

## KONDISI VEGETASI BEKAS PENEBAANGAN LIAR PADA AREAL IUPHHK-HA PT. AYA YAYANG INDONESIA

*Condition of Vegetation Eks Illegal Logging on IUPHHK-HA PT. Aya Yayang Indonesia*

**Petrus Anunu Seu, Setia Budi Peran dan Gt. Seransyah Rudy**

Jurusan Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

**ABSTRACT.** *The purpose of this research are Knowing the composition of vegetation stage, contained in the area, eks Illegal Logging and Calculating INP, Species diversity (H'), Equity Index (e) Similarity in illegal logging. The benefit of the research is to provide scientific information to Forestry Institution that the vegetation of species located at IUPHHK-HA PT. Aya Yayang Indonesia is in a state of concern for illegal logging. research for ± 3 (three) months, covering phase preparation tools and materials data collection phase, as well as the stage of data processing and preparing reports (thesis) research results show there is a type of vegetation presence in the study sites amounted to 31 species, this indicates that the dominant species diversity is still dominant in the area of illegal logging, it will be described which dominates and the type structure of the seedling level is Anthocephalus cadamba Indeks Important Value (INP%) = 32.767% and Shorea sp., INP = 26.17 %, stake that dominates Banitan INP = 29.36 %, Charcoal wood INP = 24.21 %, Anthocephalus cadamba INP = 22.20% and Shorea yellow INP = 21.85 %. Vegetation structure is the result of spatial arrangement of stand components or in a community either, depict the canopy coating based on the free height of each individual branch. In this study the structure of the vegetation type is more focused on the structure horizontally so that the observed is only limited to the density, frequency and area of the basic plane, (Najhan, 2007). Density dominated at the level of seedlings of Anthocephalus cadamba (1.250), red Shorea (1.000), at a level dominated by wood charcoal = 1.20, banitan = 1.00, pole level dominating anthocephalus cadamba species = 1.50, tree level dominating anthocephalus cadamba species = 21*

**Keyword :** *Vegetation, Illegal Logging*

**ABSTRAK.** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Komposisi jenis-jenis vegetasi, yang terdapat di areal, Bekas Penebangan Liar; Menghitung INP, Keanekaragaman jenis (H'), Indeks Kemerataan (e) Kesamaan. Manfaat dari penelitian adalah 1) memberikan informasi ilmiah kepada Instansi Kehutanan bahwa vegetasi jenis-jenis yang berada pada IUPHHK-HA PT. Aya Yayang Indonesia dalam kondisi memperhatikan adanya penebangan liar. 2). memberikan penyuluhan kepada penebangan liar agar tidak mengulangi lagi. 3) membentuk tim gabungan kehutanan, aparat TNI-Polri serta perusahaan terkait mengadakan pencegahan patroli secara rutin. penelitian selama ± 3 (tiga) bulan, meliputi tahap persiapan alat dan bahan tahap pengumpulan data, serta tahap pengolahan data dan pembuatan laporan (Skripsi) hasil penelitian menunjukkan ada vegetasi kehadiran jenis pada lokasi penelitian berjumlah 31 jenis, ini menandakan terdapat keanekaragaman jenis yang masih dominan di areal bekas penebangan liar, hal ini akan disajikan dan struktur jenis tingkat semai yaitu Jabon, INP% = 32,787 %, meranti merah = 26.230 %, tingkat pancang Kayu Arang INP = 33,776 %, dungun = 24.668 %.. Struktur Vegetasi merupakan hasil penataan ruang komponen-komponen tegakan, menggambarkan pelapisan tajuk berdasarkan tinggi bebas cabang setiap individu. Pada penelitian ini untuk struktur jenis vegetasi lebih difokuskan pada struktur secara horizontal sehingga yang diamati hanya terbatas pada nilai kerapatan, frekuensi dan luas bidang dasar, (Najhan, 2007). Kerapatan yang didominasi pada tingkat semai jabon = 1.250, meranti merah = 1.000, pada tingkat pancang kayu arang = 1.20, banitan = 1.00, tingkat tiang adalah jenis jabon = 1.50 dan tingkat pohon jenis jabon = 21 Indeks keanekaragaman (H') jenis disuatu tempat menggunakan Shonnon Wieners yang memperlihatkan ditentukan oleh banyak jenis dan kemerataan, yang membandingkan tingkat kestabilan suatu komunitas.

**Kata Kunci:** Vegetasi, penebangan liar

## **PENDAHULUAN**

Hutan adalah suatu pondasi yang berupa alam hayati yang tidak ternilai karena didalamnya terdapat keanekaragaman hayati sebagai sumber plasma nuftah, sumber hasil hutan berupa kayu dan hasil hutan non kayu, sebagai pengatur tata air, mencegah banjir dan erosi serta menjaga kesuburan tanah, perlindungan alam hayati untuk kepentingan ilmu pengetahuan, kebudayaan, rekreasi, pariwisata, dan sebagainya. Namun gangguan sumber daya hutan, berupa penebangan liar terus berlangsung bahkan intensitasnya semakin meningkat dari tahun ketahun (Istigoni, 2004).

