

**“STUDI KEANEKARAGAMAN JENIS VEGETASI PADA DAERAH TANGKAPAN AIR WAIBURA DESA KOBASOMA KAWASAN HUTAN LINDUNG LEWOTOBI ILEMUDA RTK. 106 KECAMATAN TITEHENA, KABUPATEN FLORES TIMUR”**

*"Study of Vegetation Diversity in Waibura Catchment Area, Kobasoma Village, Lewotobi Ilemuda Protected Forest Area RTK. 106 Titehena District, East Flores Regency"*

**Yakobus Fernandez Lamuri<sup>1)</sup> , Mamie E. Pellondo'u<sup>2)</sup> , Fadlan Pramatana<sup>3)</sup>**

<sup>1.)</sup> Mahasiswa Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

<sup>2.)</sup> Dosen Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

<sup>3.)</sup> Dosen Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

Email : [sinyofernandez.lamury@gmail.com](mailto:sinyofernandez.lamury@gmail.com)

### **ABSTRACT**

The forest area in Titehena Sub-district that is highly protected is the Ilemuda Protected Forest. Ilemuda Protected Forest is one of the protected forest areas that has a high potential of forest resources that need to be preserved. However, currently there are development activities that have converted most of the forest area into agricultural land and plantations, thus affecting the diversity of vegetation types. This study aims to determine the diversity of vegetation types and regeneration status in the Waibura catchment area of Kobasoma Village, Lewotobi Ilemuda protected forest area RTK. 106 Titehena sub-district, East Flores Regency. The vegetation types of the Waibura catchment area of the Ilemuda Protected Forest area found 49 types of vegetation. At the tree level, the dominating vegetation type is walnut with an INP value of 22.36%, the dominating vegetation pole level is Tilo with an INP of 22.13%, the dominating vegetation stake level is Tilo with an INP of 17.00%, the dominating vegetation seedling level is Ipek with is 15.93%. The highest level of species diversity (H') at the tree level is 3.56%, followed by the pole level 3.45%, then the stake level 3.37%, and the lowest is obtained at the seedling level 3.32%. The regeneration status of vegetation in the Waibura spring catchment area of the Ilemuda protected forest varies. The Gari, Kajobunga, Tap, Kubak and Olak vegetation types have a "good" regeneration status. Perek vegetation type is in "fair" regeneration status. Baka, Bilo, Boja, Danga, Darat, Eheng, Foang, Halabait, Ipek, Kajuk, Kayorie, Kebahi, Kebo, Kenuna, Kukung, Kung, Lamatoro, Lekar, Maku, Nahak, Sureng, Pahi, Pao, Tebuk, Tilo, and Wu'a vegetation types are categorized as "poor" regeneration status. The vegetation types Cocoa, Caladium, Coffee, Kue, Paku, Ti'e, Tobi and Waher are included in the regeneration status of "new". The vegetation types Bamboo thorn, Bao, Bidara, Kapo, Walnut, Nuting, Palawan tree, and Tapo are included in the regeneration status of none.

Keywords : Diversity; Important Value Indeks (IVI); Vegetation; Protected forest

## 1. PENDAHULUAN

Hutan merupakan suatu komunitas tumbuhan dari berbagai tipe vegetasi tumbuhan yang hidup bersama-sama di suatu wilayah yang memperlihatkan pola distribusi menurut ruang (spasial) dan waktu atau temporal (Indriyanto,2006).

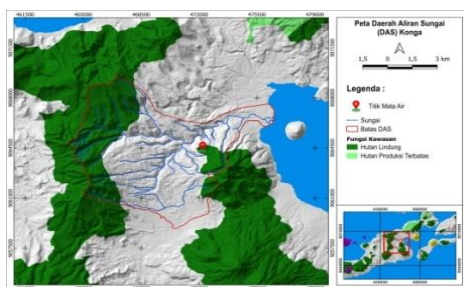
Kabupaten Flores Timur sebagai bagian dari Provinsi NTT, memiliki luas kawasan hutan 52.308,2 Ha, yang terbagi dalam hutan Lindung (36.252,65 ha), hutan Produksi Tetap (13,472,84 Ha), hutan Produksi Terbatas (2.061,63 Ha) dan konversi (521,03 Ha) (Statistik Pertanian Kabupaten Flores Timur,2018).

Permasalahan dalam bidang kehutanan yang terjadi di Kabupaten Flores Timur seperti penebangan di dalam dan di luar kawasan hutan, pembakaran hutan dengan sistem ladang berpindah, perambahan hutan, pengangkutan hasil hutan tanpa dokumen yang sah, berkurangnya sumber debit mata air dan menyimpan hasil hutan tanpa izin. Permasalahan ini tersebar merata pada 18 kecamatan, salah satunya adalah Kecamatan Titehena. Berdasarkan uraian diatas maka, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Studi Keanekaragaman Jenis Vegetasi pada Daerah Tangkapan Air Waibura Desa Kobasoma Kawasan Hutan Lindung Ilemuda Kecamatan Titehena, Kabupaten Flores Timur”.

