batu	<i>Irvingia malayana</i>	Sumaroubiaceae	1	1	0.017	-4.078	-0.069
				56	48	0.949	(24.310)	(1.785)

$$H' = - \left(\frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N} \right) = 1.785 \text{ (Range sedang)}$$

Lampiran 8: Indeks Keanekaragaman Jenis Tingkat Tiang pada Sempadan sungai Planuk RKT 2019

No.	Nama dagang	Nama ilmiah	Famili	Jmlh Tiang	Jmlh Plot	$\frac{n_i}{N}$	$\ln \frac{n_i}{N}$	$\frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N}$
1	Rengas	<i>Gluta renghas</i>	Anacardiaceae	1	1	0.009	-4.710	-0.042
2	Banitan	<i>Polyaltia grandifolia</i>	Annonaceae	6	5	0.054	-2.918	-0.158
3	Kelengkeng H	<i>Paranephelium xestophyllum</i>	Annonaceae	2	2	0.018	-4.016	-0.072
4	Simpur	<i>Dillenia reticulate</i>	Dilleneaceae	2	2	0.018	-4.016	-0.072
5	Kapur	<i>Dryobalanops lanceolata</i>	Dipterocarpaceae	11	9	0.099	-2.312	-0.229
6	Keruing	<i>Dipterocarpus gracilis</i>	Dipterocarpaceae	1	1	0.009	-4.710	-0.042
7	Meranti Merah	<i>Shorea leprosula</i>	Dipterocarpaceae	27	20	0.243	-1.414	-0.344
8	Nyerakat	<i>Hopea micrantha</i>	Dipterocarpaceae	2	2	0.018	-4.016	-0.072
9	Arang	<i>Diospyros borneensis</i>	Ebenaceae	4	4	0.036	-3.323	-0.120
10	Kapul	<i>Baccaurea racemosa</i>	Euphorbiaceae	1	1	0.009	-4.710	-0.042
11	Pelak/Karet hutan	<i>Hevea sp</i>	Euphorbiaceae	1	1	0.009	-4.710	-0.042
12	Kacang	<i>Saraca declinata</i>	Fabaceae	2	2	0.018	-4.016	-0.072
13	Medang	<i>Litsea castanea</i>	Lauraceae	17	17	0.153	-1.876	-0.287
14	Ulin	<i>Eusideroxylon zwageri</i>	Lauraceae	1	1	0.009	-4.710	-0.042
15	Teras	<i>Memerocylon leavigatum</i>	Melastomataceae	2	2	0.018	-4.016	-0.072
16	Terap	<i>Artocarpus elasticus</i>	Moraceae	2	2	0.018	-4.016	-0.072

17	Darah	<i>Knema latericia</i>	Myristicaceae	2	2	0.018	-4.016	-0.072
18	Jambu	<i>Syzigium hertum</i>	Myrtaceae	17	14	0.153	-1.876	-0.287
19	Rambutan H	<i>Nephelium cuspidatum</i>	Sapindaceae	4	4	0.036	-3.323	-0.120
20	Bayur	<i>Pterospermum diversipolium</i>	Sterculiaceae	2	2	0.018	-4.016	-0.072
21	Ky Batu	<i>Irvingia malayana</i>	Sumaroubiaceae	4	3	0.036	-3.323	-0.120
				110	96	0.991	(71.335)	(2.413)

$$H' = - \left(\frac{m_i}{N} \ln \frac{m_i}{N} \right) = 2,413 \text{ (Range Tinggi)}$$

Lampiran 9: Indeks Keanekaragaman Jenis Tingkat Pohon pada Sempadan sungai Planuk RKT 2019

No.	Nama dagang	Nama ilmiah	Famili	Jmlh Phn	Jmlh Plot	$\frac{m_i}{N}$	$\ln \frac{m_i}{N}$	$\frac{m_i}{N} \ln \frac{m_i}{N}$
1	Tebu Hitam	<i>Koordirsiodendron Pinnatum</i>	Anacardiaceae	4	4	0.021	-3.866	-0.081
2	Banitan	<i>Polyaltia grandifolia</i>	Annonaceae	1	1	0.005	-5.252	-0.027
3	Kelengkeng H	<i>Paranephelium xestophyllum</i>	Annonaceae	1	1	0.005	-5.252	-0.027
4	Kapur	<i>Dryobalanops lanceolata</i>	Dipterocarpaceae	20	14	0.105	-2.257	-0.236
5	Keruing	<i>Dipterocarpus gracilis</i>	Dipterocarpaceae	3	3	0.016	-4.154	-0.065
6	Meranti Kuning	<i>Shorea gibbosa</i>	Dipterocarpaceae	1	1	0.005	-5.252	-0.027
7	Meranti Merah	<i>Shorea leprosula</i>	Dipterocarpaceae	52	27	0.272	-1.301	-0.354
8	Nyerakat	<i>Hopea micrantha</i>	Dipterocarpaceae	1	1	0.005	-5.252	-0.027
9	Arang	<i>Diospyros borneensis</i>	Ebenaceae	9	7	0.047	-3.055	-0.144
10	Kapul	<i>Baccaurea racemosa</i>	Euphorbiaceae	2	2	0.010	-4.559	-0.048
11	Pelak/Karet htn	<i>Hevea sp</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	2	2	0.010	-4.559	-0.048
12	Anggi	<i>Sindora leiocarpa</i>	Fabaceae	1	1	0.005	-5.252	-0.027
13	Kacang	<i>Saraca declinata</i>	Fabaceae	8	7	0.042	-3.173	-0.133