Berdasarkan Souht and Central Kalimantan Forest Projek (SCKPFP), antara tahun 2000 sampai 2003 penebangan liar di hulu tabalong intensitas setiap hari semakin meningkat. Hal ini juga terjadi pada areal IUPHHK HA PT. Aya Yayang Indonesia banyak terdapat penebangan liar, sehingga, kawasan hutan yang harus dimanfaatkan oleh pihak perusahaan akan tetapi karena terdesak oleh kebutuhan ekonomi dan lapangan pekerjaan semakin sempit maka penebangan liar, tidak bisa terkendali lagi. Hal ini dikarenakan pengelolaan dan pemanfaatan hutan selama ini tidak memperhatikan manfaat yang akan diperoleh dari keberadaan hutan tersebut, sehingga kelestarian lingkungan hidup menjadi terganggu.

Menurut para ahli ekologi SCKPFP di lapangan dari diskusi periode bulan juni 1999 sampai dengan pebruari 2002 pengamatan terhadap peredaran kayu tebangan di areal hutan hulu Tabalong selama akhir bulan oktober sampai dengan awal maret 2002, laju penebangan liar setiap hari mencapai  $\pm 50 M^2$ , sehingga mengakibatkan hutan di hulu tabalong mencapai dua ratus hektar per tahun. Selain kebakaran hutan, peladangan berpindah, penebangan liar adalah penyebab terbesar perambahan hutan. Penebangan liar telah menjadi penyebab utama perubahan hutan yang sangat tinggi. Terdapat tiga jenis pembalakan liar pertama, yang dilakukan oleh orang atau kelompok orang, baik yang tinggal di sekitar hutan atau bahkan jauh berada dari hutan yang tidak mempunyai hak legal untuk menebang pohon. Kedua, dilakukan oleh perusahaan kehutanan yang melanggar ketentuan-ketentuan dalam izin

yang dimilikinya. Ketiga dilakukan oleh orang-orang tertentu yang mengatas namakan rakyat.

Pelaku pembalakan liar yang dipekerjakan orang atau suruhan, hal ini orang-orang tersebut tidak pernah mengerti tentang manfaat hutan dan orang-orang tersebut, kebanyakan tidak sekolah sehingga diupah untuk menebang kayu mereka tidak menolak, pada intinya menghasilkan uang dengan mudah. Masyarakat yang berdomisili di sekitar kawasan hutan disebabkan karena kesejahteraan yang diberikan oleh pihak perusahaan tidak merata atau tidak diikuti dalam karyawan perusahaan sehingga tidak ada pilihan lain untuk membat hutan agar menghidupi ekonomi keluarga. Pelaku pembalakan liar sering kali dilakukan oleh perusahaan itu sendiri, karena ingin memperbanyak dari kuota target dalam satu tahun dan terkadang diluar areal yang di tetapkan atau batas-batas areal kerja yang sudah disahkan oleh instansi kehutanan. Pelaku pembalakan liar sering kali mengatasnamakan masyarakat untuk memperkaya diri sendiri dengan alasan membangun gedung sekolah atau membangun rumah-rumah ibadah sehingga dengan leluasa melakukan penebangan hutan entah didalam kawasan hutan maupun diluar kawasan hutan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Komposisi jenis-jenis vegetasi, yang terdapat di areal, Bekas Penebangan Liar dan menghitung INP, Keanekaragaman jenis ( $H'$ ), Indeks Kemerataan ( $e$ ) Kesamaan yang ada pada penebangan liar.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan waktu penelitian**

Tempat dilaksanakan pada hutan alam (Ijin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu Hutan Alam) IUPHHK-HA PT. Aya Yayang Indonesia. Waktu penelitian  $\pm 3$  (tiga) bulan, meliputi tahap persiapan alat dan bahan, tahap pengumpulan data, tahap pengolahan data, dan pembuatan laporan.

### **Obyek dan peralatan**

Obyek yang diamati dalam penelitian ini adalah kondisi vegetasi bekas penebangan

liar di Kabupaten Tabalong Kalimantan Selatan. Peralatan yang di gunakan dalam penelitian adalah GPS untuk mengambil titik koordinat di lapangan, tallysheet dan alat tulis menulis, pita ukur untuk mengukur keliling pohon, kompas untuk menunjukan arah utara- selatan, timur dan barat, parang untuk merintis, tally rafia 100 meter dan kamera atau handphone untuk mengambil dokumentasi di lokasi penelitian.

**Teknik pengambilan data**

Untuk mengindahkan pengamatan ini menggunakan metode jalur garis berpetak, di mana untuk pertumbuhan vegetasi tingkat semai, tingkat pancang dan tingkat tiang menggunakan metode garis berpetak (Indrayanto, 2006) yaitu petak yang luas atau besar mengandung petak yang lebih kecil, akan tetapi untuk vetegasi pertumbuhan tingkat pohon menggunakan metode jalur secara kontinyu. Berdasarkan penentuan jalur yang merupakan plot contoh dilakukan dengan cara garis berpetak yaitu letaknya di pilah dan ditentukan terlebih dahulu, sehingga dapat mewakili keadaan vegetasi yang akan di teliti (Soerianegara dan Indrawan, 1978). Untuk pengamatan vegetasi tingkat pohon penelitian dilakukan secara kontinyu yaitu di setiap petak dilakukan sambung-menyambung.