## 2. METODOLOGI

### 2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di daerah tangkapan mata air Waibura pada kawasan hutan lindung Ilemuda, Kecamatan Titehena, Kabupaten Flores Timur, pada bulan Maret 2022.



### Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

### 2.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi GPS, *tallysheet*, parang, meteran, tali rafia, patok kayu, kamera, dan exel sebagai alat penghitung data. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah vegetasi tumbuhan di kawasan Hutan Lindung Ile Muda Kabupaten Flores Timur.

### 2.3 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini dengan cara jalur atau transek, yaitu sampel yang diambil pada jalur (strip) yang dibuat dengan ukuran dan jarak tertentu. Sedangkan teknik penempatan plot di lapangan dengan menggunakan *Systematic Sampling With Random Start* yaitu penempatan plot pertama dengan awal random. Luas Daerah Aliran Sungai (DAS) Konga pada daerah tangkapan mata air Waibura di kawasan Hutan Lindung Ilemuda memiliki luas 6777,05 Ha. Luas kawasan hutan yang masuk dalam DAS sebesar 30 Ha yang menjadi pusat kawasan penelitian mengingat besarnya potensi yang dimiliki dan keadaan topografi yang cukup sulit (Purin Aran. 2001).

Intensitas sampling = 10% maka, Luas seluruh plot sampel = 10 % x 30 Ha = 3 Ha = 30.000 m<sup>2</sup>. Maka jumlah seluruh plot sampel yang dibuat adalah 30.000 m<sup>2</sup>/ 400 m<sup>2</sup> = 75 sehingga jumlah petak ukur yang digunakan adalah 75 petak. Jarak antar plot :

$$K = \sqrt{\frac{Luas\ PU \cdot \frac{100\%}{intensitas\ sampling}}{100\%}}$$

$$K = \sqrt{400 \cdot \frac{100\%}{10\%}}$$

$$K = \sqrt{\frac{40.000}{10}}$$

$$K = \sqrt{4000}$$

$$K = 63,2455 \rightarrow 63\text{ meter}$$

## 2.4 Analisis Data

### a. Analisa Vegetasi

Data hasil Analisa vegetasi dianalisis dengan menggunakan persamaan dan menyusunnya ke dalam tabel (Soerianegara dan Indrawan, 1978)

#### ➤ Kerapatan

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

#### ➤ Kerapatan Relatif

$$(KR) = \frac{\text{Kerapatan Suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$

#### ➤ Frekuensi

$$(F) = \frac{\text{Jumlah petak contoh ditemukan suatu spesies}}{\text{jumlah petak ukur yang dibuat}}$$

#### ➤ Frekuensi Relatif

$$(FR) = \frac{\text{Frekuensi Suatu jenis}}{\text{Frekuensi Seluruh jenis}} \times 100\%$$

#### ➤ Dominansi

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

#### ➤ Dominansi Relatif

$$(DR) = \frac{\text{Dominansi Suatu jenis}}{\text{Dominansi seluruh jenis}} \times 100\%$$

### b. Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks nilai penting untuk menentukan dominansi suatu jenis terhadap jenis lainnya dalam suatu tegakan (INP = KR + DR + FR) sedangkan untuk tingkat pancang dan semai (INP = KR + FR).

### c. Analisis Keanekaragaman Jenis (H)

Analisis Indeks Keanekaragaman Jenis (H') untuk mengetahui keanekaragaman jenis dari tegakan hutan dengan rumus *Simpson Indeks of Diversity* (Odum, 1998).

$$H' = -\sum(P_i \ln P_i)$$

$$\text{Dimana } P_i = N_i / N$$

Keterangan:

H' = Indeks Keanekaragaman

P<sub>i</sub> = Nilai Penting Jenis ke-i

N<sub>i</sub> = Jumlah Individu jenis ke-i

N = Jumlah Individu seluruh jenis

Ln = Logaritma natural

Semakin besar nilai H' menunjukkan semakin tinggi keanekaragaman jenis. Besarnya nilai keanekaragaman jenis shannon didefinisikan sebagai berikut:

1.  $H' < 1$  menunjukkan keanekaragaman jenis yang rendah pada suatu kawasan.
2.  $1 \leq H' \leq 3$  menunjukkan keanekaragaman jenis yang sedang pada suatu kawasan.
3.  $H' \geq 3$  menunjukkan keanekaragaman jenis yang tinggi pada suatu kawasan.

## 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian

#### 1. Sejarah Pengelolaan Kawasan

Berdasarkan Tata Guna Hutan Kesepakatan (TGHK) bahwa kriteria profil kawasan hutan Lewotobi Ilemuda masuk dalam klasifikasi hutan lindung yang disahkan melalui Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomo 89/Kpts-11-1983, tentang pemantapan status hukum dan batas fisik tata guna hutan kesepakatan dan pengukuhan penata gunaan definitif. Dengan dasar itu melalui Badan Inventarisasi dan Tata Guna Hutan atau Balai Inventarisasi, menunjukkan luas definitif kawasan hutan lindung Lewotobi Ilemuda seluas 5.965,47 Ha. Dari luas kawasan tersebut terbagi dalam kelompok hutan lindung Ilemuda dengan luas 499,65 Ha dan kelompok hutan Ilemotobi seluas 5.465,82 Ha.