14	Pasang	<i>Quercus sundaica</i>	Fagaceae	7	6	0.037	-3.306	-0.121
15	Gerunggang	<i>Cratoxylon sumatranum</i>	Hypericaceae	2	2	0.010	-4.559	-0.048
16	Medang	<i>Litsea castanea</i>	Lauraceae	29	25	0.152	-1.885	-0.286
17	Ulin	<i>Eusideroxylon zwageri</i>	Lauraceae	6	5	0.031	-3.461	-0.109
18	Terap	<i>Artocarpus elasticus</i>	Moraceae	2	2	0.010	-4.559	-0.048
19	Medarahan	<i>Knema latericia</i>	Myristicaceae	3	2	0.016	-4.154	-0.065
20	Jambu	<i>Syzigium hertum</i>	Myrtaceae	17	15	0.089	-2.419	-0.215
21	Pelawan	<i>Tristania whitiana</i>	Myrtaceae	1	1	0.005	-5.252	-0.027
22	Bangris	<i>Koomposia exselsa</i>	Papilionaceae	1	1	0.005	-5.252	-0.027
23	Ky Lilin	<i>Xanthophyllum excelsum</i>	Polygalaceae	1	1	0.005	-5.252	-0.027
24	Rambutan H	<i>Nephelium cuspidatum</i>	Sapindaceae	5	4	0.026	-3.643	-0.095
25	Nyatoh	<i>Palaquium calophyllum</i>	Sapotaceae	2	2	0.010	-4.559	-0.048
26	Bayur	<i>Pterospermum diversipolium</i>	Sterculiaceae	4	4	0.021	-3.866	-0.081
27	ky batu	<i>Irvingia malayana</i>	Sumaroubiaceae	6	4	0.031	-3.461	-0.109
				187	141	0.979	(104.947)	(2.473)

$$H' = - \left(\frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N} \right) = 2,473 \text{ (Range Tinggi)}$$

Lampiran 10: Indeks Keaneekaragaman Hasil Hutan Non Kayu pada Sempadan sungai Planuk RKT 2019

No.	Nama Perdagangan	Nama Latin	Famili	Jumlah HHNK	Jumlah Plot	$\frac{n_i}{N}$	$\ln \frac{n_i}{N}$	$\frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N}$
1	Rotan	<i>Calamus trachycdeus</i>	Arecaceae	2	2	0.167	-1.792	-0.299
2	Salak hutan	<i>Eleiodoxa conferta</i>	Arecaceae	1	1	0.083	-2.485	-0.207
3	Pasak Bumi	<i>Euricoma longifolio</i>	Sumaroubiaceae	1	1	0.083	-2.485	-0.207
				4	4	0.333	(6.762)	(0.713)

$$H' = - \left(\frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N} \right) = 0,713 \text{ (Kategori range rendah)}$$

Lampiran 11: Indeks Keanekaragaman Jenis Tumbuhan bawah pada Sempadan sungai Planuk RKT 2019

No.	Nama Perdagangan	Nama Latin	Famili	Jumlah Tbh bawah	Jumlah Plot	n_i / N	$\ln n_i / N$	$\frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N}$
1	Tuba tuba	<i>Fordia brachybotrys</i>	Fabaceae	1	1	0.083	-2.485	-0.207
2	Ky Dayung	<i>Leea rubra</i>	Leeaceae	1	1	0.083	-2.485	-0.207
3	Akar	<i>Agalia borneensis</i>	Meliaceae	6	6	0.500	-0.693	-0.347
4	Duri kait	<i>Uncaria cordata</i>	Rubiacea	1	1	0.083	-2.485	-0.207
				9	9	0.750	(8.148)	(0.968)

$$H' = - \left(\frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N} \right) = 0,968 \text{ (Kategori range rendah)}$$

