



## ASOSIASI DAN POLA DISTRIBUSI TENGGAWANG (*Shorea spp*) PADA HUTAN TEMBAWANG DESA NANGA YEN KECAMATAN HULU GURUNG KABUPATEN KAPUAS HULU

(Association and Distribution Pattern of Tengkawang (*Shorea spp*) at Tembawang Forest of Nanga Yen Village, Hulu Gurung District, Kapuas Hulu Regency)

**Okta Vebri P, Farah Dibah, Ahmad Yani**

Fakultas Kehutanan Universitas Tanjung pura Jl. Daya Nasional, Pontianak 78124  
Email: vebriokta@gmail.com

### ABSTRACT

This study aimed to examine the association of Tengkawang (*Shorea spp*) with other species that dominate in Tembawang forest and examine the pattern of distribution / spread of Tengkawang in Tembawang forest of Nanga Yen Village, Hulu Gurung District, Kapuas Hulu Regency, West Kalimantan Province. Observations were made on five transects lines with lengths of 20 x 500 m respectively. The research found 65 species of tree and found three types of Tengkawang i.e. *Shorea stenoptera*, *Shorea marcophylla*, and *Shorea mecistopteryx*. The dominance trees were *Durio zibethinus*, *Dipterocarpus sp*, *Litsea firma*, *Dilleniaindica*, and *Eugenia spp* with index important value (INP)  $\geq 15\%$ . The tree which often encountered simultaneously in tembawang forest of Nanga Yen village were *Shorea stenoptera* with *Durio zibethinus*, *Dipterocarpus sp*, and *Dilleniaindica*; and between *Shorea marcophylla* with *Dipterocarpus sp*; with high association criteria on value 0.74. ~ 0.49. The distribution pattern of Tengkawang (*Shorea spp*) were uniformly spread on class of pole, sapling and seedling with *I* value was  $I < 1$ . Meanwhile for the class of tree, the distribution pattern of Tengkawang (*Shorea spp*) were spread in groups with *I* value was  $I > 1$ .

**Keywords:** association, distribution pattern, Kapuas Hulu, *Shorea spp*, Tembawang

### PENDAHULUAN

Tembawang adalah sistem penggunaan lahan oleh masyarakat lokal di Provinsi Kalimantan Barat dan merupakan suatu ekosistem unik dengan nilai ekonomis, nilai keanekaragaman hayati dan nilai konservasi yang tinggi. Tembawang memiliki berbagai jenis tumbuhan mulai dari tanaman sumber makanan (buah-buahan), sampai dengan tanaman yang dimanfaatkan kayunya (Tengkawang, Meranti, dll), dan hasil hutan bukan kayu (biji Tengkawang dan sumber obat-obatan). Selain ditanam, banyak juga tumbuhan yang tumbuh

secara alami dari proses regenerasi alam (ITTO, 2011). Tembawang merupakan suatu bentuk kebun hutan yang berlokasi agak jauh dari pemukiman. Tembawang dapat diklasifikasikan ke dalam bentuk kebun hutan karena penampakan dari jarak agak jauh seperti hutan serta berisiberbagai jenis pohon-pohonan yang berdiameter cukup besar (Arifin dkk, 2003). Komposisi dan struktur tembawang tidak homogen. Roslinda (2008) menyebutkan paduan struktur tembawang dapat dibedakan ke dalam lima tipe, yaitu Tengkawang dan pohon buah; Tengkawang, nyatuh, dan



pohon buah (kebun nyatuh); Tengkawang, karet, dan pohon buah; Tengkawang, coklat, dan pohon buah; Tengkawang, pohon kayu, dan pohon buah.

