

IDENTIFIKASI JENIS TUMBUHAN HUTAN BERPOTENSI BAHAN BAKU INDUSTRI DI TAMAN HUTAN RAYA BERASTAGI, KABUPATEN KARO

IDENTIFICATION OF FOREST PLANT POTENTIAL INDUSTRIAL RAW MATERIAL SPECIES IN BERASTAGI FOREST PARK, KARO REGENCY

Meylida Nurrachmania^{1*}, Sarintan E.Damanik¹, Anggi Y.Ginting¹

¹Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Simalungun

*meylidanurrachmania@gmail.com

ABSTRAK: Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keragaman jenis tumbuhan yang terdapat di Taman Hutan Raya Berastagi, dan untuk mengetahui dominasi jenis tumbuhan yang terdapat di Taman Hutan Raya Berastagi. Metode pengumpulan data Jenis Tumbuhan Bahan Baku Industri Di Hutan Tahura, Kecamatan Berastagi, Kabupaten Karo, yaitu menggunakan metode Garis Berpetak. Pengolahan data yang dilakukan meliputi data dan jumlah individu/ kelimpahan, kehadiran/frekuensi. Jenis tumbuhan hutan yang mengisi hutan di Taman Hutan Raya Berastagi terdapat semai yang memiliki 21 jenis tumbuhan, pancang 21 jenis tumbuhan, tiang 21 jenis tumbuhan, dan pohon 19 jenis tumbuhan. Adapun jenis vegetasi tingkat semai yang mendominasi yaitu tumbuhan senduduk (*Melastoma sp Blum*), kemudian diikuti oleh Jatuh (*Manglietia glauca BI*), dan kabung-kabung (*Santiria oblongifolia*), kemudian pada tingkat pancang tumbuhan senduduk (*Melastoma sp Blume*), diikuti oleh Jatuh (*Manglietia glauca BI*), mei-mei (*Aucuba chinensis*) dan vegetasi di tingkat tiang adalah Sangketen (*Actinodaphne sp.*), diikuti oleh Beras-beras (*Shorea bracteolatadyer*), dan Jatuh (*Manglietia glauca BI*) dan pada vegetasi tingkat pohon adalah pinus (*Pinus merkusi*), diikuti oleh Rasamala (*Altingia excels*), dan puspa (*Schima wallichii*).

Kata Kunci: Tahura, Bahan baku industri, identifikasi tumbuhan

ABSTRACT: The purpose of this study was to determine the diversity of plant species found in Berastagi Grand Forest Park, and to determine the dominance of plant species found in Berastagi Grand Forest Park. The method of collecting data on types of plants for industrial raw materials in Tahura Forest, Berastagi District, Karo Regency, is using the Checked Line method. Data processing carried out includes data and the number of individuals/abundance, presence/frequency. The types of forest plants that fill the forest in Berastagi Forest Park are seedlings which have 21 types of plants, saplings of 21 types of plants, poles of 21 types of plants, and trees of 19 types of plants. The types of vegetation at the seedling level that dominate are senresidenan plants (*Melastoma sp Blum*), then followed by Falls (*Manglietia glauca BI*), and sackcloth (*Santiria oblongifolia*), then at the sapling level of senresidenan plants (*Melastoma sp Blume*), followed by Falls. (*Manglietia glauca BI*), mei-mei (*Aucuba chinensis*) and the vegetation at the pole level is Sangketen (*Actinodaphne sp.*), followed by Beras-rice (*Shorea bracteolatadyer*), and Fall (*Manglietia glauca BI*) and at the tree level vegetation is pine (*Pinus merkusi*), followed by Rasamala (*Altingia excels*), and puspa (*Schima wallichii*).

Keywords: Forest Park, industrial raw materials, plant identification

A. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Secara kepemilikan, hutan telah dibagi menjadi dua yaitu hutan negara dan hutan hak, dimana hutan rakyat masuk kedalam hutan hak dimana Hutan negara adalah hutan yang berada pada tanah yang tidak dibebani hak atas tanah dan. Hutan hak adalah hutan yang berada pada tanah yang dibebani hak atas tanah. (UU No. 41 Tahun 1999)

Di dalam UU No. 5 Tahun (1990) Taman hutan raya adalah kawasan pelestarian alam untuk tujuan koleksi tumbuhan dan atau satwa yang alami atau buatan, jenis asli dan atau bukan asli, yang dimanfaatkan bagi kepentingan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, budaya, pariwisata dan rekreasi.

Taman Hutan Raya (Tahura) "Bukit Barisan" yang luasnya 51.600 ha, terletak di 4 Kabupaten : Karo, Deli Serdang, Langkat dan Simalungun, melintang dari Timur ke Barat, merupakan Tahura yang terluas di Indonesia, tumbuh subur menghijau di kawasan sepanjang pegunungan Bukit Barisan.