Lampiran 12, Indeks Keanekaragaman Jenis (H') untuk jenis Aves pada sempadan sungai Planuk RKT 2019

No	Nama Dagang	Nama ilmiah	Famili	Jmlh Individu (ni)	n_i / N	$\ln n_i / N$	$\frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N}$
1	Raja Udang Erasia	<i>Alcedo athis</i>	<i>Alcedinidae</i>	1	0.09	-2.398	-0.218
2	Seriwang asia	<i>Tersiphone paradisi</i>	Monarchidae	2	0.18	-1.705	-0.310
3	Bondol hijau binglis	<i>Erythrura prasina</i>	<i>Ploceidae</i>	1	0.09	-2.398	-0.218
4	Empuluh Paruh Kait	<i>Setornis criniger</i>	Pycnotidae	3	0.27	-1.299	-0.354
				11	0.24	-20.08	-0.742

$$H' = - \left(\frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N} \right) = 0,742 \text{ (kategori rendah)}$$

Lampiran 13, Indeks Keanekaragaman Jenis (H') untuk jenis Satwa liar pada sempadan sungai Planuk RKT 2019

No	Nama dagang	Nama ilmiah	Famili	Jmlh Individu (ni)	ni / N	$\ln ni / N$	$ni / N \ln ni / N$
1	Kijang	<i>Muntiacus muntjak</i>	Cervidae	4	0.22	-1.504	-0.334
2	Orang Hutan	<i>Pongo pygmaeus</i>	Hominidae	3	0.17	-1.792	-0.299
3	Kelelawar Ladam Umum	<i>Rhinolophus affinis</i>	Rhinolopidae	3	0.17	-1.792	-0.299
4	Babi	<i>Sus barbatus</i>	Suidae	4	0.22	-1.504	-0.334
5	Kancil	<i>Tragulus kanchil</i>	Tragulidae	3	0.17	-1.792	-0.299
6	Trenggalung malaya	<i>Viverra zangalunga Malay civet</i>	Viverridae	1	0.06	-2.890	-0.161
				18	1.00	-11.274	-1.725

$$H' = - \left(\frac{ni}{N} \ln \frac{ni}{N} \right) = 1,725 \text{ (kategori sedang)}$$

Lampiran 14, Indeks Keanekaragaman Jenis (H') untuk jenis Insekta/serangga pada sempadan sungai Planuk RKT 2019

No	Nama dagang	Nama ilmiah	Famili	Jmlh Individu (ni)	ni / N	$\ln ni / N$	$ni / N \ln ni / N$
1	Kupu kupu		Nymphalidae	9	0.53	-0.636	-0.337
2	Tawon madu			8	0.47	-0.754	-0.355
				17	1.00	-1.390	-0.691

$$H' = - \left(\frac{ni}{N} \ln \frac{ni}{N} \right) = 0,691 \text{ (kategori rendah)}$$

Lampiran 15, Indeks Keanekaragaman Jenis (H') untuk jenis Reptil pada sempadan sungai Planuk RKT 2019

No	Nama dagang	Nama ilmiah	Famili	Jmlh Individu (ni)	n_i / N	$\ln n_i / N$	$n_i / N \ln n_i / N$
1	Ular cobra hitam	<i>Pantherophis obsoletus</i>	Colubridae	1	0.02	-3.829	-0.083
2	Katak resak	<i>Hylarana nicobariensis</i>	Rhacophoridae	3	0.07	-2.730	-0.178
				4	0.09	-6.559	-0.261

$$H' = - \left(\frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N} \right) = 0,261 \text{ (kategori rendah)}$$

Lampiran 16, Indeks Keanekaragaman Jenis (H') untuk jenis ikan/nekton pada sempadan sungai Planuk RKT 2019

No	Nama dagang	Nama ilmiah	Famili	Jmlh Individu (ni)	n_i / N	$\ln n_i / N$	$n_i / N \ln n_i / N$
1	Wader	<i>Puntius binotatus</i>	Cyprinidae	2	0.13	-2.015	-0.269
2	Masik	<i>Labiobarbus fasciatus</i>	Cyprinidae	6	0.40	-0.916	-0.367
3	Tawes	<i>Barbonymus gonionotus</i>	Cyprinidae	3	0.20	-1.609	-0.322
4	Seluang	<i>Rasbora sp</i>	Cyprinidae	4	0.27	-1.322	-0.352
				15	1.00	-5.862	-1.310

$$H' = - \left(\frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N} \right) = 1,310 \text{ (kategori sedang)}$$

DOKUMENTASI