Pada setiap jalur di buat petak-petak penelitian sesuai dengan tingkat pertumbuhan vegetasi yang akan diamati, beberapa ukuran yang di buat adalah sebagai berikut

1. 20 X 20 m untuk pertumbuhan vegetasi tingkat pohon
2. 10 X 10 m untuk pertumbuhan vegetasi tingkat tiang
3. 5 X 5 m untuk pertumbuhan vegetasi tingkat pancang
4. 2 X 2 m untuk pertumbuhan vegetasi tingkat semai

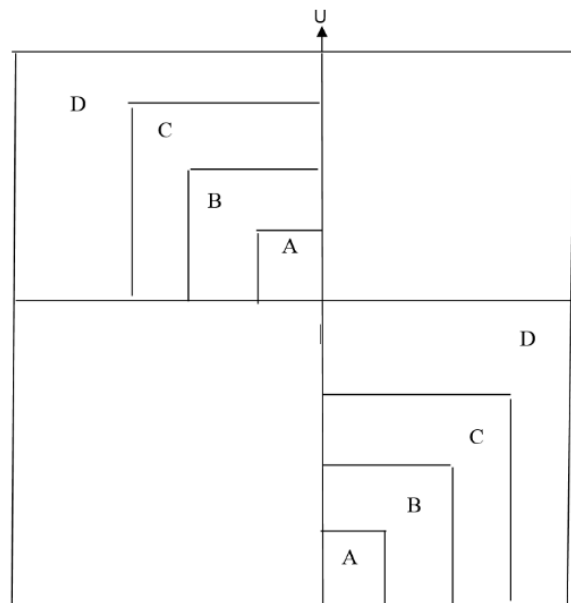
Cara kerja dalam penelitian ini meliputi :

1. Menuju ke lokasi penelitian memakai GPS untuk mengambil titik koordinatnya dan kompas. untuk kearah timur atau barat dan utara atau selatan
2. Pembuatan jalur berupa garis sepanjang 100 meter, lebar jalur 20 meter kiri dan kanan 10 meter dan petak sebanyak 20 buah berpetak penelitian sampel.

Untuk pengambilan sampel masing-masing tingkat yaitu untuk tingkat semai pengambilan sampel dengan luas 0,008 ha,

caranya  $2 \times 2 \text{ m} \times 20 = 80$ ,  $80 / 10.000 = 0,008$  ha, untuk tingkat pancang luasnya pengambilan sampel  $0,05$  ha caranya  $5 \times 5 \text{ m} \times 20 = 500$ ,  $500 / 10.000 = 0,05$  ha. Untuk tingkat tiang pengambilan sampel  $0,2$  ha caranya  $10 \times 10 \text{ m} \times 20 = 2000$ ,  $2000 / 10.000 = 0,2$  ha. Untuk pengambilan sampel tingkat pohon dengan luas  $0,8$  ha caranya  $20 \times 20 \text{ m} \times 20 = 8000$ ,  $8000 / 10.000 = 0,8$  ha. Untuk pengamatan sampel tingkat semai di temukan 23 jenis vegetasi, untuk pengamatan sampel tingkat pancang di temukan 13 jenis, untuk tingkat tiang di temukan 22 jenis dan untuk tingkat pohon di temukan jenis 20

Kriteria tumbuhan di katakan sebagai pohon apabila tumbuhan berkayu yang memiliki tinggi lebih  $> 5$  meter dan berdiameter  $\geq 20$  Up, untuk pertumbuhan tingkat tiang memiliki diameter  $> 10$  cm dan  $< 20$  cm untuk pertumbuhan tingkat pancang di cirikan dengan tinggi  $> 1,5$  meter dan diameter  $< 10$  cm sedangkan untuk tingkat semai dicirikan dengan tinggi  $< 1,5$  m (Soerianegara dan Indrawan, 1978)



Gambar 1. Bentuk Jalur/ berpetak pengamatan analisis vegetasi

Keterangan gambar:

→ 100 m ( as jalur/ rintis )

- A – Petak untuk tingkat Semai (2 m X 2 m )
- B – Petak untuk tingkat Pancang (5 m X 5 m )
- C – Petak untuk tingkat Tiang (10 m X 10 m )
- D – Petak untuk tingkat Pohon (20 m X 20 m )

## Analisis Data

Data hasil Analisis jenis-jenis kemudian di buat dan dihitung nilai penting , untuk semua vegetasi tegakan.

### 1. Indek Nilai Penting (Infotence Value Index)

Indeks nilai penting adalah data hasil penjumlahan Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR) dan Dominansi Relatif (DR). Untuk menilai besarnya KR, FR dan DR di lakukan perhitungan sebagai berikut (Soerianegara dan Indrawan, 1978). Cara menghitung Kerapatan (K) sebagai berikut :

#### a. Kerapatan

$$K = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas Petak contoh}}$$

#### b. Kerapan Relatif

$$KR = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$

Untuk menghitung Frekuensi (F) adalah :

#### a. Frekuensi dari suatu jenis

$$F = \frac{\text{Jumlah petak ditemukan suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh petak}}$$

#### b. Frekuensi Relatif (FR)

$$FR = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100\%$$

Untuk cara menghitung Dominansi adalah :