#### 2. Letak dan Luas Kawasan Penelitian

Kelompok hutan lindung Ilemuda secara Geografis kawasan ini berada pada 8° Lintang selatan dan 122 Bujur Timur dengan ketinggian 100-900 m dari permukaan laut. Kawasan terletak di wilayah kecamatan Titehena dengan batas-batas sebelah utara dengan Desa Nilaknohing, sebelah selatan dengan kelompok Hutan Lindung Lewotobi, Sebelah timur dengan wilayah Desa Kobasoma, sebelah barat dengan Desa Pululera. Luas Kawasan kelompok hutan lindung Ilemuda 499,65 Ha, memiliki topografi bergelombang dan berbukit. Kondisi topograf pada kawasan ini hampir 2/3 dari lereng-lereng membentuk kawasan yang mempunyai kecurahan lebih dari 45%. Pada areal lereng-lerengnya penduduk

sekitar melakukan kegiatan perladangan untuk komoditi pertanian. Kondisi iklim padan kawasan ini memiliki curah hujan 300-2000 mm/tahun serta memiliki suhu udara rata-rata 25°C dan kelembaban udara tahunan berkisar antara 71,30-83,79%. Kondisi vegetasi pada kawasan ini masih baik dan bervariasi jenisnya. Selain vegetasi terdapat juga berbagai jenis fauna yang hidup di dalam kawasan hutan lindung; seperti babi hutan (*Sus sp*), ayam

hutan (*Gallus-gallus*), Biawak timur (*Varanus timorensis*), Monyet (*Macaca fascicularis*), dan lain-lain. Selain itu potensi lain pada kawasan ini juga memiliki sumber mata air Waibura. Mata air Waibura sebagai sumber air minum dan penambah debit sungai, yang dimanfaatkan untuk irigasi areal pertanian di sekitar kawasan hutan lindung Ilemuda.

### 3.2 Analisis Vegetasi

Tabel 3.1. Identifikasi vegetasi di Mata Waibura Kawasan Hutan Lindung Ilemuda

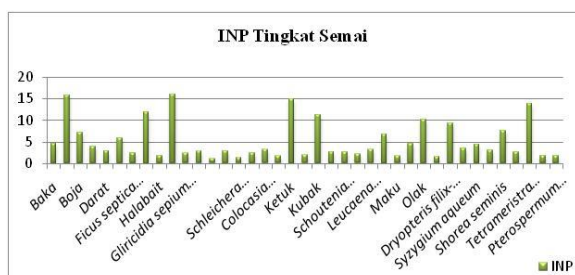
NO	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili
1	Baka	-	-
2	Bambu duri	<i>Bambusa blumeana</i> Hook.& Arn.	<i>Poaceae</i>
3	Bao	<i>Ficus benjamina</i> L.	<i>Moraceae</i>
4	Bidara	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill	<i>Rhamnaceae</i>
5	Bilo	-	-
6	Boja	-	-
7	Danga	<i>Mallotus macrostachyus</i> Mull.Arg	<i>Euphorbiaceae</i>
8	Darat	-	-
9	Eheng	<i>Diospyros sumatrana</i> Miq.	<i>Ebenaceae</i>
10	Foang	<i>Ficus septica</i> Burm.f.	<i>Moraceae</i>
11	Gari	-	-
12	Halabait	-	-
13	Ipek	<i>Litsea firma</i> Hook.f.	<i>Lauraceae</i>
14	Kajobunga	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Steud.	<i>Fabaceae</i>
15	Kajuk	<i>Anacardium occidentale</i> L.	<i>Anacardiaceae</i>
16	Kakao	<i>Theobroma cacao</i> L.	<i>Malvaceae</i>
17	Kapo	<i>Ceiba pentandra</i> (L) Gaertn.	<i>Malvaceae</i>
18	Kayorie	<i>Alstonia scholaris</i> L.	<i>Apocynaceae</i>
19	Kebahi	<i>Schleichera oleosa</i> Merr.	<i>Sapindaceae</i>
20	Kebo	<i>Arenga pinnata</i> Merr.	<i>Arecaceae</i>
21	Kedila	<i>Aegle marmelos</i> (L) correa	<i>Rutaceae</i>
22	Keladi	<i>Colocasia esculenta</i>	<i>Araceae</i>
23	Kenari	<i>Canarium indicum</i> L.	<i>Burseraceae</i>
24	Kenuna	<i>Bauhinia purpurea</i> Wall	<i>Fabaceae</i>
25	Ketuk	-	-
26	Kopi	<i>Coffea</i> L.	<i>Rubiaceae</i>
27	Kubak	-	-
28	Kue	<i>Gnetum gnemon</i> L.	<i>Gnetaceae</i>
29	Kukung	<i>Schoutenia ovata</i> Korth.	<i>Malvaceae</i>
30	Kung	<i>Ficus variegata</i> Blume	<i>Moraceae</i>
31	Lamatoro	<i>Leucaena leucocephala</i>	<i>Fabaceae</i>

