

**KEANEKARAGAMAN JENIS DAN POTENSI TEGAKAN PADA KAWASAN  
HUTAN LINDUNG GUNUNG RAYA KABUPATEN KETAPANG  
KALIMANTAN BARAT**

*Species Diversity And Standing Stock In Protected Forest Area Gunung Raya  
Districts Ketapang West Borneo*

**Baginda Harahap, Iswan Dewantara, Togar Fernando Manurung**

Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura. Jalan Imam Bonjol Pontianak 78124

Email : [baginda\\_harahap@yahoo.com](mailto:baginda_harahap@yahoo.com)

**ABSTRACT**

*The diversity of vegetation that are high enough in some forest areas one of which is a protected forest area raya mountain distrik ketapang. Limited data on species diversity and standing stock on the raya mountain makes a motivastion in this study. Making a large force to conserve forest. The purpose of this study to determine the diversity of vegetation types of trees in the forest area raya mountain. By using the transect method, the plot made continuously on track, determination of transect conducted by purposive sampling with 4 track, size of the track 20 x 500 meter, the distance between track 100 meter. The observation found a tree level vegetation types 17 different tipe of 11 families, the highest species diversity of family dipterocarp. And the volume of standing stock in the protect area raya mountain is meranti of 555,77 m<sup>3</sup> the largest distribution derived from red meranti (*Shorea leprosula* Miq) for 183,77 m<sup>3</sup>*

*Keyword : Diversity of species, Standing stok, Raya Mountain, Ketapang Distric, West Borneo*

**PENDAHULUAN**

Kalimantan Barat merupakan salah satu provinsi yang memiliki kawasan hutan yang cukup luas dengan keanekaragaman jenis yang cukup tinggi. Kawasan tersebut terbagi kedalam beberapa kawasan hutan salah satunya adalah Hutan Lindung Gunung Raya Kabupaten Ketapang. Untuk penetapan kawasan hutan perlu dilakukan survey tegakan jenis pohon penyusun kawasan, salah satu kegiatan diantaranya dengan melaksanakan studi keanekaragaman jenis tumbuhan tingkat pohon.

Sampai saat ini belum diketahui kondisi keanekaragaman jenis tumbuhan tingkat pohon dan jenis pohon yang dominan, akibat terganggunya habitat tumbuhan tersebut. Suatu kawasan hutan terdiri dari bermacam jenis vegetasi

penyusun, yang berfungsi sebagai pengatur tata air, menjaga kesuburan tanah, mengendalikan erosi. Keberadaan dari anekaragam jenis vegetasi ini perlu tetap dijaga dan dilestarikan agar dapat menjaga fungsi kawasan hutan.

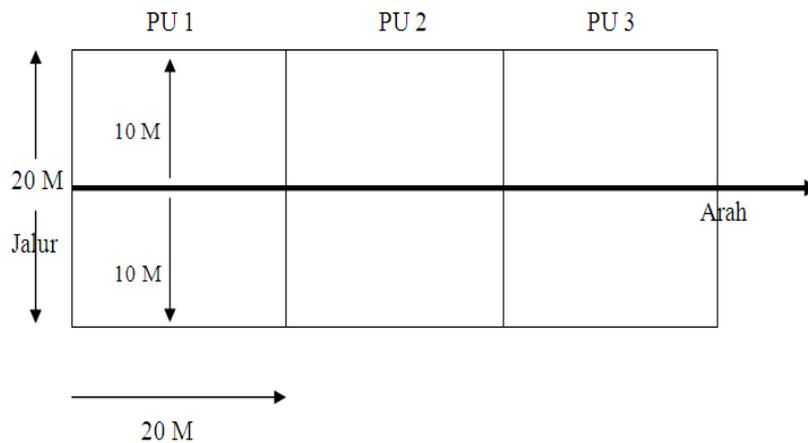
Untuk itu diperlukan penelitian di hutan lindung Gunung Raya Kabupaten Ketapang, dengan tujuan agar diperoleh data vegetasi kawasan tersebut. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui keanekaragaman jenis vegetasi tingkat pohon pada kawasan hutan lindung Gunung Raya Kabupaten Ketapang.

**METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada Kawasan Hutan Lindung Gunung Raya, desa Sepauhan Raya Kecamatan Tumbang Titi Kabupaten Ketapang. Waktu penelitian selama 1 minggu.