#### a.

Dominansi dari suatu jenis (D)

$$D = \frac{\text{Jumlah luas bidang dasar suatu jenis}}{\text{Luas Petak contoh}}$$

#### b. Dominansi Relatif (DR)

$$DR = \frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Dominansi seluruh}} \times 100\%$$

Indeks Nilai Penting dapat di hitung dengan menjumlahkan KR+,FR + DR untuk tingkat pertumbuhan tiang dan pohon, sedangkan untuk tingkat pertumbuhan semai dan pancang hanya menjumlahkan KR dan FR. Dominansi suatu vegetasi jenis tidak hanya berupa jumlah suatu jenis, tetapi juga penyebaran dan ukuran dari suatu jenis tersebut. Jenis yang mendominasi pada suatu populasi hutan dapat di ketahui melalui indeks nilai penting (INP) vegetasi tersebut.

Penelitian selain memperhitungkan INP ada juga memperlihatkan bahwa vegetasi di areal IUPHHK –HA PT Aya Yayang Indonesia masih banyak memiliki jenis pohon yang mendominasi, sama halnya seperti hutan perawan, walaupun untuk saat –saat sekarang ini banyak penebang liar semakin marak dan peladangan berpindah di kawasan hutan tersebut.

### 2. Indeks Keanekaragaman jenis (H')

Keanekaragaman jenis berarti pengukuran yang sangat bermanfaat untuk membandingkan dua individu antara vegetasi jenis pohon untuk mengetahui hama atau gangguan dalam pertumbuhan normal atau tidak yang dikemukakan oleh (Ludwig dan Reynold, 1988) dengan rumus sebagai berikut

$$H' = -\sum (ni/N) \ln (ni/N)$$

Keterangan Rumus :

H' = indeks keanekaragaman

NI = Nilai penting suatu jenis

N = total seluruh nilai penting

Makin besar H' berarti suatu populasi hutan semakin sempurna. Nilai H' = 0 hanya terdapat satu spesies atau dalam satu komunitas terdapat hanya satu jenis tidak ada lain tumbuhan yang terdapat di lokasi itu. Kriteria berdasarkan Indeks keanekaragaman menurut Shannon Wiener adalah :

Jika H' < 1 dikategorikan sangat rendah

Jika H' > 1-2 dikategorikan rendah

Jika H' > 2-3 dikategorikan sedang (medium)

Jika H' > 3-4 dikategorikan tinggi

Jika H' ≥ 4 dikategorikan sangat tinggi

Jika H' ≥ 4 lebih besar maka komunitas hutan semakin sempurna atau dominansi suatu jenis vegetasi (Sidiyasa, 2007).

Koefisien Kesamaan

Nilai dari koefisien menunjukkan kesamaan dari komposisi jenis antara tingkat komunitas yang di bandingkan, dimana kesamaan komunitas berkisar antara 0 – 100 %. Apabila koefisien kesamaan komunitas mendekati 100% maka kedua contoh yang di bandingkan semakin bersamaan dan apabila mendekati 0 % , maka kedua contoh yang di bandingkan semakin berlainan (Soerianegara dan Indrawan, 1978).

Koefesien kesamaan komunitas (Indeks of similarity) dihitung berdasarkan rumus :

$$IS = \frac{2W}{A+B} \times 100 \%$$

Dimana :

- IS = Koefesien kesamaan komunitas
- W = Jumlah nilai penting yang sama atau nilai penting terendah ( $\leq$ ) dari jenis-jenis yang sama dan terdapat dalam dua contoh yang di bandingkan.
- A = Jumlah nilai penting dari semua jenis yang terdapat pada contoh pertama.
- B = Jumlah nilai penting dari semua jenis yang terdapat pada contoh kedua dari koefesien kesamaan komunitas, dapat dinilai hitung koefesien ketidaksamaan dengan rumus
- ID = 100-IS
- 100 = Nilai maksimal dari kesamaan
- IS = ndeks Kesamaan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Komposisi Jenis

Komposisi jenis-jenis yang terdapat pada areal bekas penebangan liar dari tingkat semai, pancang, tiang dan pohon, berdasarkan dominasi jenis vegetasi Sidiyasa, (2007). Berdasarkan kehadiran jenis vegetasi penyusun suatu populasi hutan. Berdasarkan data hasil penelitian terdapat vegetasi yang beranekaragam dan penyebaran merata disetiap titik pengamatan tetapi ada juga yang di tumbuh rerumputan yang menyebabkan adanya bekas jalan sarad dan peladang berpindah-pindah. Komposisi jenis vegetasi yang terdapat pada lokasi penelitian di areal bekas penebangan liar mulai dari tingkat semai, tingkat pancang, tingkat tiang dan tingkat pohon struktur sedang.

Tabel 1. Data hasil penelitian tingkat semai akan di uraikan di bawah ini yaitu nama perdagangan dan nama botaninya.