32	Lekar	-	-
33	Maku	-	-
34	Nahak	-	-
35	Nuting	<i>Nauclea Sp.</i>	<i>Rubiaceae</i>
36	Olak	-	-
37	Pahi	<i>Cinnamomum sintoc Blume</i>	<i>Lauraceae</i>
38	Paku	<i>Dryopteris filix-mas</i>	<i>Dryopteridaceae</i>
39	Pao	<i>Mangifera indica L.</i>	<i>Anacardiaceae</i>
40	Perek	<i>Syzygium aqueum</i>	<i>Myrtaceae</i>
41	Pohon palawan	<i>eucalyptus alba</i>	<i>Myrtaceae</i>
42	Sureng	<i>Toona sureni Merr.</i>	<i>Meliaceae</i>
43	Tapo	<i>Cocos nucifera L.</i>	<i>Areceaceae</i>
44	Tebuk	<i>Shorea seminis slooten</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>
45	Ti'e	-	-
46	Tilo	<i>Tetramerista glabra Mig.</i>	<i>Tetrameristaceae</i>
47	Tobi	<i>Tamarindus indica L.</i>	<i>Fabaceae</i>
48	Waher	<i>Pterospermum diversifolium</i>	<i>Malvaceae</i>
49	Wu'a	<i>Areca catechu L.</i>	<i>Areceaceae</i>

Sumber : Data diolah 2022

Berdasarkan Tabel 1. Diatas, menjelaskan bahwa diperoleh jenis-jenis Vegetasi yang terdapat di sekitar daerah tangkapan air Waibura kawasan hutan lindung Ilemuda sangat beragam dengan 49 jenis vegetasi. Dari 49 jenis vegetasi yang ditemukan 36 jenis dapat diidentifikasi nama ilmiahnya sedangkan 13 jenis vegetasi lainnya tidak diketahui nama ilmiahnya. Hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan penduduk sekitar sebagai sumber informasi dalam penelitian.

1. Analisis Vegetasi Tingkat Semai

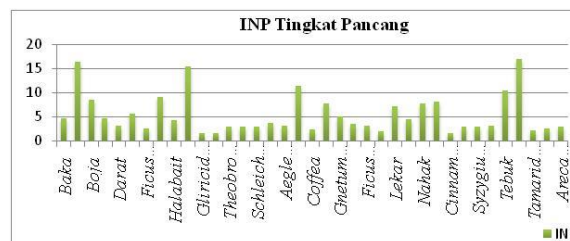


Gambar 1. INP Tingkat Semai

Gambar 1.di atas menunjukkan, INP tertinggi tingkat semai di dominasi jenis Ipek (*Litsea firma* Hook.f.) 15,93%, Bilo 15,73%, Ketuk 14,85%, Tilo

(*Tetramerista glabra* Miq.) 13,83%. Sedangkan INP terendah terdapat pada Tobi (*Tamarindus indica* L.) 1,83%, Waher (*Pterospermum diversifolium*) 1,83%, Kakao (*Theobroma cacao* L.) 1,08%.

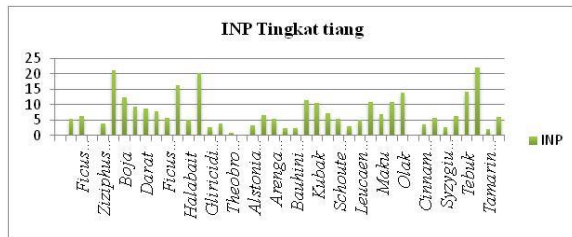
2. Analisis Tingkat Pancang



Gambar 2. INP Tingkat Pancang

Gambar 2.di atas menunjukkan, INP tertinggi tingkat pancang di dominasi jenis Tilo (*Tetramerista glabra* Miq.) 17,00%, Bilo 16,43%, Ipek (*Litsea firma* Hook.f.) 15,43%,. Sedangkan INP terendndah terdapat pada jenis Kajobunga (*Gliricidia sepium* (Jacq) Steud), Kajuk (*Anacardium occidentale* L.), Pahi (*Cinnamomum sintoc Blume*) dengan nilai sebesar 1,55%.

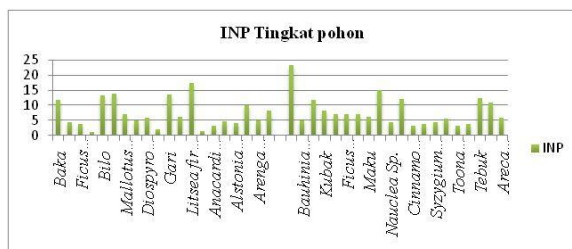
3. Analisis Tingkat Tiang



Gambar 3. INP Tingkat Tiang

Gambar 3. di atas menunjukkan, INP tertinggi tingkat tiang di dominasi jenis Tilo (*Tetrameristra glabra* Mig.) 22,13%, Bilo 21,12, Ipek (*Litsea firma* Hook.f.) 20,44%. Sedangkan INP terendah terdapat pada jenis Kenuna (*Bauhinia purpurea* Wall.) 2,38%, Tobi (*Tamarindus indica* L.) 2,25%, Kakao (*Theobroma cacao* L.) 1,02%.