Penelitian menggunakan metode survei dengan sistem jalur / transek, plot ukur dibuat secara kontinu pada jalur, Penentuan jalur pengamatan dilakukan secara Purposive Sampling, dimana jalur utama diletakkan sejajar dengan kontur lapangan, kemudian dibuat jalur – jalur

pengamatan yang tegak lurus dengan jalur utama. Jalur pengamatan yang dibuat adalah sebanyak 4 (empat) jalur, dengan ukuran 20 x 500 meter, jarak antar jalur adalah 100 meter. Pada setiap jalur pengamatan dibuat plot ukur secara kontinu dengan ukuran 20 x 20 meter.



Gambar 1. Petak Jalur Pengamatan (*Transect with plot*)

#### ANALISIS DATA

##### Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks nilai penting adalah parameter kuantitatif yang dipakai untuk menyatakan tingkat dominansi (tingkat penguasaan) jenis-jenis dalam suatu komunitas tumbuhan. Indeks nilai penting untuk tingkat pohon merupakan penjumlahan dari kerapatan relatif (KR), frekuensi relatif (FR) dan dominansi relatif (DR).

$$\text{INP (tingkat pohon)} = \text{KR} + \text{FR} + \text{DR}.$$

##### Indeks Keanekaragaman Jenis

Indeks keanekaragaman jenis adalah indeks yang menyatakan ciri tingkatan komunitas menurut organisasi biologinya (Indriyanto, 2006:145). Indeks keanekaragaman jenis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu indek *Shannon* atau *Shannon Index of general diversity* (H), yaitu  $H = - \sum \{(n.i/N) \log (n.i/N)\}$

Dimana :

H = Indeks Shannon = Indeks Keanekaragaman Shannon

n.i. = Nilai penting dari tiap spesies

N = Total Nilai penting,

Dengan kriteria:

$H' < 1$  = Menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang rendah

$1 < H' < 3$  = Menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang sedang

$H' > 3$  = Menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang tinggi

##### Indeks kelimpahan jenis

Indeks kelimpahan jenis dipengaruhi oleh keanekaragaman jenis dan jumlah jenis. Untuk mengetahui kelimpahan jenis digunakan rumus (Soerianegara dan Indrawan, 1978, dikutip oleh Kurniawan, 2003 dalam Supriyadi, 2006), yaitu  $e = H/\log S$ , dimana :

e = Kelimpahan jenis;

H = Keanekaragaman jenis;

S = Jumlah dari jenis.

### Potensi Tegakan

Untuk memperkirakan potensi tegakan, dilakukan melalui pendekatan penaksiran volume pohon, dengan rumus berikut :  $V = \frac{1}{4} \pi d^2 \times t \times f$ .  
Dimana :  $V$  = volume pohon ( $m^3$ );  
 $\Pi = 3,14$ ;  $d$  = diameter pohon (m);  
 $t$  = tinggi pohon;  $f$  = bilangan angka bentuk (0,7)

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan dilapangan dengan membuat petak-petak

pengamatan sebanyak 100 petak dari 4 jalur yang berbeda dimana luas seluruh petak pengamatan berjumlah 4 hektar, maka ditemukan jumlah total jenis vegetasi tingkat pohon sebanyak 17 jenis dari 11 famili berbeda. Pada jalur pertama ditemukan 13 jenis dengan 10 famili berbeda, pada jalur dua dan tiga ditemukan sebanyak 17 jenis dari 11 famili berbeda dan pada jalur empat ditemukan 16 jenis dari 10 famili berbeda.

Tabel 1. Jumlah Jenis Vegetasi dan Individu Pohon pada Jalur Pengamatan (*The Number of Individual Types of Vegetation and Tree on Transect*)

Jalur	Jumlah Jenis	Jumlah Individu
1	13	202
2	17	195
3	17	208
4	16	199
<b>Total</b>		<b>804</b>

