

**STUDI KEANEKARAGAMAN JENIS VEGETASI DI AREAL CALON
KEBUN BENIH (KB) IUPHHK-HA PT. KAWEDAR WOOD INDUSTRY
KABUPATEN KAPUAS HULU**

*Studies of Vegetation Species Biodiversity in Sheed Orchards Candidate (SO) Area
IUPHHK-HA PT. Kawedar Wood Industry Kapuas Hulu District*

Mareta Kurniasari, Setia Budhi dan Togar Fernando

Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura, Jalan Imam Bonjol 78124
e-mail : etha.ariestha@gmail.com

ABSTRACT

*Species diversity is a characteristic of a society based on levels of biological organization, can be used to express the structure of society. This study aims to determine the level of species diversity of vegetation and to determine the types of stands that have the potential as a producer of seed. The method used is a double plot method by means of laying in a systematic sample plot sampling. The dokument is taken from tree species, diameter and height were found on the growth rate at the level of the pole and tree level in 49 plots of observation. From the results obtained by the type of vegetation found in the area of seed orchards candidate showed a fairly high level of diversity, with the kind of stands that have the potential as a producer of seeds is *Vatica rassak*, *Shorea Leavis*, *Shorea parvifolia*, *Shorea sp*, *Shorea leprosula*, *Shorea ovalis*, *Dryobalanops beccarii* and *Dipterocarpus caudatus*.*

Keywords : Diversity, vegetation and sheed orchards.

PENDAHULUAN

Dari sekian banyaknya sumber daya hayati yang terdapat di Indonesia sebagian besar masih belum dikembangkan sebagai tumbuhan ekonomi meskipun secara turun-temurun telah dipergunakan sebagai sumber kehidupan. Tumbuh-tumbuhan berkayu yang memiliki ukuran dimensi pohon yang besar dapat berpotensi sebagai penghasil benih dan dapat meningkatkan nilai jual dari pohon tersebut.

Kebun Benih (*Sheed Orchard*) merupakan dibuat terutama untuk memproduksi benih untuk pohon-pohon yang memiliki sifat-sifat unggul yang khusus yang diinginkan dan merupakan salah satu bagian dalam pekerjaan seleksi dan pemuliaan (Soerianegara dan Djamhuri, 1979) dalam Marlina (2000).

Kegiatan atau usaha-usaha penanaman hutan untuk menghindari semakin

berkurangnya pohon-pohon penghasil kayu unggulan sangat perlu untuk diperhatikan. Pengembangan jenis-jenis pohon yang diunggulkan haruslah segera dilakukan untuk menghindari eksploitasi secara berlebihan, bila terus dibiarkan maka akan sulit mendapatkan calon benih yang diunggulkan dari sebaran alami pohon-pohon tersebut. Maka untuk menjamin suatu kondisi pemanfaatan hutan yang lestari, diperlukanlah pembinaan hutan secara optimal terutama untuk areal calon Kebun benih PT. Kawedar Wood Industry ini.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui tingkat keanekaragaman jenis vegetasi di areal calon kebun benih PT. Kawedar Wood Industry serta untuk mengetahui jenis-jenis tegakan yang berpotensi sebagai penghasil benih.

METODE PENELITIAN

1. Objek dan Alat Penelitian

Objek yang diamati adalah jenis vegetasi yang terdapat pada pertumbuhan tingkat tiang dan tingkat pohon, tinggi dan diameter pohon. Alat penelitian yaitu kompas, phybend, hagameter, tali, tally sheet, parang dan patok, kamera, bahan dan alat pembuat herbarium serta GPS.

2. Prosedur Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode petak ganda dengan peletakkan petak contoh secara sistematis sampling. Petak contoh dibuat sebanyak 49 petak dengan ukuran panjang dan lebar 20 m x 20 m dan jarak antar petak 100 m sehingga luas petak pengamatan adalah 1,96 ha dari luas total kebun benih 100 ha.