#### 4. Analisis Tingkat Pohon



Gambar 4. INP Tingkat Pohon

Gambar 4. di atas menunjukkan, INP tertinggi tingkat pohon di dominasi jenis Kenari (*Cannarium indicum* L.) 23,36%, Ipek (*Litsea firma* Hook.f.) 17,28%, Nahak 14,90%. Sedangkan INP terendah terdapat pada jenis Kajobunga (*Gliricidia sepium* (Jacq) Steud.) 1,42%, Bidara (*Ziziphus jujuba* Mill.) sebesar 1,13%.

Jika dilihat dari persentase INP menunjukkan bahwa semakin bertambah fase pertumbuhan vegetasi mengalami penurunan baik dari segi kerapatan, frekuensi atau dominasi. Berkurangnya jenis vegetasi terjadi karena adanya faktor lingkungan yang berperan penting terhadap pertumbuhan dan penyebaran jenis. Pada setiap Habitat pasti terdapat sumber daya alam yang jumlahnya terbatas untuk mendukung semua makhluk hidup yang hidup di atasnya, dan kompetisi diantaranya tidak dapat di hilangkan (Vickery dalam

Astuti 2021). Penggantian jenis tumbuhan oleh jenis lainnya dalam suatu habitat bergantung pada kemampuannya untuk berkompetisi dalam memanfaatkan ruang atau tempat, cahaya, air, dan unsur hara yang ada di lingkungan tersebut. Tumbuhan yang memiliki INP tertinggi menunjukkan bahwa jenis tersebut mampu beradaptasi dan berkompetisi dengan lingkungan tempat tumbuhnya. Sebagaimana Soegianto dalam Astuti, 2021 bahwa spesies-spesies yang dominan dalam suatu komunitas tumbuhan akan memiliki indeks nilai penting yang tinggi, sehingga spesies yang paling dominan memiliki indeks nilai penting yang paling tinggi.

#### 3.3 Indeks Keanekaragaman Jenis Vegetasi

Komposisi vegetasi pada suatu tipe hutan sangat penting diketahui. Komposisi yang dimaksud meliputi vegetasi pada lapisan tajuk di bagian atas (pohon) dan vegetasi pada lapisan bawah (lantai hutan). Tingginya tingkat keanekaragaman hayati (*biodiversity*) di hutan lindung merupakan suatu kekayaan tersendiri yang tidak ternilai harganya. Tinggi rendahnya indeks keanekaragaman suatu komunitas tumbuhan tergantung pada banyaknya jumlah spesies dan jumlah individu masing-masing. Indriyanto (2006), menjelaskan bahwa keanekaragaman spesies dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas.

Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ ) yang didapatkan, bahwa pada tingkat pohon diperoleh indeks keanekaragaman yang paling tinggi ( $H' = 3,56$ ), diikuti pada tingkat tiang ( $H' = 3,45$ ), kemudian pada tingkat pancang ( $H' = 3,37$ ) dan yang paling rendah didapatkan pada tingkat semai ( $H' = 3,32$ ). Selengkapnya dapat disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Indeks Keanekaragaman (H') pada Tiap Tingkat Pertumbuhan

NO	Tingkat Pertumbuhan	Indeks Keanekaragaman (H')	Keterangan
1	Semai	3,32	Tinggi
2	Pancang	3,37	Tinggi
3	Tiang	3,45	Tinggi
4	Pohon	3,56	Tinggi

Sumber : Data diolah 2022

Menurut Fachrul (2007), jika nilai Indeks Keanekaragaman spesies lebih besar dari 3 berarti keanekaragaman jenis melimpah/tinggi, jika diantara 1-3 berarti keanekaragaman jenis sedang, jika lebih kecil dari 1 berarti keanekaragaman sedikit/kurang. Berdasarkan Tabel 6. yang memiliki indeks keanekaragaman jenis vegetasi yang masuk pada kriteria tinggi adalah terdapat pada pohon, Tiang, Pancang, dan Semai. Indeks keanekaragaman (H') tingkatan pohon diperoleh sebesar 3,56. Hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis yang tinggi pada suatu kawasan. Indeks keanekaragaman (H') pada tingkatan tiang diperoleh nilai sebesar 3,45. Hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis yang tinggi pada suatu kawasan. Indeks keanekaragaman (H') pada tingkatan pancang diperoleh nilai sebesar 3,37. Hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis yang tinggi pada suatu kawasan. Pada Indeks keanekaragaman (H') pada tingkatan semai diperoleh sebesar 3,32. Hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis yang tinggi pada suatu kawasan.