Taman Hutan Raya Bukit Barisan, merupakan milik kebanggaan masyarakat Sumatera Utara, yang mempunyai sasaran untuk melestarikan sumber daya alam dan pemanfaatan lingkungan, serta untuk dapat meningkatkan fungsi dan peranan hutan bagi kehidupan manusia. Untuk itu, Tahura Bukit Barisan mempunyai maksud dan tujuan utama, yakni menjadikannya sebagai sumber genetik dan plasma nuftah, pusat informasi dan penelitian peranan Flora dan Fauna bagi generasi kini dan mendatang, perlindungan hidrologi, bahwa kawasan Tahura Bukit Barisan merupakan sumber mata air bersih bagi warga Kota Medan, pencegah erosi dan banjir daerah pantai timur Sumatera Utara, peredam polusi kendaraan dan industri Kota Medan dan sekitarnya, lokasi penyuluhan dan pendidikan konservasi dalam menumbuhkan kesadaran cinta alam dan sebagai sarana rekreasi dan wisata. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan cara mengidentifikasi jenis tanaman hutan di taman hutan raya berastagi.

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui keragaman jenis tumbuhan yang terdapat di Taman Hutan Raya Berastagi.
2. Untuk mengetahui dominasi jenis tumbuhan yang terdapat di Taman Hutan Raya Berastagi.

Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi kepada pihak yang membutuhkan mengenai keragaman jenis tumbuhan yang terdapat di Taman Hutan Raya Berastagi

B. METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

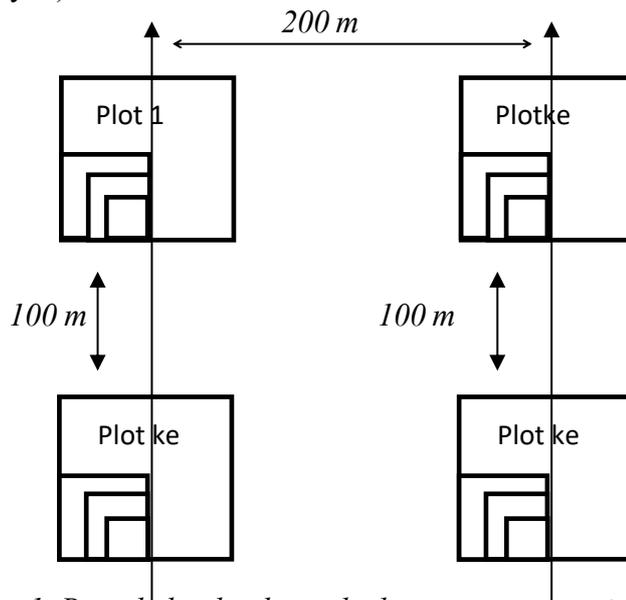
Penelitian ini akan dilakukan di Hutan Tahura, Kecamatan Berastagi, Kabupaten Karo dengan ketinggian 1300 mdpl dengan luas lahan 19.805ha.

Metode Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan metode deskriptif kualitatif. Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan jenis tumbuhan dan kegunaan dari tumbuhan tersebut,

sedangkan metode kualitatif digunakan untuk inventarisasi jenis dan jumlah individu tumbuhan, ini diperoleh dari hasil pengamatan dan penghitungan di lapangan dengan luas daerah tertentu.

Metode pengumpulan data Jenis Tumbuhan Bahan Baku Industri Di Hutan Tahura, Kecamatan Berastagi, Kabupaten Karo, yaitu menggunakan metode Garis Berpetak. Metode penelitian ini pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Jumlah plot yang akan dijadikan sampel pada penelitian ini sebanyak 50 plot dari luas wilayah hutan tahura seluas 19.805 ha, dengan rincian luas 1 plot ialah $20 \text{ m}^2 \times 20 \text{ m}^2 = 400 \text{ m}^2$, $400 \text{ m}^2 \times 100 = 400.000 \text{ m}^2$ ($\pm 2\%$ dari luas wilayah).



Gambar 1. Bentuk dan letak petak ukur pengamatan tiap fase pertumbuhan berdasarkan metode garis berpetak (Indriyanto, 2006).

Keterangan :

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| a. 2 x 2, pengukuran tingkat Semai. | c. 10 x 10, pengukuran tingkat tiang |
| b. 5 x 5, pengukuran tingkat Pancang. | d. 20 x 20, pengukuran tingkat Pohon. |

Pengolahan Data

Pengolahan data yang dilakukan meliputi data dan jumlah individu/ kelimpahan, kehadiran/frekuensi. Untuk menerangkan kondisi keanekaragaman hayati pada areal studi diperlukan data yang berhubungan dengan biodiversitas vegetasi yang akan dikumpulkan dari berbagai sumber yang relevan.

Dalam penelitian ini, data jenis tumbuhan berpotensi bahan baku industri dianalisis dengan menggunakan Indeks Nilai Penting (INP) dan Indeks Keanekaragaman Jenis (Index Shannon Wiener). Indeks Nilai Penting (INP) merupakan nilai kuantitatif untuk mengetahui penguasaan suatu spesies di dalam komunitasnya. Nilai INP merupakan hasil penjumlahan dari frekuensi relatif (FR), kerapatan relatif (KR) dan dominansi relatif (DR). Sampel yang diambil selanjutnya akan di analisa dan ditentukan parameter vegetasi secara kuantitatif dengan menggunakan rumus oleh (Dombois – Mueller dan Ellenberg, 1974).