Tengkawang (*Shorea* spp) adalah nama buah dan pohon dari genus *Shorea* yang buahnya menghasilkan minyak nabati. Sifat lemak Tengkawang yang khas, membuat harganya lebih tinggi dari minyak nabati lain seperti minyak kelapa. Lemak Tengkawang digunakan sebagai bahan pengganti minyak coklat, bahan lipstik, minyak makan dan bahan obat-obatan (Alamendah, 2009). Pohon Tengkawang hanya terdapat di Pulau Kalimantan dan sebagian kecil Pulau Sumatera. Kayu Tengkawang termasuk ke dalam golongan kayu kelas tiga atau dikenal dengan golongan kayu meranti Merah (Alamendah, 2009). Tengkawang terdiri atas belasan spesies diantaranya jenis yang dilindungi dari kepunahan berdasarkan PP Nomor 7 Tahun 1999 tentang pengawetan jenis tumbuhan dan satwa, dan SK Menhut No.261/Kpts-IV/1990 tentang perlindungan pohon Tengkawang sebagai tanaman langka, jenis-jenis tersebut adalah *Shorea stenoptera*, *S. gyberstiana*, *S. pinanga*, *S. compressa*, *S. seminis*, *S. martiniana*, *S. marcophylla*, *S. mecistopteyx*, *S. beccariana*, *S. micantha*, *S. palembanica*, *S. lepidota*, dan *S. singkawang*.

Penelitian mengenai jenis-jenis Tengkawang (*Shorea* spp) pada hutan Tembawang Desa Nanga Yen

Kecamatan Hulu Gurung Kabupaten Kapuas Hulu bertujuan :

1. Mengkaji asosiasi Tengkawang dengan jenis-jenis lain yang mendominasi di kawasan Hutan Desa Nanga Yen Kecamatan Kapuas Hulu.
2. Mengkaji pola distribusi/penyebaran Tengkawang yang ada di Hutan Tembawang Desa Nanga Yen Kecamatan Hulu Gurung Kabupaten Kapuas Hulu.

Manfaat penelitian diharapkan dapat memberikan informasi dan gambaran kepada masyarakat dan instansi terkait mengenai penyebaran jenis Tengkawang (*Shorea* spp) sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk menunjang pengelolaan dan kelestarian di Hutan Desa Nanga Yen Kecamatan Hulu Gurung Kabupaten Kapuas Hulu.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Kawasan Hutan Tembawang Desa Nanga Yen Kecamatan Hulu Gurung Kabupaten Kapuas Hulu, Kalimantan Barat yang berlangsung dari bulan Februari 2017 sampai April 2017. Metode yang digunakan untuk melakukan analisis vegetasi dilapangan adalah dengan menggunakan metode kombinasi antara jalur dan garis berpetak yang dilakukan secara *purposif*. Dalam penelitian ini dibuat 5 (lima) jalur pengamatan dengan panjang setiap jalur 20 x 500 meter. Objek penelitian jenis Tengkawang (*Shorea* spp) yang berada pada kawasan Hutan Tembawang Desa Nanga Yen Kecamatan Hulu Gurung Kabupaten



Kapuas Hulu, yang meliputi 4 tingkatan pertumbuhan yaitu tingkat semai, pancang, tiang, dan pohon serta pohon jenis lain yang berasosiasi dengan pohon Tengkwang. Alat-alat yang digunakan dalam mengambil dan mengolah data adalah peta lokasi penelitian, meteran dan tali rafia untuk membuat petak pengamatan, *phiband* untuk mengukur diameter pohon, *tally sheet*, parang untuk merintis, kompas untuk menentukan arah, kamera untuk dekomendasi penelitian, dan GPS untuk menentukan kordinat.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data primer yaitu jenis dan jumlah tegakan vegetasi tingkat semai serta jenis, jumlah dan diameter untuk tingkat pancang, tiang dan pohon yang ada pada petak pengamatan. Untuk data sekunder meliputi letak dan luas lokasi penelitian, keadaan hutan dan keadaan sosial ekonomi masyarakat. Analisis vegetasi adalah cara untuk mempelajari

komposisi jenis dan struktur vegetasi di dalam suatu ekosistem. Dalam analisis vegetasi dilakukan penghitungan Indeks Nilai Penting (INP), indeks keanekaragaman jenis (H), indeks pemerataan jenis (E), indeks morisita (Is), dan indeks ochiai (IO).