Hasil Penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian terdahulu yang dilakukan Purin Aran (2001), yang menyatakan keanekaragaman jenis vegetasi tingkat tiang dan pohon menunjukkan keanekaragaman jenis yang rendah pada suatu kawasan. Hal ini dikarenakan adanya persaingan antar jenis, iklim serta bencana alam. Tabel 2. menunjukkan bahwa kondisi tingkat keanekaragaman spesies pada

Daerah Tangkapan Air Waibura Kawasan Hutan Lindung Ilemuda tergolong melimpah atau tinggi dengan tingkat kestabilan ekosistem, proses suksesi dan proses regenerasi alami juga dalam kondisi normal. Hal ini didukung oleh Trimanto (2013), yang menyatakan bahwa vegetasi di sekitar mata air berperan dalam menjaga kelestarian aliran mata air dan ketersediaan air di kawasan tersebut. Selain itu, Marsono (2008), juga mengatakan vegetasi mempunyai peranan penting karena berfungsi sebagai pengatur hidrologi, pencegah banjir serta mengatasi kekeringan. Peranan ini sangat ditentukan oleh struktur dan komposisi tumbuhan di daerah tersebut. Faktor vegetasi yang mempengaruhi kelestarian mata air adalah jenis vegetasi, morfologi vegetasi tingkat pertumbuhan dan umur vegetasi, kerapatan, serta nilai penting vegetasi.

### 3.4 Status Regenerasi

Regenerasi dikategorikan ke prinsip konservasi mengenai perlindungan, dimana regenerasi ini memiliki manfaat sebagai perlindungan terhadap sistem penyangga kehidupan. Regenerasi merupakan kemampuan suatu jenis untuk menyelesaikan siklus hidup dan proses kunci untuk keberadaan jenis dalam suatu komunitas di bawah kondisi lingkungan yang berbeda-beda (Khumbongmayum *et al.*, 2005).

Status regenerasi dianalisis dengan menghitung proporsi permudaan (semai dan pancang) dengan potensi pohon dewasa (tiang dan pohon). Parameter status regenerasi mengacu pada beberapa penelitian yang dilakukan oleh Sarkar dan Devi (2014) yaitu :

1. Baik (good) apabila jika ada jumlah semai > pancang > pohon
2. Cukup (fair) apabila jumlah semai > pancang ≤ pohon
3. Buruk (poor) apabila jika suatu spesies hanya bertahan dalam tahap semai mungkin kurang dari, lebih dari, atau sama dengan pohon

4. Tidak beregenerasi (none) apabila tidak ada spesies baik pada tingkat pancang maupun semai
5. Baru regenerasi (new) bila tidak terdapat tetapi pohon hanya pada tingkat pertumbuhan semai dan tingkat pertumbuhan pancang

Tabel 3.2. Status Regenerasi

NO	Nama Jenis	Semai	Pancang	Pohon	Status Regenerasi
1	Baka	8	12	6	Buruk
2	Bambu duri			9	Tidak beregenerasi
3	Bao			6	Tidak beregenerasi
4	Bidara			2	Tidak beregenerasi
5	Bilo	35	36	21	Buruk
6	Boja	14	24	14	Buruk
7	Danga	7	12	10	Buruk
8	Darat	6	8	7	Buruk
9	Eheng	10	15	8	Buruk
10	Foang	4	5	2	Buruk
11	Gari	28	23	17	Baik
12	Halabait	3	10	6	Buruk
13	Ipek	39	40	21	Buruk
14	Kajobunga	5	4	3	Baik
15	Kajuk	7	4	7	Buruk
16	Kakao	3	7		Baru beregenerasi
17	Kapo			8	Tidak beregenerasi
18	Kayorie	6	7	7	Buruk
19	Kebahi	4	7	14	Buruk
20	Kebo	4	7	7	Buruk
22	Keladi	7			Baru beregenerasi
23	Kenari			20	Tidak beregenerasi
24	Kenuna	4		7	Buruk
25	Ketuk	36	27	11	Baik
26	Kopi	5	6		Baru beregenerasi
27	Kubak	22	18	13	Baik
28	Kue	5	10		Baru beregenerasi



29	Kukung	5	8	14	Buruk	
30	Kung	4	6	6	Buruk	
31	Lamatoro	7	6	15	Buruk	
32	Lekar	14	15	12	Buruk	
33	Maku	4	11	10	Buruk	
34	Nahak	8	29	12	Buruk	
35	Nuting			6	Tidak beregenerasi	
36	Olak	23	22	19	Baik	
37	Pahi	3	4	5	Buruk	
38	Paku	17			Baru beregenerasi	
39	Pao	7	7	7	Buruk	
40	Perek	10	7	7	Cukup	
41	Pohon palawan			7	Tidak beregenerasi	
42	Sureng	5	8	5	Buruk	<i>Sumber : Data diolah 2022</i>
43	Tapo			7	Tidak beregenerasi	
44	Tebuk	16	26	16	Buruk	Pahi, Pao, Tebuk, Tilo, dan Wu'a termasuk dalam status regenerasi "buruk ( <i>poor</i> )".
45	Ti'e	5			Baru beregenerasi	Hal ini
46	Tilo	27	37	18	Buruk	dikerenakan hanya
47	Tobi	3	5		Baru beregenerasi	bertahan dalam
48	Waher	3	5		Baru beregenerasi	tahap semai
49	Wu'a		7	11	Buruk	mungkin kurang