3. Analisa Data

Data yang diperoleh kemudian dihitung nilai Indeks Nilai Penting (INP), Indeks Dominansi (c), Indeks Keanekaragaman Jenis (D_s) dan Indeks Kelimpahan Jenis (e). Menurut Budhi (2007) untuk menghitung nilai INP rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. $INP = IVI = RDi + RCi + Rfi$

$$- \text{Kerapatan } (IDi) = \frac{n_i}{L}$$

Keterangan :
 n_i = jumlah total individu species i
 L = total luas transek

$$\text{Kerapatan Relatif } (RDi) = \frac{n_i}{\sum n}$$

Keterangan :
 n_i = jumlah total individu species i
 $\sum n$ = jumlah total individual dihitung untuk semua species.

$$- \text{Persen Penutupan } (ICi) = \frac{l_i}{L}$$

Keterangan :
 l_i = Total luas bidang dasar (LBD) species tertentu
 L = Luas sampel plot secara keseluruhan

$$- \text{Persen Penutupan Relatif } (RCi) = \frac{l_i}{\sum l}$$

Keterangan :
 $\sum l$ = Jumlah panjang garis bersinggungan untuk semua species

$$- \text{Frekuensi } (fi) = \frac{j_i}{k}$$

Keterangan :
 j_i = Jumlah batas yang mengandung species i.
 k = Jumlah total petak contoh.

$$\text{Frekuensi Relatif } (Rfi) = \frac{f_i}{\sum f}$$

Keterangan :
 $\sum f$ = jumlah frekuensi seluruh species

2. Indeks Dominansi (I)

Untuk menentukan pemusatan dominansi digunakan rumus (Simpson dalam Cox, 1990) adalah sebagai berikut :

$$- I = \sum \left| \frac{n_i(n_i - 1)}{N(N - 1)} \right|$$

Keterangan :
 n_i = Jumlah individu dari spesies i
 N = Jumlah individu dari semua jenis

3. Indeks Keanekaragaman Jenis (D_s)

Untuk menentukan keanekaragaman jenis digunakan rumus Simpson *Indeks of General Diversity* (Cox, 1990) sebagai berikut :

$$- DS = 1 - \sum \left| \frac{n_i(n_i - 1)}{N(N - 1)} \right|$$

Keterangan :
 n_i = Jumlah individu dari spesies i
 N = Jumlah individu dari semua jenis

4. Indeks Kelimpahan Jenis (*e*)

Untuk menentukan kelimpahan jenis digunakan rumus Indeks Evennes (Odum, 1993) sebagai berikut :

$$e = \frac{H}{\log S}$$

Keterangan :

H = Indeks Keanekaragaman Jenis

S = Jumlah dari jenis

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sebaran Vegetasi

Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan dengan membuat petak contoh sebanyak 49 petak, maka didapatkan

jumlah total jenis vegetasi yang terdapat di dalam petak penelitian sebanyak 45 spesies dari 18 famili dari tingkat tiang maupun tingkat pohon. Pada tingkat tiang ditemukan sebanyak 36 spesies dari 15 famili berbeda, sedangkan pada tingkat pohon ditemukan sebanyak 38 spesies dari 15 famili berbeda pula.

Keragaman jenis tertinggi berasal dari famili Dipterocarpaceae yang berjumlah 19 spesies dari tingkat tiang maupun tingkat pohon. Untuk melihat daftar keragaman jenis tertinggi berdasarkan famili dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Daftar Family Keragaman Jenis (List of Family Diversity Type).

No	Family	Tingkat Pertumbuhan	
		Tiang	Pohon
1	Dipterocarpaceae	12	19
2	Myrtaceae	5	4
3	Fabaceae	3	3
4	Apocynaceae	1	1
5	Myristicaceae	2	1
6	Lauraceae	2	2
7	Sapotaceae	2	1
8	Anacardiaceae	1	1
9	Annonaceae	1	1
10	Fagaceae	1	-
11	Cluciaceae	1	1
12	Moraceae	-	1
13	Hypericaceae	1	1
14	Euphorbiaceae	1	-
15	Burseraceae	1	1
16	Combretaceae	1	-
17	Caesalpiniaceae	-	1
18	Malvaceae	-	1