No Nama	Nama Ilmiah
1. Meranti Merah	<i>Shorea Pinanga</i>
2. Jabon	<i>Anthocephalus Cadamba</i>
3. Sungkai	<i>Paronema Canescens</i>
4. Perupuk	<i>Lophopetallum Javanicum</i>
5. Pulai	<i>Alstonia scolaris</i>
6. Tarap	<i>Arthocarpus hytropylla</i>
7. Keruing	<i>Dipterocarpus SPP</i>
8. Kayu Arang	<i>Diospiros selebica</i>
9. Medang	<i>Letsea firma</i>
10. Angih	<i>Usnea sp</i>
11. Biwan	-
12. Pelawan	<i>Tristania margayl</i>
13. Bangkirai	<i>Shorea Lavifolia</i>
14. Balau	<i>Shorea quisa</i>
15. Mersawa	Anishoptera
16. Ulin	<i>Euzideroxilon swageri</i>
17. Simpur	<i>Dilenia exselsa</i>
18. Nyatoh	<i>Pallaqium SPP</i>
19. Durian	<i>Durio Zybetinus</i>
20 Kelampayan	<i>Anthocephalus cinensis</i>
21. Laja	<i>Alpinia calunga</i>
22. Binuang	<i>Duabanga melolleucana</i>
23. Kapur	<i>Dryobalonop SP</i>

Sumber data hasil penelitian (2017)

Hasil yang didapat terdapat banyak jumlah individu akan tetapi jumlah jenis hanya terdapat 23 jenis dikarenakan terdapat banyak peladangan berpindah di

mana-mana sehingga jenis-jenis yang sebenarnya bisa mencapai di atas lima puluhan jenis jadi penyebab berkurangnya jenis vegetasi atau pohon kayu oleh

peladangan berpindah. Berdasarkan hasil penelitian untuk tingkat pancang ditemukan

13 jenis yang akan di uraikan di bawah ini

Tabel 2.Data hasil penelitian tingkat pancang akan diuraikan dibawah ini

No	Nama jenis	Nama Ilmiah
1	Meranti Kuning	<i>Shorea Multiflora</i>
2	Jabon	<i>Arthocephalus cadamba</i>
3	Banitan	<i>Polythia clauca</i>
4	.Pulai	<i>Alstonia scolaris</i>
5.	Nyatoh	<i>Palaqium SPP</i>
6	Sungkai	<i>Paronema canescens</i>
7.	Dungun	<i>Heriteira sylvanica</i>
8.	Medang	<i>Letsea Firma</i>
9.	Angih	<i>Usnea SP</i>
10	Biwan.	-
11	Pelawan	<i>Tristania mairgayl</i>
12	Tarap	<i>Arthocarpus hydropila</i>
13	Kapur	<i>Dryobalanops SP</i>

Data hasil penelitian (2017)

Berdasarkan penelitian data hasil yang ada terdapat sedikit jenis vegetasinya di karenakan terjumpai dua peladangan berpindah dan ada satu jalan sarad sehingga terdapat pertumbuhan rumput

ilalang yang tumbuh di tempat lokasi tersebut.Berdasarkan penelitian pada tingkat tiang terdapat 22 jenis pohon yang dapat disajikan dibawah ini :

Tabel 3 data hasil penelitian tingkat tiang akan diuraikan dibawah ini

NO	Nama Jenis	Nama Ilmiah
1	Meranti Putih	<i>Shorea Bracteolata Dyer</i>
1.	Jabon	<i>Anthocephalus cadamba</i>
2.	Sungkai	<i>Paronema canescens</i>
3.	Tarap	<i>Arthocarpus hydropilla</i>
4.	Simpur	<i>Dyllenia exselsa</i>
5.	Biwan	-
6.	Keruing	<i>Dipterocarpus SPP</i>
7.	Kayu arang	<i>Diospiros rumpii</i>
8.	Medang	<i>Letsea firma</i>
9.	Kuranji	<i>Dyalium quinneese</i>
10	Lambin	-
11	Pelawan	<i>Tristania mairgayl</i>
12	Pulai	<i>Alstonia scolaris</i>
13	Angih	<i>Usnea SP</i>
14	Mendarahan	<i>Myristica maxima</i>
15	Balau	<i>Shorea Quisso</i>
16	Ulin	<i>Euzideroxilon Swageri</i>
17	Laja	<i>Alpinia galungga</i>
18	Binuang	<i>Duabanga meleucana</i>
19	Kapur	<i>Dryobalanop SP</i>
20	Banitan	<i>Polythia clauca</i>
21	Perupuk	<i>Lophopetalum javanicum</i>

Sumber data hasil penelitian ( 2017 ).

Berdasarkan hasil penelitian pada tingkat pohon ditemukan 20 jenis yang akan diuraikan dibawah ini

Tabel 4 Data hasil penelitian akan diuraikan dibawah ini

No.	Nama jenis	Nama Ilmiah
1.	Meranti Merah	Shorea Pinanga
2.	Jabon	Anthocephalus cadamba
3.	Biwan	-
4.	Kayu arang	Diospiros rumphii
5.	Medang	Letsea firma
6.	Tarap	Arthocarpus hydropilla
7.	Sungkai	Paronema Canescens
8.	Laja	Alpinnia Calungga
9.	pelawan	Tristania mairgayl
10.	Pulai	Alstonia scolaris
11.	Angih	Usnea SP
12.	Keruing	Dipterocarpus SPP
13.	Kapur	Dryobalanop SP
14.	Nyatoh	Palaquium SPP
15.	Simpur	Dillenniaexselsa
16.	Kuranji	Diallium qunesse
17.	Lambin	-
18.	Perupuk	Lopopethalum javanicum
19.	Kapur Naga	Dryobalanop SP
20.	Mersawa	Anisopthera