Berdasarkan Tabel 3.2. Menunjukkan bahwa status regenerasi vegetasi di sekitar mata air kawasan hutan lindung Ilemuda bervariasi. Jenis vegetasi Gari, Kajobunga, Ketuk, Lekar, Kubak, dan Olak termasuk dalam status regenerasi yang "baik (*good*)". Hal ini dibuktikan dengan tingkat semai lebih besar dari tingkat pancang dan tingkat pancang lebih besar dari tingkat pohon. Jenis vegetasi Perek termasuk dalam status regenerasi "cukup (*fair*)". Hal ini dibuktikan dengan jumlah tingkat semai lebih banyak dari tingkat pancang dan jumlah tingkat pancang kurang dari sama dengan jumlah tingkat pohon. Jenis vegetasi Baka, Bilo, Boja, Danga, Darat, Eheng, Foang, Halabait, Ipek, Kajuk, Kayorie, Kebahi, Kebo, Kenuna, Kukung, Kung, Lamatoro, Lekar, Maku, Nahak, Sureng,

dari, lebih dari, atau sama dengan pohon. Jenis-jenis yang memiliki status "baru beregenerasi (*new*)" ataupun "tidak beregenerasi (*none*)" memberikan kontribusi pada Kawasan hutan dimasa yang akan datang. Argumentasi ini sesuai dengan Utami *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa komposisi dan struktur komunitas di masa yang akan datang sangat tergantung pada potensi regenerasi masing-masing jenis di hutan tersebut dan informasi ini menjadi penting untuk pengelolaan hutan. `Kategori "tidak beregenerasi (*none*)" dapat terjadi akibat adanya gangguan/ancaman yang menyebabkan berkurangnya jumlah populasi jenis tersebut pada tingkat semai ataupun tingkat pancang.

## 4. PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

1. Tingkat keanekaragaman jenis (H') untuk masing-masing tingkatan tergolong tinggi yakni pada tingkat pohon sebesar 3,56% termasuk kriteria tinggi, tiang sebesar 3,45% serta termasuk pada kriteria tinggi, pancang sebesar 3,37% termasuk pada kriteria tinggi dan semai mencapai 3,32% dan termasuk pada kriteria tinggi.
2. Status regenerasi vegetasi di daerah tangkapan mata air Waibura kawasan hutan lindung Ilemuda bervariasi. Jenis vegetasi Gari, Kajobunga, Ketuk, Kubak, dan Olak termasuk dalam status regenerasi yang “baik (*good*)”. Jenis vegetasi Perek termasuk dalam status regenerasi “cukup (*fair*)”. Jenis vegetasi Baka, Bilo, Boja, Danga, Darat, Eheng, Foang, Halabait, Ipek, Kajuk, Kayorie, Kebahi, Kebo, Kenuna, Kukung, Kung, Lamatoro, Lekar, Maku, Nahak, Sureng, Pahi, Pao, Tebuk, Tilo, dan Wu'a termasuk dalam status regenerasi “buruk (*poor*)”. Jenis vegetasi Kakao, Keladi, Kopi, Kue, Paku, Ti'e, Tobi dan Waher termasuk dalam status regenerasi baru beregenerasi (*new*). Jenis vegetasi Bambu duri, Bao, Bidara, Kapo, Kenari, Nuting, Pohon Palawan, dan Tapo termasuk dalam status regenerasi tidak beregenerasi (*none*).

### 4.2 Saran

1. Perlu adanya perhatian pihak-pihak terkait dalam perlindungan dan rehabilitasi kawasan daerah tangkapan air dan sumber-sumber air.
2. Hasil perhitungan indeks keanekaragaman jenis menunjukkan kawasan kelas hutan tanaman berada pada kondisi tingkat keanekaragaman tinggi, sehingga kawasan ini perlu mendapat perhatian lebih dalam memegang

peran yang penting dalam menjaga kestabilan ekosistem dan fungsi kawasan sebagai daerah tangkapan air dengan pengelolaan kawasan yang lebih baik.

3. Perlu adanya pertimbangan terhadap status kawasan saat ini sesuai dengan perkembangan pembangunan dan perubahan sosial masyarakat sehingga pengelolaan dan manfaat kawasan ini dapat ditingkatkan dan dioptimalkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amir Kodir. 2009. *Keanekaragaman dan Bioprospek Jenis Tanaman Dalam Sistem Kebun Talun di Kasepuhan Ciptagelar, Desa Sirnaresmi, Kecamatan Cisolak, Sukabumi, Jawa Barat*. Pascasarjana. Insitus Pertanian Bogor.
- Asdak C. 2010. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Bonita, M. K. (2009). *Analisis fasilitas ekowisata di zona pemanfaatan Taman Nasional Gunung Rinjani*. Universitas Gadjah Mada.
- Budhi, S. 2007. *Ekologi Hutan, Buku I. Bahan Kuliah, Jurusan Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan, UNTAN. Pontianak*.
- Desi, Riza Linda, Indah Winarti, 2017. *Struktur dan Profil Vegetasi Habitat Kukang Kalimantan (Nycticebus menagensis) Pelepasliaran Yayasan IAR Indonesia Di Hutan Lindung Gunung Tarak*. Program Studi Biologi. Fakultas MIPA. Universitas Tanjungpura.
- Donuata, Jonigius 2014. *Morfologi Tanaman Kenari. Makalah*. Kupang: Politeknik Pertanian Kupang.
- Dwi Kameluh A. 2008. *Studi Vegetasi Pohon Di Hutan Lindung RPH Donomulyo BKPH Sengguruh KPH Malang*. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Malang.