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis vegetasi yang dilakukan di Tembawang Hutan Desa Nanga Yen Kecamatan Hulu Gurung Kabupaten Kapuas Hulu diperoleh total sebanyak 65 spesies. Hasil analisis vegetasi pada tingkat semai diperoleh 1012 individu yang terdiri atas 41 jenis, vegetasi tingkat pancang ditemukan 808 individu yang terdiri atas 45 jenis, vegetasi tingkat tiang ditemukan 601 individu yang terdiri atas 47 jenis, dan untuk tingkat pohon ditemukan 872 individu yang terdiri atas 32 jenis. Nilai Indeks Penting (INP) pada setiap vegetasi di tembawang hutan desa Nanga Yen disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Rekapitulasi Indeks Nilai Penting (INP) Jenis Vegetasi Pada Hutan Tembawang Desa Nanga Yen Kecamatan Hulu Gurung Kabupaten Kapuas Hulu (*Index Important Value of Vegetation in Tembawang Forest of Nanga Yen Village, Hulu Gurung District, Kapuas Hulu Regency*)**

No	Jenis	Indeks Nilai Penting			
		Semai	Pancang	Tiang	Pohon
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Asam Mawang	1.65631	-	-	0.61698
2	Asam Pauh	5.50066	2.03449	-	-
3	Akar Kompas	8.4792	3.94521	-	-
4	Akar Kamput	3.60907	2.28201	-	-
5	Belian	-	-	0.74219	-
6	Bengkal	4.53604	1.91072	3.28176	-
7	Berangan	<b>10.78957</b>	<b>12.17977</b>	12.04574	4.90353
8	Belimbing Hutan	1.97158	-	6.96009	-
9	Belaban	-	3.17549	3.3809	1.98581
10	Bidung	3.62789	4.96245	5.10724	2.49104
11	Cempedak	3.09618	2.66687	6.12243	0.95424
12	Durian	<b>10.25786</b>	<b>12.45444</b>	8.23406	<b>29.49308</b>



No	Jenis	Indeks Nilai Penting			
		Semai	Pancang	Tiang	Pohon
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
13	Dadak	1.16224	-	-	-
14	Empakan	<b>14.43629</b>	<b>16.24874</b>	12.32188	7.58134
15	Engkais	3.92434	6.10346	5.11887	1.65517
16	Ensuaq	-	-	1.06691	-
17	Jambu Monyet	1.75513	-	4.19475	1.7899
18	Jambu-Jambu	-	0.75615	2.4542	-
19	Jelutung	-	1.14101	-	-
20	Jengkol	-	-	1.77882	-
21	Kayu Masm	-	-	-	0.77408
22	Karet	3.78788	4.81155	<b>20.81293</b>	1.08168
23	Kelempai	1.1246	-	-	-
24	Kemayaou	1.14342	4.44026	2.19987	0.38546
25	Kempas	-	-	8.32955	1.80094
26	Keladan	<b>12.81762</b>	5.33374	<b>21.25672</b>	<b>21.78943</b>
27	Kepuak	-	0.50862	1.40344	2.37333
28	Keruing	-	2.03449	6.0437	1.23397
29	KerANJI	-	-	0.57894	-
30	Kobang	1.97158	0.50862	-	-
31	Koduk	5.29832	7.23089	-	-
32	Kumpang	7.13815	-	10.10108	5.80416
33	Langsat Hutan	-	-	2.1008	1.4127
34	Leban	-	-	3.53355	-
35	Lengkeng Hutan	-	-	-	0.97474
36	Linang	1.67514	-	-	-
37	Medang	<b>12.9729</b>	5.09979	13.34377	<b>21.59151</b>
38	Mersawak	-	0.50862	3.7729	-
39	Mentawak	-	0.75615	6.58868	-
40	Nyatoq	0.41408	1.77339	1.25476	-
41	Pelaik	7.43459	6.74941	1.83261	-
42	Perenduk	3.62789	1.77339	3.36778	-
43	Ponnok	1.43986	4.81155	6.82161	-
44	Puduk	1.85394	2.28201	-	-
45	Puak	3.05383	1.89715	1.11674	-
46	Pulai	-	2.52953	4.07586	2.7655
47	Rambai Hutan	2.42801	3.68411	8.60021	2.55206
48	Rambutan	7.92867	2.41934	2.07576	-
49	Rengen	<b>11.08602</b>	<b>16.3725</b>	<b>20.3553</b>	<b>21.30176</b>
50	Renghas	-	-	6.80929	-
51	Salak Hutan	1.04461	-	0.61568	3.54906
52	Sotul	1.14342	2.8042	-	-
53	Sidur	-	1.89715	1.55083	-
54	Tapang	-	0.89348	2.16345	1.82449
55	Tebedak	1.75513	3.95878	-	-
56	Tengkawang Tungkul	<b>10.84604</b>	<b>12.60534</b>	<b>16.47951</b>	<b>67.47753</b>
57	Tengkawang Sekadau	<b>12.06945</b>	<b>12.96306</b>	<b>23.65406</b>	<b>45.35148</b>
58	Tengkawang Rambai	2.79974	4.08254	5.97994	4.04729