Untuk melihat banyaknya jumlah jenis vegetasi dan individu pada pertumbuhan tingkat tiang dan tingkat

pohon yang ditemukan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Jumlah Jenis Vegetasi dan Individu Pada Tingkat Tiang dan Pohon (Number of Type Vegetation and Individuals In Column Level and Tree)

No	Tingkat	Jumlah Jenis	Jumlah Individu	Persentase
1.	Tiang	36	414	45,49%
2.	Pohon	38	496	54,51%
Jumlah		45	910	100%

Terdapat 5 jenis vegetasi yang ditemukan hanya satu individu atau jenis tunggal dalam petak pengamatan pada tingkat tiang maupun tingkat pohon, yaitu : Berangan (*Castanopsis sp*), Cempedak (*Artocarpus integer*), Gambir (*Uncaria gambir*), Ketapang (*Terminalia catapa*) dan Penyak durian (*Durio lanceolatus*).

Sedangkan jenis vegetasi yang ditemukan dalam jumlah terbanyak adalah dari jenis Resak (*Vatica rassak*) dan Meranti putih (*Shorea parvifolia*). Untuk melihat 10 jenis vegetasi dengan jumlah individu terbanyak dapat dilihat pada Tabel 3 berikut :

Tabel 3. Daftar 10 Jenis Vegetasi Yang Ditemukan Dengan Jumlah Individu Terbanyak (List of 10 Types of Vegetation The Found With Highest Number of Individuals)

No	Jenis	Jumlah Individu	Tingkat Tiang	Tingkatpohon
1	<i>Vatica rassak</i>	136	86	50
2	<i>Shorea leavifolia</i>	102	62	40
3	<i>Shorea parvifolia</i>	88	39	49
4	<i>Dryobalanops beccarii</i>	73	14	59
5	<i>Shorea ovalis</i>	53	19	34
6	<i>Shorea sp</i>	38	5	33
7	<i>Gluta aptera</i>	41	4	29
8	<i>Dipterocarpus caudatus</i>	40	14	27
9	<i>Shorea leprosula</i>	33	17	12
10	<i>Syzygium sp</i>	29	9	31

2. Indeks Nilai Penting (INP)

Menurut Sutisna (1981) dalam Zulfiady (2004), menyatakan jika suatu jenis memiliki nilai INP > 15%, maka dapat dijadikan petunjuk dimana jenis

yang memiliki INP tertinggi merupakan jenis yang dominan. Berdasarkan analisa data yang telah dilakukan, rekapitulasi INP pada setiap tingkat pertumbuhan disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Daftar Jenis dan INP Tingkat Tiang dan Tingkat Pohon (*List of Types and Levels INP Pole and Tree Level*).

No	Jenis	INP	
		Tiang	Pohon
1	<i>Shorea leavis</i>	39,3711	17,7629
2	<i>Dryobalanops beccarii</i>	-	40,7330
3	<i>Dipterocarpus caudatus</i>	-	19,7406
4	<i>Shorea ovalis</i>	-	17,0993
5	<i>Shorea sp</i>	-	20,5685
6	<i>Shorea leprosula</i>	-	17,7166
7	<i>Shorea parvifolia</i>	26,3761	27,7400
8	<i>Gluta aptera</i>	-	15,4811
9	<i>Vatica rassak</i>	58,0111	28,3812

Berdasarkan Tabel 4 di atas diketahui INP untuk jenis-jenis tegakan tingkat tiang dan tingkat pohon untuk keseluruhan petak penelitian yang mendominasi pada tingkat tiang adalah Resak (*Vatica rassak* = 58,0111 %), Bengkirai (*Shorea leavis* = 39,3711 %) dan Meranti putih (*Shorea parvifolia* = 26,3761 %).