- Endarwati. 2005. *Keanekaragaman hayati dan konservasinyadi Indonesia*. Diakses tanggal 13 November 2015
- Fachrul, M. F., 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hans Fence. 2009. *Kajian Pola Sebaran Spaisal dan Keanekaeragaman Jenis Vegetasi Pada Daerah Tangkapan Air Taman Wisata Alam Gunung Meja*. Sekolah Pascaserjana. Institut Pertanian Bogor.
- Indriyanto 2006. *Ekologi Hutan*. Bumi Aksara
- Jan Hendriek.N. 2007. *Analisis Vegetasi dan Pemanfaatnya Oleh Masyarakat Wondama di Sekitar Kawasan Cagar Alam Pengungan Wondiboy Tanah Papua*. Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Kali Ferdinandus Boy. 2015. *Keanekaragaman vegetasi di sekitar mata air untuk mendukung sumber air* *Journal of Biodiversity and Environmental Sciences (JES) conservation in belu, East Nusa Tenggara, Indonesia*. *Journal of Biodiversity and Environmental Sciences (JES)*.
- Kementrian LHK. Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI. 2015. *Luas Kawasan Hutan dan Kawasan Konservasi Perairan Indonesia Menurut Provinsi Berdasarkan SK Menteri Kehutanan*. Jakarta : Statistik Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Khumbongmayun AD, Khan ML, Tripathi RS. 2005. *Sacred groves of Manipur, Northeast India: Biodiversity Value, Status and Strategies for their Conservation*. *Biodiversity and Conservation*, 14: 1541–1582.
- Marsono, Dj. 2008. *Keharusan Basis Ekosistem dalam Pengelolaan Hutan dan Lahan*. *Pidato Dies Natalis Fakultas Kehutanan UGM ke-45*. Yogyakarta
- Muhammad Desna Noronhae. 2007. *Studi Tehnik Pendugaan Potensi Tegakan Hutan Puspa (Schima wallichii) Dengan Simple Systematic Sampling With Random Start Dengan Unit Contoh Six Tree Sampling Dan Circular Plot*. Karya Ilmiah. Departemen Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Odum, E.P. 1998. *Dasar-Dasar Ekologi (Terjemahan)*. Edisi III. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Purin Aran. 2001. *Studi Keanekaragaman dan Pola Penyebaran Jenis Vegetasi Tingkat Pohon Pada Kawasan Hutan Lindung Ilemuda Kecamatan Wulanggintang Kabupaten Flores Timur*. Skripsi. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Malang.
- Sarkar M, Devi A. 2014. *Assessment of Diversity, Population Structure and Regeneration Status of Tree Species in Hollongapar Gibbon Wildlife Sanctuary, Assam, Northeast India*. *Tropical Plant Research*, 1(2): 26– 36.
- Soerianegara, I, & A. Indrawan, 1978. *Ekologi Hutan Indonesia*. Bogor: Departemen Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan.
- Statistik Pertanian Kabupaten Flores Timur. 2018. *Badan Pusat Statistik Kabupaten Flores Timur*. Katalog 5101006.5309.
- Tri Astuti, (2021). *Studi keragaman jenis vegetasi di kawasan konservasi cagar alam dolok tinggi raja kecamatan dolok merawa kabupaten simalungun*. Fakultas Pertanian. Universitas Simalungun Sumatera Utara.
- Triyadi. 2015. *Analisis Struktur dan Komposisi Vegetasi Kampus UNS Ketingan Surakarta Dengan Program Digital Mapping SIHATI*. Tesis. Program Pascaserjana. Surakarta.
- Trmanto. 2013. *Diversitas pohon sekitar aliran mata air di Kawasan Pulau Moyo Nusa Tenggara Barat*.

Prosiding Seminar Nasional X  
Pendidikan Biologi. FKIP UNS.  
Surakarta.

Undang-Undang Republik Indonesia no 41  
Tahun 1999 tentang Kehutanan.

Utami S, Anggoro S, Soeprbowati TR.  
2014. *Regenerasi Tegakan Pohon  
di Hutan Lindung Pulau Panjang  
Kabupaten Jepara Jawa Tengah.*  
Prosiding.

Wegener, T., M. Sivapalan., P. Troch and R.  
Woods. 2007. *Catchment  
Classification and Hydrologyc  
Similarity.* Geography Compass.