No	Jenis	Indeks Nilai Penting			
		Semai	Pancang	Tiang	Pohon
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
59	Tekam	-	1.91072	3.09161	1.43405
60	Terentang	-	0.38486	-	-
61	Timau	-	0.38486	-	-
62	Tommou	0.41408	-	1.01257	0.38546
63	Ubah	7.92867	<b>12.72911</b>	-	-
64	Ubah Putih	-	-	<b>12.10883</b>	<b>17.4539</b>
65	Ubah Merah	-	-	4.15784	<b>21.16926</b>
<b>Jumlah</b>		<b>200</b>	<b>200</b>	<b>300</b>	<b>300</b>

Tabel 1 menunjukkan jenis yang dominan berdasarkan nilai INP  $\geq 10\%$  pada tingkat semai terdapat 8 jenis dan tingkat pancang 7 jenis dimana diantaranya merupakan jenis yang sama yaitu yaitu Berangan (*Captanopsis motyleyana* King), Durian (*Durio zibethinus*), Empakan (*Canarium ordonotphyllum*), Rengen (*Dilleniaindica*), Tengkadang Tungkul (*Shorea stenoptera*), dan Tengkadang Sekadau (*Shorea marcophylla*). Jenis yang berbeda yaitu Keladan (*Dipterocarpus sp*), Medang (*Litsea firma*) ditemukan pada tingkat semai dan Ubah (*Eugenia spp*) ditemukan pada tingkat pancang. Nilai INP  $\geq 15\%$  pada tingkat tiang terdapat 6 jenis dan tingkat pohon 8 jenis. Jenis yang sama pada tingkat tiang dan pohon yaitu Keladan (*Dipterocarpus sp*), Rengen (*Dilleniaindica*), Tengkadang Tungkul (*Shorea stenoptera*), Tengkadang Sekadau (*Shorea marcophylla*), dan Ubah Putih (*Eugenia spp*). Jenis yang berbeda yaitu Karet (*Hevea brasiliensis*) ditemukan pada tingkat tiang, sedangkan pada tingkat pohon meliputi Durian (*Durio zibethinus*), dan Medang (*Litsea firma*).

Beragamnya nilai INP pada Tabel 1 menunjukkan adanya pengaruh lingkungan tempat tumbuh seperti kelembaban, suhu dan tidak mampu atau kalah berkompetisi, seperti perebutan akan zat hara, sinar matahari dan ruang tumbuh dengan jenis-jenis lainnya yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dari diameter batang pohon. Selain INP ditentukan dengan diameter batang, nilai ini juga dipengaruhi oleh umur suatu pohon. Menurut Odum (1997), jenis yang dominan mempunyai produktivitas yang besar, dan dalam menentukan suatu jenis vegetasi dominan yang perlu diketahui adalah diameter batangnya. Keberadaan jenis dominan pada lokasi penelitian menjadi suatu indikator bahwa komunitas tersebut berada pada habitat yang sesuai dan mendukung pertumbuhannya. Kehadiran suatu jenis tertentu yang dominan menunjukkan kemampuan tanaman tersebut dapat beradaptasi dengan kondisi lingkungan setempat, sehingga jenis yang mendominasi memiliki kemampuan toleransi yang lebar terhadap lingkungan.