Dari 17 jenis yang diidentifikasi dengan jumlah 804 individu yang ditemukan dalam 100 petak pengamatan, hanya sebagian dari 17 jenis tersebut yang ditemukan dalam jumlah individu yang banyak, sebagian lagi ditemukan dalam jumlah individu yang sedikit, bahkan ada 2 jenis pohon yang ditemukan hanya satu individu dalam jalur pengamatan. Jenis pohon yang ditemukan dalam jumlah individu paling banyak

adalah dari jenis Meranti Merah (*Shorea leprosula* Miq) ditemukan sebanyak 147 individu, kemudian jenis Meranti Putih (*Shorea bracteolata* Dyer) ditemukan sebanyak 107 individu, kemudian jenis Medang (*Litsea* sp) dan Nyatoh (*Palaquium* sp) ditemukan sebanyak 96 individu. Dalam tabel 2 disajikan daftar jenis individu pohon dengan jumlah terbanyak sampai sedikit.

Tabel 2. Daftar Jumlah Individu yang Ditemukan Pada Seluruh Jalur Pengamatan (*List the number of individuals found in the entire transect*)

No	Jenis	Nama Botani	Jumlah Individu
1	Meranti Merah	<i>Shorea leprosula</i> Miq	147
2	Meranti Putih	<i>Shorea bracteolata</i> Dyer	107
3	Nyatoh	<i>Palaquium</i> sp	96
4	Medang	<i>Litsea</i> sp	96
5	Ubar	<i>Eugenia</i> sp	71
6	Meranti Kuning	<i>Shorea acuminatissima</i> Sym	49
7	Kelampai	<i>Elateriospermum tapos</i> Bl	48
8	Keruing	<i>Dipterocarpus boorneensis</i>	47
9	Kempas	<i>Koompassia malaccensis</i>	43
10	Kumpang	<i>Myristica</i> sp	24
11	Jelutung	<i>Dyera Lowii</i>	17
12	Pulai	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br	15
13	KerANJI	<i>Dialium indum</i>	11
14	Durian	<i>Durio zibethinus</i> Murr	11
15	Belian	<i>Eusideroxylon zwageri</i>	10
16	Sindur	<i>Sindora brugmanii</i>	8
17	Bintangor	<i>Calophyllum</i> sp	4
<b>Total</b>			<b>804</b>

Keragaman jenis tertinggi berasal dari family Dipterocarpaceae dengan ditemukannya 4 jenis yang didominasi oleh genus *Shorea* (Meranti), kemudian dari family Apocynaceae, Lauraceae dan Leguminosaceae masing-masing ditemukan jenis-jenis yang berada di setiap petak pengamatan.

Berdasarkan analisis data yang dilakukan pada jalur pengamatan I, II, III

dan IV nilai kerapatan, dominansi, Indeks Nilai Penting (INP), indeks keanekaragaman jenis, dan indeks kelimpahan jenis tertinggi pada masing-masing jalur pengamatan tumbuhan tingkat pohon adalah jenis Meranti Merah (*Shorea leprosula* Miq). Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Indeks Nilai Penting (INP) (*Important value index*)

Jenis Pohon	Nama Botani	Kerapatan Relatif	Frekuensi Relatif	Dominasi Relatif	INP
Belian	<i>Eusideroxylon zwageri</i>	1,24	1,48	1,22	3,94
Bintangor	<i>Calophyllum sp</i>	0,50	0,74	0,73	1,97
Durian	<i>Duri zibethinus Murr</i>	1,37	1,85	2,28	5,50
Jelutung	<i>Dyera Lowii</i>	2,11	2,22	4,96	9,29
Kelampai	<i>Elateriospermum tapos Bl</i>	5,97	6,10	4,14	16,21
Kempas	<i>Koompassia malaccensis</i>	5,35	6,47	5,69	17,50
KerANJI	<i>Dialium indum</i>	1,37	1,85	0,90	4,11
Keruing	<i>Dipterocarpus borneensis</i>	5,85	6,65	6,31	18,81
Kumpang	<i>Myristica sp</i>	2,99	4,25	2,09	9,32
Medang	<i>Litsea sp</i>	11,94	11,83	9,82	33,59
Meranti Kuning	<i>Shorea acuminatissima Sym</i>	6,09	8,13	9,34	23,56
Meranti Merah	<i>Shorea leprosula Miq</i>	18,28	13,49	22,34	54,12
Meranti Putih	<i>Shoreabracteolata Dyer</i>	13,31	11,09	10,95	35,35
Nyatoh	<i>Palaquium sp</i>	11,94	10,17	8,76	30,86
Pulai	<i>Alstonia scholaris R,br</i>	1,87	2,77	2,05	6,69
Sindur	<i>Sindora brugmanii</i>	1,00	1,29	1,66	3,95
Ubar	<i>Eugenia sp</i>	8,83	9,61	6,78	25,22