Untuk tingkat pohon yang mendominasi adalah Kapur (*Dryobalanops beccarii* = 40,7330 %), Resak (*Vatica rassak* = 28,3812 %), Meranti putih (*Shorea parvifolia* = 27,7400 %), Meranti kuning (*Shorea sp* = 20,5685%), Keruing (*Dipterocarpus caudatus* = 19,7406 %), Bengkirai (*Shorea leavis* = 17,7629 %), Meranti merah (*Shorea leprosula* = 17,7166 %) dan Meranti batu (*Shorea ovalis* = 17,0993 %).

Berdasarkan hasil penelitian dilihat dari nilai INP telah diketahui bahwa keanekaragaman jenis tertinggi pada pertumbuhan tingkat tiang terdapat pada jenis Resak (*Vatica rassak*) dan pada pertumbuhan tingkat pohon terdapat pada jenis Kapur (*Dryobalanops beccarii*). Terdapatnya perbedaan jenis

yang tumbuh pada tingkat tiang dan tingkat pohon ini dapat disebabkan karena persaingan antara individu/jenis dalam memperoleh hara, air cahaya dan ruang tumbuh penyebarannya.

3. Indeks Dominansi (C)

Indeks Dominansi (C) menggambarkan pola pemusatan dan penyebaran jenis dalam tegakan. Nilai Indeks Dominansi tertinggi adalah 1 (satu). Ini menunjukkan bahwa suatu tegakan dikuasai oleh satu jenis atau terjadi pemusatan dominansi pada satu jenis. Makin kecil (C) maka pola dominansi pada jenisnya semakin menyebar (Arfinando, 1977) dalam Zulfiady (2004). Hasil dari Indeks Dominansi (C) vegetasi untuk tingkat tiang dan pohon untuk nilai C tertinggi terdapat pada tingkat tiang yaitu sebesar 0,0869 dan nilai C terendah terdapat pada tingkat pohon yaitu sebesar 0,0121.

Kondisi ini menunjukkan bahwa kecenderungan tegakan pada tingkat tiang lebih terpusat dengan jumlah jenis yang lebih sedikit. Namun secara keseluruhan nilai C pada tingkat tiang

dan tingkat pohon mempunyai nilai yang rendah, ini menunjukkan bahwa pada komunitas tersebut tidak hanya didominasi oleh suatu jenis saja tetapi masih terdapat jenis lain yang mendominasi pada daerah tersebut.

4. Indeks Keanekaragaman Jenis (D_s)

Indeks keanekaragaman jenis (D_s) digunakan untuk menentukan tingkat keanekaragaman jenis dalam suatu tegakan hutan. Nilai D_s dikatakan tinggi jika $D_s = 1$. Hasil dari nilai indeks keanekaragaman jenis vegetasi untuk nilai D_s yang tertinggi terdapat pada tingkat pohon yaitu sebesar 0,9879 dan nilai D_s terendah terdapat pada tingkat tiang yaitu sebesar 0,9131. Hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis pada kedua tingkat pertumbuhan menyatakan keragaman jenis cukup tinggi, karena nilai D_s yang diperoleh mendekati 1.

5. Indeks Kelimpahan Jenis (e)

Indeks Kelimpahan Jenis (e) dimaksudkan untuk mengetahui pemerataan pembagian individu yang merata diantara jenis. Nilai e dikatakan merata jika $e = 1$. Hasil dari nilai indeks kelimpahan jenis untuk nilai e tertinggi pada tingkat tiang yaitu sebesar 1,2999 dan nilai e terendah terdapat pada tingkat pohon yaitu sebesar 1,2720. Hal ini membuktikan bahwa kelimpahan jenis pada areal calon Kebun Benih (KB) PT. Kawedar *Wood Industry* memiliki penyebaran individu yang merata pada komunitasnya.

6. Potensi Tegakan Penghasil Benih

Tegakan penghasil benih merupakan suatu tegakan yang memiliki nilai lebih

atau tegakan yang memiliki kualitas di atas rata-rata (misalnya : batang lurus, tidak cacat dan percabangan ringan), selain itu juga memiliki ukuran dimensi pohon yang besar karena dapat meningkatkan nilai jual dari pohon tersebut.