Indeks keanekaragaman jenis (H) di Tembawang Hutan Desa Nanga Yen



Kecamatan Hulu Gurung Kabupaten Kapuas Hulu, pada tingkat semai sebesar 1,46 %; tingkat pancang sebesar 1,47 %; tingkat tiang sebesar 1,50 % dan tingkat pohon sebesar 1,13%. Indeks keanekaragaman jenis pada Hutan Tembawang Desa Nanga Yen Kecamatan Hulu Gurung Kabupaten Kapuas Hulu pada tingkat semai, pancang, tiang, dan pohon termasuk sedang karena nilainya lebih dari 1 dan kurang dari 3 ( $H= 1-3$ ). Selanjutnya dilakukan analisis Indeks pemerataan jenis ( $E$ ) yang digunakan untuk mengetahui pemerataan pembagian individu yang merata diantara jenis, artinya semakin tinggi nilai kelimpahan jenis maka penyebaran suatu jenis akan semakin merata dalam komunitas. Indeks pemerataan jenis ( $E$ ) pada Hutan Tembawang Desa Nanga Yen Kecamatan Hulu Gurung Kabupaten Kapuas Hulu untuk tingkat semai termasuk kriteria melimpah sebesar 0,3966%; tingkat pancang sebesar 0,3887 %; tingkat tiang sebesar 0,3918 %, dan tingkat pohon sebesar 0,3268 %. Indeks pemerataan jenis ( $E$ ) pada seluruh tingkat pertumbuhan pada Tembawang Hutan Desa Nanga Yen termasuk sedang karena nilainya lebih besar dari 0,3 ( $E= 0,3-0,6$ ).

Keanekaragaman jenis suatu komunitas dipengaruhi oleh besarnya kerapatan jumlah batang/ha, banyaknya jumlah jenis dan tingkat penyebaran masing-masing jenis. Untuk mengetahui tingkat kestabilan 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. Sebaliknya semakin rendah nilai  $H'$ , maka tingkat kestabilan keanekaragaman jenis dalam komunitas semakin rendah (Odum, 1997). Suatu jenis yang memiliki tingkat kestabilan yang tinggi mempunyai peluang yang lebih besar untuk mempertahankan kelestarian jenisnya. Untuk menilai kemantapan atau kestabilan jenis dalam suatu komunitas dapat digunakan nilai indeks pemerataan 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). Indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ) menggambarkan tingkat kestabilan suatu komunitas tegakan. Semakin tinggi nilai  $H'$ , maka komunitas vegetasi hutan tersebut semakin tinggi tingkat kestabilannya.

Penyebaran Tengkawang (*Shorea* spp). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, jenis kelompok Tengkawang yang ditemukan antara lain Tengkawang Tungkul (*Shorea stenoptera*), dan Tengkawang Sekadau (*Shorea marcophylla*) dan Tengkawang Rambai (*Shorea mecistopteryx*). Penyebaran pohon Tengkawang (*Shorea* spp.) dapat diketahui berdasarkan nilai Indeks Morisita ( $I_s$ ) yang disajikan pada Tabel 2.



**Tabel 2. Nilai Indeks Morisita (Is) Jenis Tengkwang (*Shorea spp*) untuk Setiap Tingkatan Pada Lima Jalur di Tembawang Hutan Desa Nanga Yen Kecamatan Hulu Gurung Kabupaten Kapuas Hulu (*Index Morisita (Is) of Tengkwang Species (*Shorea spp*) at every level on five transect lines in Tembawang Forest of Nanga Yen Village, Hulu Gurung District, Kapuas Hulu Regency*)**

Jalur	Tingkat Pertumbuhan			
	Semai	Pancang	Tiang	Pohon
I	18	17	17	62
II	19	21	16	53
III	29	24	23	54
IV	33	27	20	72
V	32	24	17	86
Total	131	113	93	327
Indeks Morisita	0,2120	0,2044	0,2038	2,994