Untuk mengetahui komposisi dan struktur vegetasi menggunakan analisis vegetasi sebagai berikut:

- a. Kerapatan (K) : $\frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas petak contoh}}$

b. Kerapatan relatif (KR) : $\frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh Jenis}} \times 100\%$

c. Frekuensi (F) : $\frac{\text{Jumlah ditemukannya suatu jenis}}{\text{Jumlah Seluruh Petak}}$

d. Frekuensi relatif (FR) : $\frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh Jenis}} \times 100\%$

e. Dominansi Jenis (D) : $\frac{\text{luas bidang dasar suatu jenis}}{\text{Luas Plot Pengamatan}}$

f. Dominansi Relatif (DR): $\frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Dominansi seluruh Jenis}} \times 100\%$

g. Indeks Nilai Penting :
 Semai, Pancang : $\text{INP} = \text{KR} + \text{FR}$
 Tiang, Pohon : $\text{INP} = \text{KR} + \text{FR} + \text{DR}$

h. Indeks Keanekaragaman

Untuk mengetahui keanekaragaman jenis dihitung dengan menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (Odum, 1993), dengan rumus sebagai berikut:

$$H' = -\sum P_i \ln(P_i), \text{ dimana } P_i = (n_i/N)$$

Keterangan: H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener
 n_i = Jumlah individu jenis ke-i
 N = Jumlah individu seluruh jenis

Kriteria nilai indeks keanekaragaman Shannon – Wiener (H') adalah sebagai berikut:

$H' < 1$: Keanekaragaman rendah
 $H' 2-3$: Keanekaragaman sedang
 $H' > 3$: Keanekaragaman tinggi

i. Indeks Kemerataan

Indeks kemerataan jenis merupakan ukuran distribusi jenis dalam ekosistem hutan dalam kaitannya dengan penyebaran jenis lainnya juga dalam konstelasi ruang.

$$E = \frac{H'}{\ln(S)}$$

Keterangan : E = Indeks Kemerataan jenis
 H' = Indeks Keanekaragaman jenis
 S = Jumlah jenis

Pelaksanaan Penelitian

Untuk melaksanakan penelitian ini dilakukan pengukuran lapangan yang meliputi kegiatan sebagai berikut :

1. Mempersiapkan alat dan bahan penelitian, surat izin meneliti, meminta peta lokasi hutan masyarakat yang sesuai dengan SK (surat keputusan) hutan masyarakat Tahura, Kecamatan Berastagi, Kabupaten Karo.
2. Melakukan survei lokasi yang akan ditetapkan untuk titik awal penetapan plot penelitian.
3. Menetapkan plot dengan ukuran 20m x 20m untuk tingkat pohon, 10m x 10 m tingkat tiang, 5m x 5m tingkat pancang dan 2m x 2m pada tingkat semai sebanyak 25 titik plot.

4. Metode yang digunakan adalah metode Purposive sampling (menentukan pengambilan sampel dengan menetapkan ciri-ciri khusus dari sampel yang dibutuhkan).
5. Pengukuran plot menggunakan meteran roll dan akan ditandai dengan patok yang diikat dengan tali rafia.
6. Pencatatan jenis dan jumlah tumbuhan ini menggunakan tally sheet yang akan dilakukan di dalam plot, dimulai dari tingkat semai, tiang, pancang, dan Pohon.
7. Mengelompokkan jenis tumbuhan dan tingkat tumbuhan ke dalam tabulasi.

Parameter yang Diamati

Pengukuran terhadap tingkat kelas pertumbuhan:

- a. Pohon (*trees*) :kelas tumbuhan yang memiliki diameter batang > 20 cm.
- b. Tiang (*pole*) :kelas tumbuhan dengan diameter batang 10 – 19 cm.
- c. Pancang atau belta (*sapling*) :kelas tumbuhan dengan tinggi 150 cm dengan diameter batang < 10.
- d. Anakan atau semai (*seedling*) :kelas tumbuhan dengan tinggi < 150 cm.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Taman Hutan Raya (TAHURA) Bukit Barisan Sumatera Utara mempunyai luas seluruhnya 51.600 Ha. Secara Administratif kawasan Tahura Bukit Barisan termasuk pada wilayah Kabupaten Karo, Simalungun, Langkat, dan Deli Serdang, Kawasan ini berjarak 76 Km dari Ibu Kota Sumatera Utara (Medan) atau sekitar dua jam perjalanan. Secara Geografis, Kawasan Tahura Bukit barisan terletak pada bagian utara dari wilayah Kabupaten Dati II Karo, bagian selatan dan timur wilayah Kabupaten Dati II Langkat dan bagian barat dari wilayah Kabupaten Dati II Simalungun (Dinas Kehutan Provinsi Daerah Tingkat I Sumatera Utara, 1999/2000).

Areal Kawasan Tahura Bukit Barisan yang hutannya lebat dan perawan itu, meliputi wilayah Pemerintah Kabupaten Karo seluas 19.805 Ha, Deli Serdang terdapat 17.150 Ha, Langkat 13.000 Ha dan Simalungun 1.045 Ha. Seluruh kawasan ini yang luasnya 51.600 Ha itu berasal dari Hutan Lindung 38.273 Ha (74,17%), Taman Nasional 13.000 Ha (25,20%), Bumi Perkemahan Pramuka Sibolangit 200 Ha (0,39%), Cagar Alam Sibolangit 120 Ha (0,23%), dan Taman Wisata Lau Debuk-debuk 7 Ha (0,01%) Masyarakat yang bermukim di sekitar Tahura Bukit Barisan terdiri dari suku Melayu, Karo, Aceh, Jawa, Nias dan Batak. Mata pencaharian penduduk utamanya bertani dan berkebun. Produksi Utamanya adalah sayur-sayuran dan buah-buahan.

Letak dan luas Tahura Bukit Barisan ditetapkan berdasarkan Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 48 Tahun 1988 dengan luas 51.600 Ha. Secara geografis terletak pada 0°01'16"-0°19'37" Lintang Utara dan 98°12'16"-98°41'00" Bujur Timur (Siagian, 2012). Kabupaten Tanah Karo seluas 19.805 Ha (Siagian, 2012).

Keragaman jenis yang terdapat di Taman Hutan Raya Berastagi

Berdasarkan total seluruh luas penelitian terdapat 50 plot ukur (semai), 50 plot ukur (pancang), 50 plot ukur (tiang) dan 50 plot ukur (pohon) maka identifikasi jenis tumbuhan hutan yang mengisi hutan di Taman Hutan Raya Berastagi terdapat jenis tumbuhan mulai dari tingkat semai, pancang, tiang, dan pohon dimana tumbuhan pada tingkat semai memiliki 21 jenis tumbuhan, pancang 21 jenis tumbuhan, tiang 21 jenis tumbuhan, dan pohon 19 jenis tumbuhan.

Adapun jenis vegetasi tingkat semai yang mendominasi yaitu tumbuhan senduduk (*Melastoma* sp Blum), kemudian diikuti oleh Jatuh (*Manglietia glauca* BI), dan kabung-kabung (*Santiria oblongifolia*), kemudian pada tingkat pancang tumbuhan senduduk (*Melastoma* sp Blume), diikuti oleh Jatuh (*Manglietia glauca* BI), mei-mei (*Aucuba chinensis*) dan vegetasi di tingkat tiang adalah Sangketen (*Actinodaphne* sp.), diikuti oleh Beras-beras (*Shorea bracteolatadyer*), dan Jatuh (*Manglietia glauca* BI) dan pada vegetasi tingkat pohon adalah pinus (*Pinus merkusi*), diikuti oleh Rasamala (*Altingia excels*), dan puspa (*Schima wallichii*).

Indeks Nilai Penting (Dominasi Tumbuhan)

Tabel 5. Nilai Kerapatan Relatif, Frekuensi Relatif, dan Indeks Nilai Penting untuk Tingkat Semai

No	Nama Vegetasi	Nama Ilmiah	KR (%)	FR (%)	INP
1	Senduduk	<i>Melastoma</i> sp blume	16,21	16,21	32,34
2	Jatuh	<i>Manglietia glauca</i> BI	8,79	8,79	16,85
3	Kabung kabung	<i>Santiria oblongifolia</i>	7,42	7,42	14,41
4	Gersap	<i>Strombosia javanica</i>	6,64	6,64	13,09
5	Kecing	<i>Quercus subsericea</i> A. Camus	6,64	6,64	12,55
6	Mey-mey	<i>Aucuba chinensis</i>	5,66	5,66	12,12
7	Torop	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw	5,47	5,47	10,85
8	Beras beras	<i>Shorea bracteolatadyer</i>	4,88	4,88	10,26
9	Rasamala	<i>Altingia excelsa</i>	4,88	4,88	9,18
10	Sengketen	<i>Actinodaphne</i> sp	4,10	4,10	8,94
11	Telubulung	<i>Evodia</i>	4,10	4,10	8,94
12	Puspa	<i>Schima wallichii</i>	3,71	3,71	8,01
13	Tualah tualah	<i>Diplopterys cabrerana</i>	3,71	3,71	7,47
14	Pirdot	<i>Saurania spp</i>	4,10	4,10	7,33
15	Medang	<i>Alseodaphne macrocorpa</i>	3,52	3,52	7,28
16	Monis-monis	<i>Ilex pleiobrachiata</i>	2,15	2,15	4,84
17	Ndelip putih	<i>Styrax sp</i>	2,54	2,54	4,69
18	Pinus	<i>Pinus merkusi</i>	2,15	2,15	4,30
19	Ndelip merah	<i>Styrax sp</i>	1,76	1,76	3,37
20	Mayang	<i>Stemonurus javanicus</i> ,BL	1,17	1,17	2,25
21	Rube samba	<i>Ficus spp</i>	0,39	0,39	0,93
Total			100	100	200

Sumber : Pengolahan Data Primer(2021)

Berdasarkan Tabel di atas diketahui bahwa pengolahan data dari kerapatan relatif, frekuensi relatif dan indeks nilai penting pada tumbuhan tingkat semai tertinggi di dominasi oleh tumbuhan Senduduk (*Melastoma* sp blume) dengan KR sebesar 16,21%; FR sebesar 16,21%, dan INP sebesar 32,34%, kemudian diikuti oleh Jatuh (*Manglietia glauca* BI) dengan KR sebesar 8,79%; FR sebesar 8,79%, dan INP (16,85), dan tumbuhan Kabung-kabung (*Santiria oblongifolia*) dengan jumlah KR sebesar 7,42%; FR sebesar 7,42% dan INP sebesar 14,41%

Sedangkan tumbuhan semai terendah didominasi oleh Ndelip merah (*Styrax* sp.) dengan FR sebesar 1,76%; KR sebesar 1,76% dan INP sebesar 3,37%, kemudian diikuti oleh Mayang (*Stemonurus javanicus* BL) dengan KR sebesar 1,17%; FR sebesar 1,17% dan INP sebesar 2,25% dan Rube samba (*Ficus* spp) KR sebesar 0,39%; FR sebesar 0,39 % dan INP sebesar 0,93%.

Tabel 6. Nilai Kerapatan Relatif, Frekuensi Relatif, dan Indeks Nilai Penting untuk Tingkat Pancang

No	Nama Vegetasi	Nama Ilmiah	KR (%)	FR (%)	INP
1	Senduduk	<i>Melastoma</i> sp blume	12,47	12,35	24,82
2	Jatuh	<i>Manglietia glauca</i> BI	9,67	8,82	18,49
3	Mei-mei	<i>Aucuba chinensis</i>	7,12	8,24	15,36
4	Torop	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw	6,36	7,06	13,42
5	Kabung kabung	<i>Santiria oblongifolia</i>	5,85	5,88	11,73
6	Kecing	<i>Quercus subsericea</i> A. Camus	5,34	5,29	10,64
7	Tualah tualah	<i>Diplopterys cabrerana</i>	4,83	5,29	10,13
8	Puspa	<i>Schima wallichii</i>	5,34	4,71	10,05
9	Rasamala	<i>Altingia excelsa</i>	5,09	4,71	9,79
10	Telubulung	<i>Evodia</i>	5,09	4,71	9,79
11	Beras beras	<i>Shorea bracteolatadyer</i>	5,09	4,71	9,79
12	Gersap	<i>Strombosia javanica</i>	4,33	5,29	9,62
13	Sengketen	<i>Actinodaphne</i> sp	4,07	4,71	8,78
14	Medang	<i>Alseodaphne macrocorpa</i>	4,58	4,12	8,70
15	Pinus	<i>Pinus merkusi</i>	2,54	2,94	5,49
16	Ndelip putih	<i>Styrax</i> sp	2,80	2,35	5,15
17	Monis-monis	<i>Ilex pleiobrachiata</i>	2,54	2,35	4,90
18	Rube samba	<i>Ficus</i> spp	2,54	2,35	4,90
19	Pirdot	<i>Saurania</i> spp	2,04	1,76	3,80
20	Ndelip merah	<i>Styrax</i> sp	1,27	1,18	2,45
21	Mayang	<i>Stemonurus javanicus</i> BL	1,02	1,18	2,19
Total			100,00	100,00	200,00

Sumber : Pengolahan Data Primer(2021)

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa pengolahan data dari kerapatan relatif, frekuensi relatif dan indeks nilai penting pada tumbuhan tingkat pancang tertinggi didominasi oleh tumbuhan Senduduk (*Melastoma* sp blume) KR sebesar 12,47%; FR sebesar 12,35%, dan INP sebesar 24,82%. Kemudian diikuti oleh Jatuh (*Manglietia glauca* BI) KR sebesar 9,67%; FR sebesar 8,82% dan INP sebesar 18,49% dan diikuti oleh Mei-mei (*Aucuba chinensis*) KR sebesar 7,12%; FR sebesar 8,24% dan INP 15,36%, Sedangkan tumbuhan Pancang terendah di dominasi oleh Pirdot (*Saurania* spp.) KR sebesar 2,04%; FR sebesar 1,76% dan INP sebesar 3,80%, kemudian diikuti oleh Ndelip merah (*Styrax* sp) KR 1,27 % ;FR sebesar 1,18%, dan INP sebesar 2,45%. Dan diikuti oleh Mayang (*Stemonurus javanicus* BL) KR sebesar 1,02%; KR sebesar 1,18%, dan INP sebesar 2,19%.

Tabel 7. Nilai Kerapatan Relatif, Frekuensi Relatif, dan Indeks Nilai Penting untuk Tingkat Tiang

No	Nama Vegetasi	Nama ilmiah	D	DR(%)	KR(%)	FR(%)	INP(%)
1	Sangkiten	<i>Actinodaphne SP</i>	71,06	10,90	10,97	10,97	32,84
2	Jatuh	<i>Manglietia glauca BI</i>	63,02	9,67	8,93	8,93	27,53
3	Beras beras	<i>Shorea bracteolatadyer</i>	55,37	8,50	8,93	8,93	26,35
4	Telubulung	<i>Evodia</i>	54,78	8,41	8,16	8,16	24,73
5	Torop	<i>Artocarpus elasticus Reinw</i>	55,83	8,57	7,65	7,65	23,87
6	Kecing	<i>Quercus subsericea A. Camus</i>	47,06	7,22	7,14	7,14	21,51
7	Puspa	<i>Schima wallichii</i>	36,88	5,66	6,38	6,38	18,41
8	Pinus	<i>Pinus merkusi</i>	35,22	5,40	5,87	5,87	17,14
9	Sanduduk	<i>Melastoma sp blume</i>	36,36	5,58	5,61	5,61	16,80
10	Kabung kabung	<i>Santiria oblongifolia</i>	27,07	4,15	5,10	5,10	14,36
11	Rasamala	<i>Altingia excelsa</i>	22,26	3,42	4,34	4,34	12,09
12	Kecihai	<i>Garcinia sp</i>	24,66	3,78	3,83	3,83	11,44
13	Gersap	<i>Strombosia javanica</i>	22,65	3,48	3,32	3,32	10,11
14	Medang	<i>Alseodaphne macrocorpa</i>	20,49	3,14	3,06	3,06	9,27
15	Tualah tualah	<i>Diplopterys cabrerana</i>	19,90	3,05	2,81	2,81	8,66
16	Monis monis	<i>Ilex pleiobrachiata</i>	14,63	2,25	2,04	2,04	6,33
17	Ndelip putih	<i>Styrax sp</i>	13,43	2,06	1,53	1,53	5,12
18	Rube samba	<i>Ficus spp</i>	12,77	1,96	1,53	1,53	5,02
19	Ndelip merah	<i>Styrax sp</i>	7,02	1,08	1,28	1,28	3,63
20	Pirdot	<i>Saurania spp</i>	8,01	1,23	1,02	1,02	3,27
21	Mayang	<i>Stemonurus javanicus ,BL</i>	3,26	0,50	0,51	0,51	1,52
Total			651,73	100,00	100,00	100,00	300,00

Sumber : Pengolahan Data Primer(2021)

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa pengolahan data dari dominansi relatif, kerapatan relatif, frekuensi relatif dan indeks nilai penting pada tumbuhan tingkat Tiang tertinggi didominasi oleh tumbuhan sangketan (*Actinodaphne sp*) dimana DR sebesar 10,90%; KR sebesar 10,97% dan INP sebesar 32,84%, kemudian diikuti oleh tumbuhan Jatuh (*Manglietia glauca BI*) dimana DR sebesar 9,67%; KR sebesar 8,93%; FR sebesar 8,93% dan INP sebesar 27,53% dan tumbuhan Beras beras (*Shorea bracteolatadyer*) dimana DR sebesar 8,50%; KR sebesar 8,93%; FR sebesar 8,93% dan INP sebesar 36,35%. Sedangkan tumbuhan Tiang terendah didominasi oleh Ndelip Merah (*Saurania spp*) dimana DR sebesar 1,08%; KR sebesar 1,28%; FR sebesar 1,28% dan INP sebesar 3,63%. Kemudian diikuti oleh Pirdot (*Saurania spp*) dimana DR sebesar 1,23%, KR sebesar 1,02%; FR sebesar 1,02% dan INP sebesar 3,27%, dan tumbuhan Mayang (*Stemonurus javanicus BL*) dimana DR sebesar 0,50%; KR sebesar 0,51%; FR sebesar 0,51% dan INP sebesar 1,52%

Tabel 8. Nilai Kerapatan Relatif, Frekuensi Relatif, dan Indeks Nilai Penting untuk Tingkat Pohon

No	Nama Vegetasi	Nama ilmiah	D	DR(%)	KR(%)	FR(%)	INP
----	---------------	-------------	---	-------	-------	-------	-----

1	Pinus	<i>Pinus merkusi</i>	663,75	36,03	24,05	24,05	84,12
2	Rasamala	<i>Altingia excelsa</i>	284,37	15,44	16,72	16,72	48,87
3	Puspa	<i>Schima wallichii</i>	207,09	11,24	12,02	12,02	35,29
4	Kecing	<i>Quercus subsericea A. Camus</i>	199,90	10,85	10,85	10,85	32,55
5	Beras-beras	<i>Shorea bracteolatadyer</i>	79,10	4,29	6,16	6,16	16,61
6	Jatuh	<i>Manglietia glauca BI</i>	86,73	4,71	5,57	5,57	15,85
7	Sengketen	<i>Actinodaphne SP</i>	52,55	2,85	4,11	4,11	11,06
8	Sampinur bunga	<i>Dacrycarpus imbricatus</i>	46,19	2,51	3,52	3,52	9,55
9	Sibernai	<i>sapindus rarak</i>	25,48	1,38	3,52	3,52	8,42
10	Sitelu bulung	<i>Evodia</i>	42,54	2,31	2,93	2,93	8,17
11	Torop	<i>Artocarpus elasticus Reinw</i>	52,92	2,87	2,64	2,64	8,15
12	Damar damar	<i>Agathis dammara</i>	28,17	1,53	2,05	2,05	5,63
13	Ndelip putih	<i>Styrax sp</i>	22,98	1,25	1,76	1,76	4,77
14	Kecihai	<i>Garcinia sp</i>	17,35	0,94	0,88	0,88	2,70
15	Gersap	<i>Strombosia javanica</i>	14,32	0,78	0,88	0,88	2,54
16	Mayang	<i>Stemonurus javanicus ,BL</i>	6,17	0,33	0,88	0,88	2,09
17	Pirdot	<i>Saurania spp</i>	4,77	0,26	0,59	0,59	1,43
18	Rube samba	<i>Ficus spp</i>	3,51	0,19	0,59	0,59	1,36
19	Senduduk	<i>Melastoma sp blume</i>	4,47	0,24	0,29	0,29	0,83
Total			1842,36	100,00	100,00	100,00	300,00

Sumber : Pengolahan Data Primer(2021)

Berdasarkan Tabel di atas diketahui bahwa pengolahan data dari dominansi relatif, kerapatan relatif, frekuensi relatif dan indeks nilai penting pada tumbuhan tingkat pohon tertinggi didominasi oleh pinus (*Pinus merkusi*) dimana DR 36,03%; KR 24,05%; FR 24,05% dan INP 84,12% kemudian diikuti oleh Rasamala (*Altingia excelsa*) dimana DR 15,44%; KR 16,72%; FR 16,72 % dan INP 48,87 %, dan tumbuhan Puspa (*Schima wallichii*) dimana DR 11,24 %; KR 12,02%; FR 12,02 % dan INP 35,29 %, sedangkan tumbuhan Pohon terendah didominasi oleh pirdot (*Saurania spp*) dimana DR 0,26 %; KR 0,59 %; FR 0,59 % dan INP 1,43 %, kemudian diikuti oleh Rube samba (*Ficus spp*) dimana DR 0,19%; KR 0,59 %; FR 0,59 % dan INP 1,36 % dan Tumbuhan Senduduk (*Melastoma sp blume*) dimana DR 0,24%; KR 0,29%; FR 0,29 % dan INP 0,83 %.

D. Indeks Keanekaragaman Dan Kemerataan

Tabel 9. Nilai Indeks Keanekaragaman dan Kemerataan Untuk seluruh Tingkatan Tumbuhan

No	Tingkatan	Indeks Keanekaragaman (H')	Indeks Kemerataan (E)
1	Semai	10,28	3,38
2	Pancang	2,90	0,953442
3	Tiang	2,84	0,934887
4	Pohon	2,39	0,812646

Sumber : Pengolahan Data Primer(2021)

Tabel di atas menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis yang dihitung menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-wiener (Odum,1993) yang menunjukkan bahwa ada

keanekaragaman jenis tumbuhan di Taman Hutan Raya Berastagi ditunjukkan dengan melihat jumlah kriteria nilai indeks keanekaragaman Shannon-wiener (H') mulai dari Tingkat semai 10,28 ini menunjukkan bahwa keanekaragaman tinggi; pancang 2,90 ini menunjukkan keanekaragaman sedang; Tiang 2,84 ini menunjukkan keanekaragaman sedang; Pohon 2,39 ini menunjukkan keanekaragaman sedang.

Species diversity (H') menunjukkan penyebaran individu dalam jenis. Nilai $H' = 0$ jika hanya terdapat satu jenis dalam sampel, nilai H' meningkat dengan meningkatnya jumlah jenis dan semakin meratanya penyebaran individu di antara jenis (Ludwig & Reynold 1988). Bila nilai H' dapat mencapai >3 yang berarti keanekaragaman jenis di suatu kawasan tergolong tinggi. Utimo (2006) menambahkan bahwa keanekaragaman jenis dikatakan rendah bila nilainya (< 2), sedang ($2 < 3$), dan tinggi (> 3).

Dari tabel di atas juga dapat dilihat indeks kemerataan Tumbuhan paling tinggi pada tingkat semai sebanyak 3,38, diikuti tingkat pancang sebanyak 0,95, kemudian tingkat tiang 0,93 dan terakhir tingkat pohon sebanyak 0,81. Evenness index (E^s) yang dikenal sebagai *modified Hill's ratio* menunjukkan kemerataan jenis dalam komunitas (Ludwig & Reynold 1988). Nilai E^s berkisar 0-1 yang menunjukkan kisaran kemerataan jenis dalam suatu kawasan hutan.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Keragaman jenis tumbuhan yang terdapat di Taman Hutan Raya Berastagi mulai dari tingkat semai, pancang, tiang, dan pohon berbeda tingkat keragaman jenis tumbuhannya. Diketahui semai memiliki keanekaragaman tinggi yaitu 10,28 (H'), pancang 2,90 (H') keanekaragaman sedang, Tiang 2,84 (H') keanekaragaman sedang, dan Pohon 2,39 (H') sedang.
2. Adapun dominansi jenis tumbuhan tertinggi dimulai dari tingkat semai, tiang, pancang, dan Pohon. Tumbuhan tingkat semai tertinggi didominasi oleh tumbuhan Senduduk (*Melastoma sp blume*), Jatuh (*Manglietia glauca BI*), dan tumbuhan Kabung-kabung (*Santiria oblongifolia*). Tumbuhan tingkat pancang tertinggi didominasi oleh tumbuhan Senduduk (*Melastoma sp blume*), Jatuh (*Manglietia glauca BI*) dan Mei-mei (*Aucuba chinensis*). Tumbuhan tingkat Tiang tertinggi didominasi oleh tumbuhan sangketan (*Actinodaphne sp*), tumbuhan Jatuh (*Manglietia glauca BI*) dan tumbuhan Beras beras (*Shorea bracteolatadyer*). Tumbuhan tingkat pohon tertinggi didominasi oleh pinus (*Pinus merkusi*), Rasamala (*Altingia excels*), dan tumbuhan Puspa (*Schima wallichii*).

Saran

Terdapat kemungkinan besar ditemukan lebih banyak jenis tumbuhan jika tidak ada pembatasan wilayah untuk dilakukannya penelitian maka disarankan agar dilakukan penelitian lanjutan tentang identifikasi jenis Tumbuhan hutan di Taman Hutan Raya Berastagi

DAFTAR PUSTAKA

- Adhithia, Mhd Try, and Nelson Tarigan. 2017. "Tanggapan Masyarakat Karo Di Berastagi Terhadap Perubahan Ayo-Ayo Pada Bangunan Objek Wisata Tahura." *Gorga Jurnal Seni Rupa* 6(1). doi: 10.24114/gr.v6i1.6966.
- Basana, Asih Poltak. 2017. "Komposisi Jenis Vegetasi Pohon Dan Jenis-Jenis Permudaan Di

- Tahura Sektor Simancik Di Desa Paribun Kabupaten Karo.”
- Erwin, E., A. Bintoro, and R. Rusita. 2017. “Keragaman Vegetasi Di Blok Pemanfaatan Hutan Pendidikan Konservasi Terpadu (HPKT) TAHURA Wan Abdul Rachman, Provinsi Lampung.” *Jurnal Sylva Lestari* 5(3):1–11.
- Fitria. 2013. “Tinjauan Pustaka Inventarisasi.” *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9):1689–99.
- Jenis, Identifikasi, Tanaman Hutan, Rakyat Dan, Pemeliharaannya Di, Hutan Rakyat, Desa Kelungu, and Kecamatan Kotaagung. 2017. “The Identification and Maintenance of Social Forest Plant Species in Kelungu Village Kotaagung Sub-District Tanggamus Regency.” 5(2):63–77.
- Mayangsari, Ayu, . Indriyanto, Afif Bintoro, and . Surnayanti. 2019. “Identification of Medicinal Plants in The Area of KPPH Farmer at Talang Mulya on Wan Abdul Rachman Great Forest Park.” *Jurnal Sylva Lestari* 7(1):1. doi: 10.23960/jsl171-9.
- Nikmah, Nazilatun, and Erry Wiryani. 2016. “Struktur Komposisi Tumbuhan Bawah Tegakan Jati Di Kebun Benih Klon (Kbk) Padangan Bojonegoro.” *Jurnal Biologi* 5(1):30–38.
- Rafdinal, Ulul Maulina Riami Elvi Rusmiyanto PW. 2019. “Inventarisasi Jenis-Jenis Tanaman Pekarangan Dan Pemanfaatannya Di Desa Tanjung Merpati Kecamatan Kembayan Kabupaten Sanggau.” *Jurnal Protobiont* 8(2):8–16. doi: 10.26418/protobiont.v8i2.32476.
- Siria, L., U. K. Gerunggang, L. Rakit, L. Sulkam, L. Penusuka, U. Lian, D. Kawar, and L. Biang. n.d. “Peta Tahura Berastagi Kab. Karo.” 98.
- Sumanto, Slamet Edi. 2009. “Kebijakan Pengembangan Perhutanan Sosial Dalam Perspektif Resolusi Konflik.” *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan* 6(1):13–25.
- Undang Undang Nomor 41. 1999. “Kehutanan.” *Presiden Republik Indonesia* 47.
- Yakin, Addinul. 2015. “Ekonomi Sumberdaya Alam Dan Lingkungan (ESDAL).” *Ekonomi Sumberdaya Alam Dan Lingkungan (ESDAL)*.
- Yuniarti. 2011. “Inventarisasi Dan Karakterisasi Morfologis Tanaman Durian (Durio Zibethinus Murr.)” *Plasma Nutfah* 1–6.