Sumber : data hasil penelitian (2017)

Struktur dan komposisi jenis Kerapatan (K) penyebaran/frekuensi (F) dan INP (Indeks Nilai Penting) dari masing-masing tingkat pertumbuhan dapat dirincikan sebagai berikut :

a. Kerapatan (K)

Jenis vegetasi yang terdapat pada dalam suatu komunitas akan dituangkan dari nilai kerapatannya. Kerapatan suatu jenis berarti jumlah individu suatu jenis persatuan luas penelitian yang biasanya dinyatakan dalam perhektar. Soerianegara, (1978) mengemukakan bahwa suatu jenis tidak hanya ditentukan oleh nilai frekuensinya saja akan tetapi didukung oleh nilai kerapatannya. Umumnya jenis yang mempunyai penyebaran luas akan diikuti oleh kerapatan yang tinggi persatuan luas.

Kerapatan pada tingkat semai didominasi jenis vegetasi individu Jabon = 1.250, seribu dua ratus lima puluh individu, Meranti kuning (1.000). seribu individu Kerapatan tingkat pancang didominasi jenis vegetasi kayu arang (120) seratus dua puluh individu dan individu banitan = 100 seratus individu. kerapatan tingkat tiang individu jabon = 150, seratus lima puluh, individu kuranji =140, seratus empat puluh dan individu meranti kuning = 120,, seratus dua puluh. kerapatan tingkat pohon yaitu individu jabon = 26, dua puluh enam, individu meranti merah =

25, dua puluh lima, Untuk lebih sempurna dapat dilihat pada lampiran 1,2,3 dan 4

b Frekuensi (F)

Penyebaran suatu jenis vegetasi diketahui dari nilai frekuensinya, sedangkan penyebaran suatu jenis terhadap jenis lainnya, dapat dilihat dari nilai frekuensi relatif (FR). Pada penyebaran tingkat semai yang mendominasi yaitu Jabon = 0,50, Meranti putih = 0.40 Penyebaran untuk Tingkat Pancang pada penelitian ini didominasi oleh kayu arang = 0,25, dan jabon = 0.15, Penyebaran tingkat tiang pada penelitian, yang didominasi Jabon = 1,50, kuranji = 1,40, dan meranti putih = 1,20, Penyebaran untuk Tingkat Pohon pada penelitian didominasi oleh jenis Jabon = 1,05, Meranti Merah = 1,00, medang =0,75, . Untuk lebih kongkrit di lihat pada lampiran 3,4,5 dan 6, Nilai frekuensi masing-masing jenis yang terdapat pada setiap tingkat pertumbuhan tidaklah sama yang terdapat pada penelitian. Hal ini menurut (Odum, 1971) dimungkinkan karena persaingan antara individu-individu dalam komunitas tersebut menyebabkan penyebaran ruang tidak merata. Hal ini menurut (Whittaker,1975) dapat disebabkan oleh penyebaran biji, perbedaan lingkungan dan interaksi antar individu, untuk penelitian di lokasi ini

secara umum penyebaran didominasi oleh jenis Jabon.

c. Indeks Nilai Penting (INP%)

Penentuan jenis vegetasi yang menguasai suatu areal hutan dilakukan dengan perhitungan INP% jenis-jenis yang mempunyai nilai INP% tertinggi adalah jenis yang menguasai areal tersebut. Penjumlahan untuk tingkat semai dan pancang kerapatan relatif di tambah dengan frekuensi relatif maka hasilnya dua ratus persen Suatu jenis akan dapat diketahui sesuai ada tidaknya tumbuhan disuatu komunitas sebagai kombinasi pertumbuhan yang beranekaragam sifat dan kebutuhan masing-masing jenis dapat dilihat dari urutan INP%,. sedangkan untuk penjumlahan tingkat tiang dan pohon yang merupakan hasil perhitungan dari hasil kerapatan relatif, ditambah frekuensi relatif ditambah dominansi relatif, maka hasilnya tiga ratus persen perhitungan digunakan untuk pertumbuhan tingkat tiang dan pohon sedangkan untuk pertumbuhan untuk tingkat semai dan pancang hanya perhitungan dari hasil kerapatan relatif dan frekuensi relatif

Menurut Soerianegara dan Indrawan (1978) jenis yang mempunyai peranan pada suatu areal tegakan, ditandai dengan nilai INP% yang cukup tinggi. Hasil perhitungan Indeks Nilai Penting (INP%), jenis-jenis vegetasi untuk masing-masing tingkat pertumbuhan dapat dilihat pada lampiran 1,2,3 dan 4.. Jumlah nilai penting dari suatu jenis menunjukkan besarnya peranan dari jenis tersebut di dalam komunitas hutan.. INP% adalah data hasil penjumlahan kerapatan relatif, frekuensi relatif dan dominansi relatif, untuk tingkat tiang dan tingkat pohon, sedangkan untuk tingkat semai dan pancang nilai INP% merupakan penjumlahan kerapatan relatif, frekuensi relatif. Makin besar nilai penting suatu jenis, makin besar pula peranan jenis tersebut di dalam komunitas.tingkat pohon Sesuai pendapat. Soerianegara dan Indrawan (1978) mengatakan bahwa jenis yang punya peranan pada suatu areal tegakan di tandai dengan nilai Indeks Nilai