Dari hasil penelitian ini, didapatkan beberapa pohon yang memiliki diameter di atas 60 cm ($\Theta > 60$), seperti : Resak (*Vatica rassak*), Bengkirai (*Shorea leavis*), Meranti putih (*Shorea parvifolia*), Meranti kuning (*Shorea sp.*), Meranti merah (*Shorea leprosula*), Meranti batu (*Shorea ovalis*), Kapur (*Dryobalanops beccarii*) dan Keruing (*Dipterocarpus caudatus*). Jenis-jenis dari pohon tersebut rata-rata mempunyai ukuran diameter besar serta batang yang tumbuh tegak dan tidak banyak memiliki cabang dan memang banyak ditemukan pada tiap petak penelitian pada pertumbuhan tingkat tiang maupun tingkat pohon, yang berarti pohon tersebut dapat tumbuh baik dan mampu bersaing serta bertahan dengan jenis lainnya. Jadi dapat dikatakan pohon-pohon tersebut dapat berpotensi sebagai tegakan penghasil benih pada areal calon Kebun Benih (KB) tentunya dengan tindakan lanjutan dari PT. Kawedar *Wood Industry*.

7. Kondisi Di Areal Penelitian Calon Kebun Benih (KB)

Pada pengamatan petak pertama diketahui berada pada ketinggian 107 m dpl yang cenderung merupakan daerah perbukitan rendah, demikian pula dengan petak kedua yang berada pada ketinggian 124 m dpl. Pada petak selanjutnya sampai



petak 49 ketinggiannya hanya berkisar antara 31 m dpl – 125 m dplyang memang merupakan lokasi dengan ketinggian rendah atau kelerengan dengan kelas datar.

PENUTUP

1. Kesimpulan

Terdapat jenis-jenis vegetasi yang berpotensi sebagai penghasil benih yaitu : Resak (*Vatica rassak*), Bengkirai (*Shorea leavis*), Meranti putih (*Shorea parvifolia*), Meranti kuning (*Shorea sp.*), Meranti merah (*Shorea leprosula*), Meranti batu (*Shorea ovalis*), Kapur (*Dryobalanops beccarii*) dan Keruing (*Dipterocarpus caudatus*).

Untuk Nilai Indeks Dominansi (*C*) pada pertumbuhan tingkat tiang dan tingkat pohon memiliki **pola pemusatan menyebarkan** karena nilai *C* kurang dari 1, sedangkan untuk Nilai indeks Keanekaragaman Jenis (*Ds*) pada pertumbuhan tingkat tiang maupun tingkat pohon menunjukkan **tingkat keragaman cukup tinggi** karena nilai *Ds* hampir mendekati 1, dan untuk Nilai indeks Kelimpahan Jenis (*e*) yang terdapat pada pertumbuhan tingkat tiang maupun tingkat pohon menunjukkan kelimpahan jenis dengan **penyebaran merata** karena nilai *e* lebih besar dari 1.

2. Saran

Seperti pada pengertiannya, areal Kebun Benih (KB) adalah areal untuk keperluan produksi benih yang bermutu maupun yang memiliki sifat-sifat unggul. Dalam hal ini diharapkan areal calon Kebun Benih (KB) PT. Kawedar *Wood Industry* ini memang menjadi areal yang dipergunakan untuk memilih pohon induk dan diharapkan dapat dikelola dengan baik sesuai dengan fungsi seharusnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Budhi, S. 2007. Ekologi Hutan. Buku I Bahan Kuliah. Jurusan Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Budhi, S. 2007. Ekologi Hutan. Buku II Penuntun Praktikum. Jurusan Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Marlina, L.A.H. 2000. Pertumbuhan Uji Keturunan Jenis Swietenia Macrophylla Pada Umur 3,5 Tahun (Petak 29 dan 30) Di Kebun Benih Parung Panjang. Fakultas kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor. (Skripsi).
- Zulfiady. Studi Keanekaragaman Vegetasi Pada Kawasan Hutan Adat Desa SahanSeluas Kabupaten Bengkayang Kalimantan Barat. Fakultas Kehutanan UNTAN. Pontianak. (Skripsi).