Tabel 2 menunjukkan distribusi penyebaran tengkwang untuk tingkat semai, pancang, dan tiang yaitu secara beraturan dilihat dari nilai indeks morisita yang bernilai  $< 1$ . Distribusi penyebarang Tengkwang tingkat pohon adalah berkelompok yang diperoleh dari nilai indeks morisita yang bernilai  $> 1$ . Penyebaran berkelompok terjadi karena dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang tergolong sebagai faktor bioekologi pada masing-masing ketinggian. Lebih lanjut, Indriyanto (2005) menyatakan distribusi berkelompok pada suatu populasi merupakan distribusi yang umum terjadi di alam, baik bagi tumbuhan maupun bagi hewan. Selain itu pola penyebaran berhubungan pula dengan faktor bioekologi yang memberikan pengaruh pada individu yang diteliti. Faktor bioekologi secara umum terbagi atas dua yakni faktor fisik atau abiotik yang terdiri atas faktor-faktor lingkungan yang bersifat

non biologis seperti iklim (suhu udara, kelembaban udara, intensitas cahaya), tanah dan kondisi fisik lingkungan lainnya.

Vegetasi tumbuhan berada pada kondisi lingkungan abiotik yang dinamis dalam skala ruang yang bervariasi di setiap tempat hidupnya. Oleh karena itu setiap tumbuhan harus dapat beradaptasi menghadapi perubahan kondisi faktor lingkungan tersebut. Namun demikian, ada vegetasi tumbuhan tidak mungkin dapat hidup dalam kisaran faktor-faktor abiotik yang tinggi, ada jenis vegetasi tumbuhan yang mampu tumbuh dikisarn faktor abiotik yang tinggi. Faktor bioekologi yang kedua adalah faktor biotik yaitu organisme yang berpengaruh terhadap organisme lain contoh tumbuhan lain. Tumbuhan dapat tumbuh dengan berhasil bila lingkungan mampu menyediakan berbagai keperluan untuk pertumbuhan sesama



daur hidupnya. Oleh karena sifat lingkungan tidak hanya bergantung pada kondisi fisik dan kimia tetapi juga karena kehadiran organisme lain faktor yang berperan dapat dibagi menjadi tiga kelompok utama, yakni iklim, geografis dan edafis. (Indriyanto, 2005 dalam Parinding, 2007).

Asosiasi dapat diartikan sebagai sekelompok spesies yang hidup dalam lingkungan yang sama. Selanjutnya untuk mengetahui hubungan antara pohon Tengkawang dengan pohon lainnya (asosiasi) jenis-jenis yang mendominasi ( $INP \geq 15\%$ ) maka disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Nilai Indeks Ochiai (Asosiasi) Pada Pohon Tengkawang dengan 6 Jenis Pohon Dominan (*Index Ochiai (association) on Tengkawang tree with 6 species of dominance tree*)**

No.	Nama jenis	Tengkawang Tungkul	Tengkawang Sekadau
		(x)	(x)
1.	Durian	<b>0,58</b>	0,47
2.	Keladan	<b>0,57</b>	<b>0,49</b>
3.	Medang	0,38	0,37
4.	Rengen	<b>0,56</b>	0,44
5.	Ubah Putih	0,44	0,31
6.	Ubah Merah	0,46	0,42

Tabel 3 menunjukkan terdapat 6 jenis yang mendominasi yaitu Durian (*Durio zibethinus*), Keladan (*Dipterocarpus sp*), Medang (*Litsea firma*), Rengen (*Dilleniaindica*), Ubah Putih (*Eugenia spp*), Ubah Merah (*Eugenia spp*) dengan 2 jenis Tengkawang mendominasi yaitu Tengkawang Tungkul (*Shorea stenoptera*) dan Tengkawang Sekadau (*Shorea marcophylla*). Indeks ochiai tertinggi terdapat pada Tengkawang Tungkul (*Shorea stenoptera*) dengan Durian (*Durio zibethinus*), Keladan (*Dipterocarpus sp*), Rengen (*Dilleniaindica*) sedangkan untuk Tengkawang Sekadau (*Shorea marcophylla*) tingkatan asosiasi tinggi antara Tengkawang Sekadau (*Shorea marcophylla*) dengan Keladan (*Dipterocarpus sp*). Ini menunjukkan pertumbuhan jenis Tengkawang (*Shorea spp*) dengan 3 jenis tumbuhan lainnya

yaitu Durian (*Durio zibethinus*), Keladan (*Dipterocarpus sp*), Rengen (*Dilleniaindica*) banyak di temui bersama dengan lingkungan yang sama pada areal Tembawang Hutan Desa Nanga Yen. Pengaruh interaksi pada suatu komunitas, setiap tumbuh saling memberi tempat hidup pada suatu area dan habitat yang sama. Integritas pada suatu komunitas merupakan fenomena yang telah dibentuk dengan baik, adanya toleransi kebersamaan, sehingga terbentuk derajat keterpaduan (Mueller-Dombois & Ellenberg, 1974; Barbour *et al*, 1987).

#### **Kesimpulan:**

1. Jumlah jenis yang ditemukan pada jalur penelitian untuk vegetasi tingkat semai sebanyak 40 jenis (3 jenis Tengkawang (*Shorea spp*) dan 37 jenis lainnya) dengan jumlah 1012 individu, pada tingkat pancang ditemukan 44 jenis (3



- jenis Tengkawang (*Shorea* spp) dan 41 jenis lainnya) dengan jumlah 808 individu, pada vegetasi tingkat tiang ditemukan 47 jenis (3 jenis Tengkawang (*Shorea* spp) dan 44 jenis lainnya) dengan jumlah 601 individu, sedangkan pada vegetasi tingkat pohon ditemukan 32 jenis (3 jenis Tengkawang (*Shorea* spp) dan 29 jenis lainnya) dengan jumlah 872.
2. Total spesies yang ditemukan sebanyak 65 jenis yang dan terdapat 3 jenis Tengkawang (*Shorea* spp) yaitu Tengkawang Tungkul (*Shorea stenoptera*), Tengkawang Sekadau (*Shorea marcophylla*), dan Tengkawang Rambai (*Shorea mecistopteryx*).
  3. Keanekaragaman Jenis (H) dan Kemerataan Jenis (E) untuk tingkat tiang dan pohon tergolong sedang untuk tingkat semai dan pancang tergolong rendah. Indeks Nilai Morisita pola distribusi atau penyebaran jenis Tengkawang (*Shorea* spp) penyebaran secara beraturan terdapat pada tingkat tiang, pancang, dan semai, sedangkan untuk pohon menunjukkan penyebaran secara berkelompok. Indeks Ochiai (Asosiasi) terdapat 6 jenis yang mendominasi dengan jenis-jenis Tengkawang (*Shorea* spp) jenis-jenis tersebut yaitu Durian, Keladan, Medang, Rengen, Ubah Putih, Ubah Merah pada tingkat pohon dan pada Hutan Tembawang Desa Nanga Yen jenis vegetasi yang banyak ditemukan bersamaan pada tempat tumbuhnya yaitu Tengkawang Tungkul (*Shorea stenoptera*) dengan Durian (*Durio*

*zibethinus*), Keladan (*Dipterocarpus sp*) dan, Rengen (*Dilleniaindica*) begitu juga antara Tengkawang Sekadau (*Shorea marcophylla*) dengan Keladan (*Dipterocarpus sp*).

#### Saran

1. Jenis-jenis Tengkawang (*Shorea* spp) merupakan vegetasi yang sangat bernilai dan keberdaannya di Hutan Tembawang Desa Nanga Yen sudah mengalami kemunduran dalam segi kualitas dan kuantitas, sehingga diperlukan pengayaan kembali pada kawasan Hutan Tembawang terutama untuk jenis *Shorea* spp
2. Perlunya perencanaan yang baik untuk pengelolaan dan pemanfaatan Hutan Tembawang serta kerjasama yang baik dengan intansi yang terkait.
3. Perlu adanya penyuluhan dan pembinaan yang intensif dan terpadu terhadap Masyarakat di Desa Nanga Yen dalam mengelolah Hutan Tembawang untuk tidak menebang pohon Tengkawang (*Shorea* spp) sebagai bahan bangunan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alamendah. 2009. Pohon Tengkawang Berbuah 7 Tahun Sekali. Website: <http://alamendah.wordpress.com/pohon-Tengkawang-berbuah-7-tahun-sekali>. Diakses tanggal 18 Nopember 2009.
- Arifin, H.S., MA. Sardjono, S. Sundawati, T. Djogo, GA. Wattimena, dan Widiyanto. 2003. Agroforestri di Indonesia. World Agroforestry Centre (ICRAF).
- Ashton, P.S. (1989). Dipterocarp Reproductive Biology. In Tropical Rain Forest Ecosystem and



- Ecological Studies edited Lieth, H. and Warger, M.J.A. Elsevier Amsterdam-Oxford-New York-Tokyo. P219-240.
- Darusman D. 2001. Resilinsi Kehutanan Masyarakat di Indonesia. Debut Press, Yogyakarta.
- Fajri, M. 2008. Pengenalan Umum Dipterocarpaceae, Kelompok Jenis Bernilai Ekonomi Tinggi. Info Teknis Dipterokarpa Vol. 2 No. 1: 9-21. Balai Penelitian Dipterokarpa. Samarinda
- Heriyantodan Mindawati. 2008. Konservasi jenis Tengkwang (*Shorea* spp.) pada kelompok hutan Sungai Jelai-Sungai delang-Sungai Seruyam hulu di Propinsi Kalimantan Barat. Info Hutan \*5(3):281-287.
- Indriyanto. 2005. Ekologi hutan. Bandar Lampung: PT. Bumi Aksara
- Istomo dan Hidayati, T. 2010. Studi Potensi dan Penyebaran Tengkwang (*Shorea spp.*) di Areal IUPHHK-HA PT. Intracawood Manufacturing Tarahan, Kalimantan Timur. Jurnal Silvikulktur Tropika Vol. 01 No. 01: 11-17. IPB. Bogor.
- [ITTO] International Tropical Timber Organization. 2011. Potensi Tengkwang di Lahan Masyarakat Lokal Kalimantan Barat. Forestry Research and Development Agency (FORDA) Ministry of Forestry. <http://fordamof.org/files/Brief%20Info%20No.4%20November%202011.pdf>. [Diakses tanggal 12 Maret 2014].
- Magurran, A. 1988. Ecological Diversity and Its Measurement. New jersey: Princeton University Press.
- Michael, P. E. 1994. Metode Ekologi untuk Penyelidikan Ladang dan Laboratorium. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Mueller-Dombois, D. and H. Ellenberg. 1974. Aims and Methods of Vegetation Ecology. John Wiley and Sons Inc. New York
- Odum, E. P. 1997. Fundamentals of Ecology. Thir Edition. Philadelphia: W.B. Soundres Co.
- Purwaningsih. 2004. Sebaran Ekologi Jenis-Jenis Dipterocarpaceae di Indonesia. Biodiversitas Vol.5 No.2: 89-95. UNS. Surakarta
- Roslinda, E. 2008. Hutan Kemasyarakatan. Bandung: Alfabeta.
- Roslinda, Yuliantini E. 2006. Valuasi Ekonomi Jasa Lingkungan Daerah Alir Sungai Taman Nasional Betung Kerihun (Sub DAS Mendalam, Sibau dan Kapuas). Kabupaten Kapuas Hulu Kalimantan Barat.. Pontianak. [Laporan Penelitian]. WWF Indonesia. Kalimantan Barat, Pontianak.
- Soerianegara, I dan A. Indrawan. 1998. Ekologi Hutan Indonesia. Departemen Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Sundawati L. 1993. The Dayak Garden System in Sanggau District, West Kalimantan. An Agroforestry Model. [Thesis]. Germany. Georg-August-University, Gottingen.