Penting (INP%) yang terbanyak. Samingan (1978) yang dikutip oleh Nurliani (2000) pendapat bahwa jenis vegetasi yang ada data INP% tertinggi. Berdasarkan hasil penelitian jenis Meranti dan jabon sebagai contoh keadaan hutan tersebut. Dalam komunitas hutan yang paling jenis yang dominan itu berarti pertumbuhan sangat bagus Berdasarkan hasil penelitian membenarkan kondisi vegetasi bekas penebangan liar yang mempunyai INP pada tingkat pertumbuhan dapat dilihat pada (lampiran 1,2,3,4) yang terlihat pada tingkat semai pada areal penelitian yang mendominasi jenis meranti dan jabon Pada tingkat pancang yang mendominasi adalah banitan, kayu arang. Sedangkan yang mendominasi pada tingkat tiang adalah jabon dan kuraji pada tingkat pohon yang mendominasi adalah jenis vegetasi meranti dan kayu arang. Berdasarkan data hasil penelitian untuk penjumlahan INP%

d. Indeks Keanekaragaman ( $H'$ )

Tingkat Keanekaragaman jenis di suatu tempat atau hutan dapat di tentukan menggunakan indeks keanekaragaman Shannon Wieneers ( $H'$ ), yang memperlihatkan suatu tingkat keanekaragaman di suatu tempat atau hutan dimana nilainya ditentukan oleh banyak jenis dan kemerataannya. Indeks keanekaragaman jenis merupakan parameter untuk mempelajari gangguan biotik mengetahui tingkat pertumbuhan atau kestabilan suatu komunitas serta merupakan parameter untuk membandingkan dua komunitas. Konsep keanekaragaman jenis dapat digunakan untuk mengukur stabilitas dalam suatu komunitas. Menurut Odum (1971) yang di kutip oleh Putri (2007) mengemukakan bahwa suatu komunitas dengan lingkungan yang stabil adalah komunitas yang mempunyai penyebaran jenis dan di hutan tropis cenderung memuncak pada tingkat pertumbuhan awal, pertengahan dan akhir dan akan menurun pada tingkat klimaks. Hasil perhitungan nilai  $H'$  disajikan pada tabel 5



Tabel 5. Indeks keanekaragaman Shannon Wieners yang didapatkan pada masing- masing tingkat pertumbuhan

Indeks H', tingkat pertumbuhan			
Semai	Pancang	Tiang	Pohon
2,84	2,42	2,97	2,92

Sumber : data yang diolah (2017)

Dengan jumlah komunitas jenis terbanyak, berarti penguasaan ruang tumbuh juga banyak, Suatu jenis berjumlah banyak berdasarkan indeks nilai penting yang ada tetapi tidak harus memberikan pengaruh yang kecil yaitu (semai, pancang) Hal ini dapat dilihat dari sifat yang tampak dari komunitas hutan tersebut yang lebih ditentukan oleh sifat jenis tiang atau pohon.

e. Indeks Kemerataan (e)

Indeks kemerataan digunakan untuk menentukan apakah jenis-jenis terdistribusi secara merata pada jenis yang hadir pada tingkat pertumbuhan (Bratawinata, 2001) semakin besar untuk

tingkat semai nilai kemerataan (e) (0,41) maka komposisi penyebaran jenis merata. Untuk tingkat pancang indeks kemerataan (0,37) berarti kemerataan penyebaran merata tetapi tidak terlalu banyak., untuk tingkat tiang (2,72) kemerataan semakin merata dan tingkat pohon (2,72) dari keempat indeks kemerataan dapat di simpulkan nilainya lebih tinggi dari 2 maka di kategori sangat merata. Sedangkan untuk tingkat semai dan pancang Berdasarkan hasil penelitian dapat di lihat besarnya nilai indeks kemerataan (e) pada kondisi vegetasi bekas penebangan liar.

Tabel 6. Indeks kemerataan (e) pada masing-masing tingkat pertumbuhan.

Indeks ( e )	Tingkat Pertumbuhan		
	Semai	Pancang	Tiang
0,37	0,41	2,72	2,72

Sumber : Data yang diolah (2017)

Dari hasil penelitian yang terendah adalah tingkat semai yaitu (2,30) dan tingkat pohon yaitu 2,72. Hal ini dapat diambil kesimpulan dari semua tingkat pertumbuhan yang memiliki nilai kemerataan yang tinggi lebih dari 1 (satu) yang berarti individu terdistribusi secara merata pada vegetasi jenis yang hadir

f. Koefisien Kesamaan

Nilai dari koefisien menunjukkan kesamaan dari komposisi jenis antara tingkat pertumbuhan yang dibandingkan komunitas antara 0-100%. Apabila koefisien komunitas mendekati 100 %

maka kedua contoh yang dibandingkan semakin bersamaan dan apa bila mendekati 0 % maka kedua sampel yang dibandingkan semakin berlainan (Soerianegara dan Indrawan, 1978) Indeks kesamaan komunitas menunjukkan tingkat kesamaan komposisi jenis dari dua komunitas yang dibandingkan pada masing-masing tingkat pertumbuhan. Dari nilai kesamaan komunitas (IS) komunitas yang besarnya 100-IS. Nilai kesamaan antara tingkat pertumbuhan vegetasi yaitu tingkat Semai, tingkat pancang, tingkat tiang dan tingkat pohon.