INP tertinggi adalah jenis pohon Meranti Merah (*Shorea leprosula* Miq) 54,12 diikuti Meranti Putih (*Shorea bracteolata* Dyer) 35,35, Medang (*Litsea* sp) 33,59, Nyatoh (*Palaquium* sp) 30,86, Ubar (*Eugenia* sp) 25,22, Meranti Kuning (*Shorea acuminatissima* Sym) 23,56, Keruing (*Dipterocarpus borneensis*) 18,81, Kempas (*Koompassia malaccensis*) 17,50, Kelampai (*Elateriospermum tapos*

Bl) 16,21, Kumpang (*Myristica* sp) 9,32, Jelutung (*Dyera lowii*) 9,29, Pulai (*Alstonia scholaris* R.br) 6,69, Durian (*Durio zibethinus* Murr) 5,50, KerANJI (*Dialium indum*) 4,11, Sindur (*Sindora brugmanii*) 3,95, Belian (*Eusideroxylon zwageri*) dan yang terakhir Jenis pohon yang memiliki INP terkecil terdapat pada jenis pohon Bintangor (*Calophyllum* sp) 1,97.

Tabel 4. Indeks Keanekaragaman Jenis (H) (*Species Diversity Index*)

Jalur	$H = - \sum \{(n.i/N) \log (n.i/N)\}$
I	2,299
II	2,510
III	2,425
IV	2,481

Indeks keanekaragaman jenis tertinggi berada pada jalur 2 sebesar 2,510 diikuti jalur 4 sebesar 2,481, jalur 3 sebesar 2,425, dan nilai indeks keanekaragaman jenis pada jalur 1 sebesar 2,299. Hal ini menunjukkan

bahwa indeks keanekaragaman jenis pada Hutan Lindung Gunung Raya pada umumnya dan sebaran jalur pengamatan pada khususnya masuk dalam kategori sedang.

Tabel 5. Indeks Kelimpahan Jenis (e) (*Species abundance index*)

Jenis Pohon	e
Belian ( <i>Eusideroxylon zwagery</i> )	0,055
Bintangor ( <i>Calophyllum</i> sp)	0,044
Durian ( <i>Durio zibethinus</i> )	0,056
Jelutung ( <i>Dyera lowii</i> )	0,066
Kelampai ( <i>Elateriospermum tapos</i> Bl)	0,100
Kempas ( <i>Koompassia malaccensis</i> )	0,096
KerANJI ( <i>Dialium indum</i> )	0,056
Keruing ( <i>Dipterocarpus borneensis</i> )	0,099
Kumpang ( <i>Myristica</i> sp)	0,076
Medang ( <i>Litsea</i> sp)	0,128
Meranti Kuning ( <i>Shorea acuminatissima</i> Sym)	0,101
Meranti Merah ( <i>Shorea leprosula</i> Miq)	0,143
Meranti Putih ( <i>Shorea bracteolata</i> Dyer)	0,132
Nyatoh ( <i>Palaquium</i> sp)	0,128
Pulai ( <i>Alstonia scholaris</i> R.br)	0,063
Sindur ( <i>Sindora velutina</i> )	0,051
Ubar ( <i>Syzygium</i> sp)	0,116

Indeks Kelimpahan Jenis (e) pada semua jenis pohon, menunjukkan bahwa jenis pohon Meranti Merah (*Shorea leprosula* Miq) memiliki tingkat kelimpahan tertinggi 0,143 diikuti Meranti Putih (*Shorea bracteolata* Dyer) 0,132, Nyatoh (*Palaquium* sp) 0,128, Medang (*Litsea* sp) 0,128, Ubar (*Eugenia* sp) 0,116, Meranti Kuning (*Shorea acuminatissima* Sym) 0,101, Kelampai (*Elateriospermum tapos* Bl) 0,100, Keruing (*Dipterocarpus borneensis*) 0,099, Kempas (*Koompassia malaccensis*) 0,096, Kumpang (*Myristica* sp) 0,076, Jelutung (*Dyera lowii*) 0,066, Pulai (*Alstonia scholaris* R.br) 0,063, KerANJI (*Dialium indum*) 0,056, Durian (*Durio zibethinus* Murr) 0,056, Belian (*Eusideroxylon zwagery*) 0,055, Sindur (*Sindora brugmanii*) 0,051 dan yang terakhir jenis pohon Bintangor

(*Calophyllum* sp) 0,044 yang memiliki tingkat kelimpahan yang terkecil.

Nilai volume potensi tertinggi yaitu kelompok Meranti (komersil satu) yakni 557,77 m<sup>3</sup>, diikuti kayu rimba campuran (komersil dua) yaitu 148,69 m<sup>3</sup>, kelompok kayu indah dua 43,32 m<sup>3</sup>, kelompok kayu jenis lain sebesar 48,48 m<sup>3</sup>, kelompok kayu dilindungi sebesar 8,63 m<sup>3</sup> sementara untuk kelompok kayu Eboni (kayu indah satu) tidak terdapat/ditemukan pada jalur pengamatan atau pada kawasan Hutan Lindung Gunung Raya.

Untuk jenis pohon yang memiliki potensi tegakan/volume tertinggi terdapat pada jenis Meranti Merah (*Shorea leprosula* Miq) yakni sebesar 183,77 m<sup>3</sup>, sedangkan potensi tegakan terkecil adalah jenis KerANJI (*Dialium indum*) 6,14 m<sup>3</sup>.

## PENUTUP

### Kesimpulan

1. Pada 4 jalur pengamatan keanekaragaman jenis vegetasi tingkat pohon masing-masing diperoleh 2,29 pada jalur I, 2,51 pada jalur II, 2,42 pada jalur III, dan 2,48 pada jalur IV. Angka ini menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman jenis pada 4 (empat) jalur pengamatan di Hutan Lindung Gunung Raya Kabupaten Ketapang masuk dalam kriteria indeks keanekaragaman jenis sedang.
2. Dari ke-4 (empat) jalur pengamatan yang dilakukan di kawasan Hutan Lindung Gunung Raya Kabupaten Ketapang menunjukkan bahwa vegetasi tingkat pohon yang mendominasi pada areal penelitian adalah dari family Dipterocarpaceae.
3. Untuk volume potensi tegakan terbesar yang terdapat di kawasan Hutan Lindung Gunung Raya didominasi jenis Meranti Merah (*Shorea leprosula* Miq) 183,77 m<sup>3</sup> dan volume terkecil dari jenis Keranji (*Dialium indum*) 6,14m<sup>3</sup>.
4. Keberadaan jenis-jenis tumbuhan berkayu yang dominan di kawasan Hutan Lindung Gunung Raya Kabupaten Ketapang menjadi aset yang sangat penting bagi masyarakat disekitarnya. Manfaat jasa lingkungan yang nyata dapat dirasakan langsung oleh masyarakat dalam bentuk air bersih, udara segar

serta penyedia hasil hutan non kayu lainnya.

### Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut di kawasan Hutan Lindung Gunung Raya untuk mengetahui keanekaragaman jenis vegetasi mulai dari tingkat semai (*Seedling*), Pancang (*Sapling*), Tiang (*Poles*), dan Pohon (*Tree*) yang dapat dijadikan dasar dalam penataan areal Hutan Lindung Gunung Raya di Kabupaten Ketapang.
2. Untuk kepentingan pengelolaan Hutan Lindung Gunung Raya diperlukan identifikasi dan inventarisasi potensi kawasan antara lain; potensi tingkat permudaan, potensi sumberdaya air, potensi wisata alam, potensi tanaman budidaya, dan potensi tumbuhan liar (tumbuhan hutan non-kayu)

### DAFTAR PUSTAKA

- Indriyanto. 2006. Ekologi Hutan. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Khayumudin. 1994. Studi Mengenai Keanekaragaman Tumbuhan di cagar Alam Lo Fhat Pun Pi Kabupaten Sambas Kalimantan Barat. Skripsi tidak diterbitkan. Fakultas Pertanian Jurusan Kehutanan Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Soerianegara, I dan Indrawan, A. 1980. Ekologi Hutan Indonesia. Jurusan Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan IPB, Bogor.