Tabel 7. Indeks kesamaan (IS) pada masing-masing tingkat pertumbuhan.

	Semai	pancang	tiang	pohon
Semai (IS)	-	34,86 %	87.41%	89.98%
Pancang (IS)	-	-	54.25%	67.79%
Tiang (IS)	-	-	-	68.56%
Pohon (IS)	-	-	-	-

Sumber : Data yang di olah (2017)

Dari table 14 terlihat bahwa indeks kesamaan antara semai dan pancang adalah 34,86 %, untuk semai dan tiang = 87,41 %, lalu untuk semai dan pohon = 89,98 %. Untuk pancang dan tiang = 54,25 %, dan untuk pancang dan pohon = 67,79 %. Kemudian untuk tiang dan pohon = 68,56 %. Menurut Soerianegara dan Indrawan (1978) komunitas tumbuhan relatif akan bersamaan jika indeks nilai pentingnya di atas 50 %, dengan demikian hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hanya tingkat semai dan pancang yang cenderung berbeda, sedangkan tingkat pancang dengan tiang serta pohon relatif sama, lalu untuk tingkat tiang dengan pohon juga relatif sama.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat kesimpulan sebagai berikut :

Jumlah jenis yang ditemukan pada tingkat semai sebanyak 23 jenis, tingkat pancang 13 jenis, tingkat tiang 22 jenis, dan tingkat pohon sebanyak 20 jenis

Indeks Nilai Penting (INP %) yang tertinggi tingkat Semai = 32,78 %, tingkat pancang = 33,77%, tingkat tiang = 30,90 %, dan tingkat pohon = 23,92 %.

Indeks Keanekaragaman jenis ( $H'$ ) untuk semai = 2,848, pancang = 2,420, tiang = 2,971 dan pohon = 2,927. Nilai ini menurut criteria Shannon-Wiener tergolong sedang.

Indeks Kemerataan semai = 0,943, pancang = 0,972, Tiang = 0,977,

Pohon = 0,961. Indeks ini menunjukkan bahwa kemerataan masing-masing tingkat pertumbuhan relatif cukup tinggi.

Indeks Kesamaan (IS) antara semai dengan pancang = 34,86 %, semai dengan tiang = 87,41 %, semai dengan pohon = 89,98 %, lalu pancang dengan tiang = 54,25 %, pancang dengan pohon = 67,79 %. Kemudian untuk tiang dengan pohon = 68,56 %. Berdasarkan kriteria dari Soerianegara dan Indrawan (1978) hanya semai dengan pancang yang relatif berbeda, sedangkan yang lainnya relative mendekati kesamaan.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini yang mana masih ditemukan jenis-jenis meranti

dan jenis lainnya yang ditebang untuk dimanfaatkan oleh perusahaan dan keanekaragaman jenis yang tergolong sedang serta kondisi komposisi dan struktur jenis vegetasi hutan antara tingkat pertumbuhan pancang, tiang, dan pohon yang relatif bersamaan, maka diharapkan perusahaan memiliki perhatian khusus terhadap kelestarian hutan yang ada saat ini agar kondisinya dapat dipertahankan dan kalau mungkin ditingkatkan kondisinya lebih baik dalam hal komposisi jenis dan keanekaragamannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hardjosuwarno, Sunarto, 1990 Dasar-dasar Ekologi tumbuhan, Fakultas Biologi, UGM.Yogyakarta.
- Irwanto, 2006 Dinamika dan Pertumbuhan Hutan Sekunder, Yogyakarta  
[Http://www.IndonesiaForest.net/hutanSekunder.Pdf](http://www.IndonesiaForest.net/hutanSekunder.Pdf) di ambil di geogle pada bulan januari 2017.
- Instruksi Presiden Nomor 4 Tahun 2005 tentang Pemberantasan Penebangan Kayu secara Illegal di Kawasan Hutan dan Peredarannya di Seluruh Wilayah Indonesia.
- Kusmana, C. 1997 Metode Survey vegetasi penerbit Institut Pertanian Bogor.
- Ludwig JA dan Reynolds JF.1988 Statistical. Ecology : A Primer A Methods and Computing USA : John Wiley and Sons Inc.
- Marsono, D, 1977. Diskripsi Vegetasi dan Tipe-Tipe Vegetasi Tropica. Bagian Penerbitan Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Ningsih Harti, 2009. Struktur Komunitas Pohon Pada Tipe Lahan Yang Dominan Di Desa Lubuk Beringin, Kabupaten Bungo, Jambi (Skripsi) Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati, Istitut Teknologi Bandung.
- Odum, E.P 1993 Dasar-dasar Ekologi Edisi ketiga Gajah Mada University Press Yogyakarta.
- Peraturan Pemerintah Nomor 45 Tahun 2004 tentang Perlindungan Hutan
- Soerianegara I dan A, Indrawan,1978, Ekologi Hutan Indonesia Jurusan Manajemen Hutan, Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan