

JURNAL METAMORFOSA

Journal of Biological Sciences

eISSN: 2655-8122

<http://ojs.unud.ac.id/index.php/metamorfosa>

Analisis Struktur dan Komposisi Vegetasi Lantai Hutan Produksi di Nenuk Desa Naekasa, Kecamatan Tasifeto Barat, Kabupaten Belu

Analysis of the Structure And Composition of The Production Forest Floor Vegetation in Nenuk, Naekasa Village, Tasifeto Barat District, Belu Regency

Erlinda Desi Kolo¹, Yoseph Nahak Seran¹, Ludgardis Ledheng¹

Fakultas Ilmu pendidikan, Universitas Timor, Kefamenanu, TTU –NTT, Indonesia

*Email: joshseran@gmail.com

INTISARI

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis-jenis penyusun vegetasi lantai hutan, struktur dan komposisi vegetasi lantai hutan serta faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan vegetasi lantai hutan di kawasan Hutan Produksi Nenuk. Pengambilan data dilakukan di Hutan Produksi Nenuk Desa Naekasa, Kecamatan Tasifeto Barat, Kabupaten Belu menggunakan plot yang diletakkan secara purposive sampling sebanyak 25 plot pengamatan dengan ukuran 2m x 2m. Dari hasil penelitian ditemukan 18 jenis penyusun vegetasi lantai yang terdiri dari 13 famili, penyusun vegetasi lantai hutan yang memiliki Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi pada tingkat semai adalah *Tectona grandis* L., dengan INP sebesar 94,74%, pada tingkat herba adalah *Ottochloa nodosa* Kunth. dengan INP sebesar 74,79%. Pada tingkat semak adalah *Flemingia strobilifera* L., dengan INP sebesar 58,32%. Pada tingkat perdu adalah *Passiflora foetida* L., dengan INP sebesar 79,19%. Faktor lingkungan yaitu suhu, kelembaban dan pH dengan suhu rata-rata 31,7°C, kelembaban 68,8 % dan pH 6,8. Struktur dan komposisi vegetasi lantai hutan produksi Nenuk perlu terus dilestarikan untuk menjaga keseimbangan ekosistem hutan produksi Nenuk dimasa mendatang

Kata kunci: Struktur, Komposisi, Vegetasi lantai, Hutan Produksi Nenuk.

ABSTRACT

The pupose of this study was to identify the types of forest floor vegetation, the sctructure and composition of the forest floor vegetation and environmental factors that influence the growth of forest floor vegetation in the Nenuk Production forest area. Data collection was carried out in the Nenuk Production forest ,Naekasa village, Tasifeto Barat district, Belu regency usingplots as many as 25 observing plots with a size 2m x 2m . From the result of study found 18 types of floor vegetation were found consisting of 13 families, forest floor vegetation which has the highest important value index of the Seedling level is the *Tectona grandis* L.with INP by 94,74%, at the Herbs level is *Ottochloa nodosa* Kunth. with INP by 74,79%, at the bush level is *Flemingia strobilifera* L.with INP by 58,32%, at the shrub level is *Passiflora foetida*, L. with INP by 79,19%. Enviromental factors affecting the growth of forest floor vessel forestry production of the Nenuk production is the temperature, humidity and the pH with an average temperature of 31,7°C, moisture 68,8% and pH 6,8. The

sstructure and composition of the Nenuk production forest needs to be preserved to maintain the balance of he Nenuk production forest ecosystem in the future.

Keyword: Structure, Composition, Vegetation floor, Forest production of the Nenuk.

PENDAHULUAN

Analisis vegetasi adalah suatu cara mempelajari susunan dan atau komposisi vegetasi secara bentuk (struktur) dari masyarakat tumbuh-tumbuhan. Struktur vegetasi terdiri atas unsur bentuk, pertumbuhan, stratifikasi dan penutupan tajuk. Untuk melakukan analisis vegetasi diperlukan data-data jenis, diameter dan tinggi untuk menentukan indeks nilai penting dari penyusun komunitas lantai hutan. Dengan analisis vegetasi dapat diperoleh informasi kuantitatif tentang struktur dan komposisi suatu komunitas tumbuhan lantai hutan. Komposisi keanekaragaman tumbuhan pada lantai hutan dipengaruhi beberapa faktor lingkungan seperti cahaya, kelembaban, pH tanah, tutupan tajuk dari pohon di sekitarnya, dan tingkat kompetisi dari masing-masing jenis (Nirwani, 2010).

Vegetasi lantai hutan merupakan tumbuhan yang tumbuh dan berkembang secara alami di dalam komunitas suatu hutan yang berupa herba, semak, perdu, semai dan semua spesies yang hidup di bawah pohon-pohon besar. Jenis komunitas ini bersifat annual, biannual, soliter, berumpun, tegak menjalar atau memanjat. Tumbuhan lantai hutan membentuk suatu lapisan tajuk tingkat kedua di bawah lapisan tajuk pokok. Keberadaan tumbuhan lantai hutan bermanfaat terutama untuk kepentingan perlindungan tanah baik secara langsung melalui penyedia bahan organik, perbaikan humus sehingga mampu menciptakan iklim mikro bagi serangga pengurai, maupun secara tidak langsung yaitu meredam jatuhnya air hujan ke tanah sehingga dapat mengurangi terjadinya erosi. Kehadiran tumbuhan lantai hutan juga dapat digunakan sebagai indikator kesuburan serta kestabilan tanah (Hilwan *et al.*, 2013).

Tumbuhan bawah merupakan vegetasi yang menempati lapisan bawah suatu komunitas pohon. Soerinegara dan Indrawan (1998) memberikan batasan mengenai vegetasi tumbuhan bawah, yaitu

semua vegetasi yang bukan pohon yang terdiri dari semak, perdu, semai dan herba. Kehadiran tumbuhan bawah pada hutan tanaman selain sebagai sumber keragaman hayati juga berperan untuk melindungi tanah dan organisme tanah, membantu menciptakan iklim mikro di lantai hutan, menjaga tanah dari bahaya erosi, serta dapat memelihara kesuburan tanah. Erosi permukaan tanah yang berlangsung terus-menerus akan meghanyutkan unsur hara pada lapisan tanah atas, sehingga mengakibatkan hilangnya kesuburan tanah pada suatu tegakkan hutan tanaman.

Hutan produksi di Nenuk adalah kawasan hutan jati produksi yang merupakan aset pemerintah Kabupaten Belu, Provinsi Nusa Tenggara Timur (Blasius, 2014). Hutan produksi di Nenuk Kecamatan Tasifeto Barat merupakan kawasan hutan homogen sepanjang 4,5 km dan lebar 800 m dengan total luas 357,63 ha (Dinas Kehutanan Kab. Belu, 2018). Berdasarkan data yang diperoleh, ditemukan bahwa pada kawasan hutan produksi Nenuk ditemukan hampir sebagian besar tegakan jati telah mengalami penurunan kualitas yang cukup besar. Penurunan kualitas pada tegakan hutan produksi di Nenuk ini disebabkan oleh faktor manusia dan faktor lingkungan. Salah satu gangguan yang terjadi adalah penggembalaan liar secara berlebihan yang menyebabkan degradasi kualitas lahan hutan yang terindikasi melalui penurunan kesuburan tanah dan penurunan keanekaragaman vegetasi pada lantai hutan karena termakan hewan ternak. Upaya untuk menjaga dan mengamankan kawasan hutan jati ini masih sangat kurang diperhatikan oleh pihak yang berwenang. Sehingga terdapat faktor kerusakan hutan seperti faktor lingkungan dan faktor manusia antara lain *illegal logging*, kebakaran hutan, berkebum dalam kawasan hutan terletak di pinggir pemukiman, serangan hama dan penyakit dan lain sebagainya (Djafaruddin, 1996).

Berdasarkan hasil survei awal di lokasi penelitian pada Februari 2021 terlihat bahwa jenis tumbuhan bawah yang hidup di lantai hutan jati Nenuk adalah *Chromolaena odorata* L. (Kerinyu), *Curcuma zedoaria* (Kunyit-kunyitan), *Cyperus rotundus* (Rumput teki), *Imperata cylindrica* (Alang-alang), *Mimosa pudica* (Putri malu) dan beberapa lainnya yang belum diketahui jenisnya. Namun sampai saat ini belum dilakukan penelitian mengenai analisis struktur dan komposisi vegetasi lantai hutan produksi di Nenuk Desa Naekasa, Kecamatan Tasifeto Barat, Kabupaten Belu. Untuk kepentingan konservasi hutan di kawasan hutan produksi di Nenuk, maka diperlukan data dasar tentang komponen penyusun ekosistem hutan tersebut. Data dasar ini selanjutnya dapat digunakan sebagai pedoman awal dalam usaha konservasi. Ketersediaan informasi mengenai struktur dan komposisi vegetasi lantai hutan diharapkan dapat menggambarkan kondisi hutan serta permasalahannya, sehingga digunakan sebagai pedoman dalam melakukan konservasi pengelolaan hutan secara baik dan benar (Nahdi, 2014).

Berdasarkan uraian latar belakang maka, perlu dilakukan penelitian tentang “Struktur dan Komposisi Vegetasi pada Lantai Hutan Produksi di Nenuk Kecamatan Tasifeto Barat Kabupaten Belu” guna menyediakan data dasar untuk kepentingan konservasi di masa mendatang.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di kawasan Hutan Produksi di Nenuk Desa Naekasa, Kecamatan Tasifeto Barat, Kabupaten Belu yang dilaksanakan pada bulan November-Desember 2021. Komunitas tumbuhan yang dipilih untuk diteliti adalah komunitas vegetasi lantai hutan yang meliputi semai, herba, semak dan perdu.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tali rafia, roll meter, kayu patok, etiket gantung, parang, buku dan alat tulis, kamera, pH meter, dan *thermohygrometer*.

Pengumpulan data menggunakan metode kuadrat, peletakkan plot dilakukan secara *purposive sampling* yaitu meletakkan plot- plot pengamatan sesuai kehadiran tumbuhan lantai hutan. Jumlah plot

pengamatan sebanyak 25 plot dengan ukuran 2 m x 2 m untuk sampling data tumbuhan lantai hutan berupa semak, perdu, semai, dan herba. Setiap kuadrat plot di hitung kehadiran cacah spesies. Data digunakan untuk menghitung kerapatan mutlak, kerapatan relatif, frekuensi mutlak, frekuensi relatif dan Indeks Nilai Penting (Mueller-Dombois dan Ellenberg, 1974).

$$\text{Kerapatan Mutlak} = \frac{\text{Jumlah Individu Suatu Jenis}}{\text{Luas Plot Pengamatan}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif} = \frac{\text{Densitas Mutlak Suatu Jenis}}{\text{Jumlah Densitas Semua Jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi Mutlak} = \frac{\text{Jumlah Plot Suatu Jenis Hadir}}{\text{Jumlah Seluruh Plot Pengamatan}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif} = \frac{\text{Frekuensi Mutlak Suatu Jenis}}{\text{Jumlah Frekuensi Semua Jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Indeks Nilai Penting} = \text{KR} + \text{FR}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jenis-jenis vegetasi lantai hutan yang terdapat di kawasan Hutan Produksi di Nenuk Desa Naekasa Kecamatan Tasifeto Barat Kabupaten Belu.

Tabel 1. Jenis-Jenis vegetasi lantai hutan yang ditemukan di Hutan Produksi Nenuk Kabupaten Belu.

No	Nama Indonesia	Nama Ilmiah	Famili	Habitus
1	Meringan	<i>Flemingia strobilifera</i> , L.	<i>Fabaceae</i>	Semak
2	Kirinyuh	<i>Chloromolaena odorata</i> , L.	<i>Asteraceae</i>	Semak
3	Sentrosema	<i>Centrosema pubescens</i> , Fantz.	<i>Fabaceae</i>	Semak
4	Putri malu	<i>Mimosa pudica</i> , L.	<i>Fabaceae</i>	Semak
5	Girang merah	<i>Leea indica</i> , Merr.	<i>Vitaceae</i>	Semak
6	Rawatan	<i>Passiflora foetida</i> , L.	<i>Passifloraceae</i>	Perdu
7	Damar merah	<i>Jatropha gossypifolia</i> , L.	<i>Euphorbiaceae</i>	Perdu
8	Marokan	<i>Achyranthes aspera</i> , L.	<i>Amaranthaceae</i>	Perdu
9	Rumput	<i>Ottochloa</i>	<i>Poaceae</i>	Herba

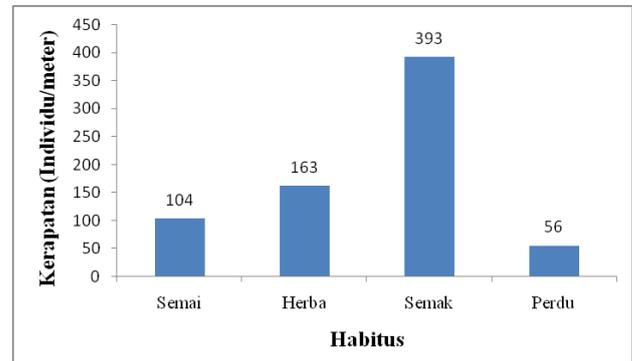
	sarang buaya	<i>nodosa, Kunth.</i>		
10	Kunyit-kunyitan	<i>Curcuma longa, L.</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Herba
11	Alang-alang	<i>Imperata cylindrica, L.</i>	<i>Poaceae</i>	Herba
12	Rumput belulang	<i>Eleusine indica, L.</i>	<i>Poaceae</i>	Herba
13	Boborongan	<i>Hyptis capitata, Jacq.</i>	<i>Lamiaceae</i>	Herba
14	Rumput teki	<i>Cyperus rotundus, L.</i>	<i>Poaceae</i>	Herba
15	Jati	<i>Tectona grandis, L.</i>	<i>Verbenaceae</i>	Semai
16	Mahoni	<i>Swietenia mahagoni, L.</i>	<i>Meliaceae</i>	Semai
17	Kusambi	<i>Schleira oleosa, Merr.</i>	<i>Sapindaceae</i>	Semai
18	Lamtoro	<i>Leucaena leucocephala, Lam.</i>	<i>Leguminosae</i>	Semai

Berdasarkan Tabel 1. Dapat dilihat bahwa komposisi vegetasi lantai hutan pada Kawasan Hutan Produksi di Nenuk sebanyak 18 jenis yang terdiri dari 13 famili yang terdiri dari semak (5 jenis), perdu (3 jenis), herba (6 jenis) dan semai (4 jenis). Famili tumbuhan yang paling banyak ditemukan dari lokasi yang diamati adalah tumbuhan dari famili *Poaceae*. Famili *Poaceae* memiliki jumlah jenis tertinggi pada lokasi penelitian karena semua anggota famili ini merupakan tumbuhan yang mudah hidup pada berbagai habitat. Menurut Rukmana dan Saputra (1999) famili *Poaceae* memiliki daya adaptasi yang sangat tinggi, distribusi yang luas, dan mampu tumbuh pada lahan kering maupun tergenang. Famili kedua yang memiliki jumlah jenis paling banyak adalah *Fabaceae*. *Fabaceae* merupakan salah satu famili tumbuhan berbunga (Anthophyta) yang memiliki sifat kosmopolitan karena dapat dijumpai dari daerah yang bersuhu dingin sekali sampai hangat, sub tropis dan tropis (Indriyanto, 2008).

2. Struktur dan Komposisi Vegetasi Lantai Hutan Produksi di Nenuk Desa Naekasa Kecamatan Tasifeto Barat Kabupaten Belu.

Struktur Vegetasi Lantai Hutan Produksi Nenuk

Berikut ini adalah data hasil penelitian terkait struktur penyusun vegetasi lantai hutan produksi di Nenuk.



Gambar 1. Struktur Vegetasi Lantai Hutan Produksi Nenuk.

Berdasarkan Gambar 1. Struktur vegetasi lantai hutan berdasarkan kerapatan di kawasan Hutan Produksi Nenuk terdiri atas 4 yaitu semai, herba, semak dan perdu. Semai terdiri atas 4 jenis spesies yaitu *Tectona grandis* L., *Swietenia mahagoni* L., *Schleira oleosa* Merr. dan *Leucaena leucocephala* Lam., dengan total jumlah individu sebanyak 104 spesies. Herba terdiri atas 6 spesies yaitu *Ottochloa nodosa* Kunth. *Curcuma longa* L., *Imperata cylindrica* L. *Eleusine indica* L., *Hyptis capitata* Jacq., dan *Cyperus rotundus* L., dengan total jumlah individu sebanyak 163 spesies. Semak terdiri atas 5 spesies yaitu *Flemingia strobilifera* L., *Chloromolaena odorata* L. *Centrosema pubescens* Fantz., *Mimosa pudica* L., dan *Leea indica*, Merr., dengan jumlah total individu sebanyak 393 spesies. Perdu terdiri atas 3 jenis spesies yaitu *Passiflora foetida* L., *Jatropha gossyfolia* L., dan *Achyranthes aspera* L., dengan jumlah total individu sebanyak 56 spesies.

Pada Gambar 1. berdasarkan tingkat kerapatan semak memiliki kerapatan paling tinggi dibandingkan vegetasi lantai lainnya karena semak merupakan tumbuhan yang hidupnya berumpun dan berkelompok. Vegetasi tingkat semak terdiri atas 5 jenis spesies yang terdiri dari 3 famili yaitu famili *Fabaceae* terdiri dari 3 spesies yaitu *Flemingia strobilifera* L., *Centrosema pubescens* Fantz., dan *Mimosa pudica* L. Famili *Asteraceae* dengan jenis spesies *Chloromolaena odorata* L. dan famili *Vitaceae* dengan jenis spesies *Leea indica* Merr. Famili *Fabaceae* memiliki jumlah individu tertinggi

pada tingkatan semak karena semua anggota famili ini merupakan tumbuhan yang mudah hidup pada berbagai habitat. Menurut Rukmana dan Saputra (1999) famili *Fabaceae* memiliki daya adaptasi yang sangat tinggi, distribusi yang luas, dan mampu tumbuh pada lahan kering maupun tergenang.

Komposisi Vegetasi Lantai Hutan Tingkat Semai

Berikut adalah tabel nilai kerapatan mutlak, kerapatan relatif, frekuensi mutlak, frekuensi relatif dan indeks nilai penting vegetasi lantai hutan tingkat semai.

Tabel 2. Nilai Kerapatan, Frekuensi dan Indeks Nilai Penting vegetasi lantai hutan tingkat Semai

No	Nama Jenis	KM	KR (%)	FM	FR (%)	INP (%)
1	<i>Tectona grandis</i> L.	0,52	50	0,68	44,74	94,74
2	<i>Swietenia mahagoni</i> L.	0,32	30,77	0,48	31,58	62,35
3	<i>Schleira oleosa</i> Merr.	0,12	11,54	0,24	15,79	27,33
4	<i>Leucaena leucocephala</i> Lam.	0,08	7,69	0,12	7,89	15,58
Jumlah		1,04	100	1,52	100	200

Berdasarkan data pada Tabel 2. vegetasi lantai pada tingkat semai yang memiliki Indeks Nilai Penting tertinggi sampai terendah adalah: *Tectona grandis*, L. dengan INP 94,74%, *Swietenia mahagoni*, L. dengan INP 62,35%, *Schleira oleosa*, Merr. dengan INP 27,33% dan *Leucaena leucocephala*, Lam. dengan INP 15,58%.

Semai (*seedling*), yaitu tumbuhan mulai berkecambah sampai anakan setinggi kurang dari 1,5 meter. Semai merupakan tingkat pertumbuhan paling awal dari tahap kehidupan tumbuhan yang memberikan gambaran kontinu siklus kehidupan dan kerentanan yang bertanggungjawab terhadap populasi jenis tumbuhan dinamika komunitas (Kusmana, 1995).

Komposisi Vegetasi Lantai Hutan Tingkat Herba

Berikut adalah tabel nilai kerapatan mutlak, kerapatan relatif, frekuensi mutlak, frekuensi relatif dan indeks nilai penting vegetasi lantai hutan tingkat herba.

Tabel 3. Nilai Kerapatan, Frekuensi dan Indeks Nilai Penting Vegetasi Lantai Hutan Tingkat Herba

No	Nama Jenis	KM	KR (%)	FM	FR (%)	INP (%)
1	<i>Ottlochloa nodosa</i> , Kunth.	0,73	44,79	0,6	30	74,79
2	<i>Curcuma longa</i> , Linn	0,28	17,18	0,4	20	37,18
3	<i>Imperata cylindrica</i> , L	0,21	12,88	0,32	16	28,88
4	<i>Eleusine indica</i> , L.	0,19	11,66	0,28	14	25,66
5	<i>Hyptis capitata</i> , Jacq.	0,18	11,04	0,28	14	25,04
6	<i>Cyperus rotundus</i> , L.	0,04	2,45	0,12	6	8,45
Jumlah		3,93	100	3,32	100	200

Berdasarkan data pada Tabel 3. vegetasi lantai hutan tingkat herba yang memiliki Indeks Nilai Penting tertinggi sampai terendah adalah: *Ottlochloa nodosa* Kunth. dengan INP 74,79%, *Curcuma longa* Linn., dengan INP 37,18%, *Imperata cylindrica* L. dengan INP 28,88%, *Eleusine indica* L. dengan INP 25,66%, *Hyptis capitata*, Jacq., dengan INP 25,04%, dan *Cyperus rotundus* L. dengan INP 8,45%.

Herba adalah tumbuhan yang tingginya kurang dari 30 atau 50 cm sampai satu meter. Lapisan ini juga dapat dibagi atas sub lapisan, yaitu herba dengan ketinggian besar dari 30 atau 50 cm, herba yang tingginya antara 10-30 cm dan herba kecil dari 10 cm (Suin, 2002). Pada naungan pohon, herba mampu hidup dengan adaptasi tumbuhan bawah lainnya, namun memiliki siklus hidup pendek. Hal ini dinyatakan Polunin (1990), tumbuhan ini memiliki organ tubuh yang tidak tetap di atas

permukaan tanah, siklus hidup yang pendek dengan jaringan yang cukup lunak.

Komposisi Vegetasi Lantai Hutan Tingkat Semak

Berikut adalah tabel nilai kerapatan mutlak, kerapatan relatif, frekuensi mutlak, frekuensi relatif dan indeks nilai penting vegetasi lantai hutan tingkat semak.

Tabel 4. Nilai Kerapatan, Frekuensi dan Indeks Nilai Penting vegetasi lantai hutan tingkat Semak

No	Nama Jenis	KM	KR (%)	FM	FR (%)	INP (%)
1	<i>Flemingia strobilifera</i> , L.	1,25	31,81	0,88	26,5 1	58,3 2
2	<i>Chloromolae na odorata</i> , L.	1,1	27,99	0,88	26,5 1	54,5
3	<i>Centrosema pubescens</i> , Fantz.	0,88	22,39	0,68	20,4 8	42,8 7
4	<i>Mimosa pudica</i> , L.	0,55	13,99	0,6	18,0 7	32,0 6
5	<i>Leea indica</i> , Merr.	0,15	3,82	0,28	8,43	12,2 5
Jumlah		3,93	100	3,32	100	200

Berdasarkan pada Tabel 4. vegetasi lantai tingkat semak yang memiliki Indeks Nilai Penting tertinggi sampai terendah adalah: *Flemingia strobilifera* L. dengan INP 58,32%, *Chloromolaena odorata* L. dengan INP 54,5%, *Centrosema pubescens* Fantz. dengan INP 42,87%, *Mimosa pudica* L. dengan INP 32,06%, dan *Leea indica* Merr. dengan INP 12,25%.

Semak merupakan salah satu vegetasi tumbuhan bawah yang terdapat pada hutan karena habitatnya tepat berada di bawah pohon. Semak adalah tumbuhan yang ukurannya tidak besar, batang berkayu tapi kecil dan bercabang-cabang dekat permukaan tanah, semak biasanya lebih kecil dari pohon, tetapi memiliki penampakan bentuk yang khas dari susunan cabang-cabangnya. Semak merupakan tumbuhan berkayu yang tetap rendah dan umumnya memiliki tinggi 3-4 m. Tumbuhan

tersebut menghasilkan percabangan banyak yang terletak di dasar tanaman atau dekat dengan permukaan tanah (tidak mempunyai cabang utama) (Yuniawati, 2013).

Komposisi Vegetasi Lantai Hutan Tingkat Perdu

Berikut adalah tabel nilai kerapatan mutlak, kerapatan relatif, frekuensi mutlak, frekuensi relatif dan indeks nilai penting vegetasi lantai hutan tingkat perdu.

Tabel 5. Nilai Kerapatan, Frekuensi dan Indeks Nilai Penting Vegetasi Lantai Hutan tingkat Perdu

No	Nama Jenis	KM	KR (%)	FM	FR (%)	INP (%)
1	<i>Passiflora foetida</i> , L.	0,2	35,71	0,4	43,48	79,19
2	<i>Jatropha gossyfolia</i> , L.	0,26	46,43	0,28	30,43	76,86
3	<i>Achyranthes aspera</i> , L.	0,1	17,86	0,24	26,09	43,95
Jumlah		0,56	100	0,92	100	200

Berdasarkan data pada Tabel 5. vegetasi lantai hutan tingkat perdu yang memiliki Indeks Nilai Penting tertinggi sampai terendah adalah: *Passiflora foetida* L. dengan INP 79,19%, *Jatropha gossyfolia* L. dengan INP 76,86%, dan *Achyranthes aspera* L. dengan INP 43,95%.

Perdu merupakan tumbuhan berkayu yang bercabang-cabang, tumbuh rendah dekat permukaan tanah, umumnya memiliki akar tunggang dan tidak mempunyai batang yang tegak dengan ketinggian maksimal sekitar 4,5 m (Anonim, 2017).

3. Faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi Struktur dan Komposisi Vegetasi Lantai Hutan Produksi di Nenuk Desa Naekasa Kecamatan Tasifeto Barat Kabupaten Belu.

Berikut adalah data faktor lingkungan yang mempengaruhi struktur dan komposisi vegetasi lantai hutan produksi di Nenuk.

Tabel 6. Data faktor- faktor lingkungan di Kawasan Hutan Produksi Nenuk

No	Plot pengamatan	Suhu udara (°C)	Kelembaban udara (%)	pH Tanah
1	Plot 1	28,4	69	6,8
2	Plot 2	28,1	71	7
3	Plot 3	28,0	73	7
4	Plot 4	31,4	77	7
5	Plot 5	31,9	78	7
6	Plot 6	28,2	77	7
7	Plot 7	28,4	78	7
8	Plot 8	28,9	78	6,8
9	Plot 9	31,4	76	7
10	Plot 10	32	76	7
11	Plot 11	30,8	75	7
12	Plot 12	31	77	7
13	Plot 13	29,4	77	7
14	Plot 14	29,1	79	7
15	Plot 15	29,2	79	7
16	Plot 16	29,6	81	7
17	Plot 17	29,2	78	6,9
18	Plot 18	29	79	6,9
19	Plot 19	30,2	82	6,9
20	Plot 20	31,4	81	6,8
21	Plot 21	28,6	81	6,9
22	Plot 22	28,9	78	7
23	Plot 23	29,9	79	7
24	Plot 24	30	82	7
25	Plot 25	31,2	81	7
Jumlah		29,77	77,68	6,9

Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan vegetasi lantai hutan adalah faktor lingkungan seperti suhu udara, kelembaban tanah dan pH tanah. Tumbuhan pada umumnya tumbuh pada suhu udara kisaran 1-40°C, kebanyakan jenis tumbuhan tumbuh sangat baik pada suhu 15-30°C. Suhu yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat menghambat pertumbuhan tumbuhan itu sendiri.

Kelembaban tanah merupakan jumlah molekul air yang terdapat di dalam tanah. Jaringan tumbuhan mengandung sekitar 90% air. Kandungan air dalam tumbuhan dapat hilang melalui transpirasi yang dapat diganti hanya dengan penyerapan air dari dalam tanah. Fungsi penting air dalam tanah membantu tumbuhan sebagai penyedia bahan

mentah esensial untuk produksi karbohidrat melalui proses fotosintesis sehingga sangat mempengaruhi pertumbuhan tumbuhan tersebut (Hanum, 2009).

Faktor lingkungan yang lain yaitu pH merupakan suatu tingkat keasaman atau alkalinitas terhadap tanah. Tumbuhan dapat tumbuh dengan baik pada pH netral yaitu berkisar antara 6,5-7, karena pada kisaran pH tersebut kebanyakan unsur hara mudah larut di dalam air sehingga unsur hara mudah diserap oleh akar tumbuhan. Katagori pH dibawah 6,5 digolongkan Asam sedangkan pH diatas 7 digolongkan Basa (Hanum, 2009).

Berdasarkan Tabel 6. hasil pengamatan faktor abiotik di kawasan Hutan Produksi Nenuk Desa Naekasa Kecamatan Tasifeto Barat Kabupaten Belu diperoleh suhu udara yang berkisar antara 28°C-31,9°C dengan rata-rata suhu udara 29,77°C sehingga dapat dikatakan cukup baik untuk pertumbuhan vegetasi lantai hutan. Kelembaban berkisar antara 69%-82% dengan rata-rata kelembaban 77,68% maka dapat disebutkan bahwa kelembaban di lokasi penelitian sangat mendukung pertumbuhan vegetasi lantai hutan dan faktor yang mempengaruhi kelembaban yaitu tinggi tempat dan penutupan tajuk (Handoko, 2005). Katagori pH tanah berkisar antara 6,8 -7 dengan rata-rata pH tanah di lokasi penelitian adalah 6,9 sering dikatakan cukup netral meskipun sebenarnya masih agak masam (Hardjowigeno 2007). Nilai pH tanah yang rendah menyebabkan tanaman menjadi sukar untuk dapat menyerap unsur hara, sebab pada umumnya tanaman mudah menyerap unsur hara pada pH yang netral (pH 7).

KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan di kawasan Hutan Produksi di Nenuk Desa Naekasa Kecamatan Tasifeto Barat Kabupaten Belu maka disimpulkan sebagai berikut:

1. Jenis- jenis vegetasi yang ditemukan dikawasan hutan produksi di Nenuk sebanyak 18 jenis yaitu *Ottochloa nodosa* Kunth., *Imperata cylindrica* L., *Eleusine indica* L., *Cyperus rotundus* L., *Flemingia strobilifera* L., *Centrosema pubescens* Fantz., *Mimosa pudica* L. *Chloromolaena odorata* L., *Leea indica* Merr., *Passiflora foetida* L., *Jatropha gossyfolia* L., *Achyranthes aspera*

L., *Curcuma longa* L., *Hyptis capitata* Jacq., *Tectona grandis* L., *Swietenia mahagoni* L., *Schleira oleosa* Merr., dan *Leucaena leucocephala* Lam.

2. Struktur dan komposisi vegetasi lantai di Kawasan Hutan Produksi di Nenuk terdiri dari 18 jenis vegetasi lantai hutan yang terdiri dari 13 famili. Indeks nilai penting tertinggi untuk spesies pada habitus semai, herba, semak dan perdu berturut-turut adalah: *Tectona grandis*, L.(94,74%), *Passiflora foetida*, L. (79,19%), *Ottlochloa nodosa*, Kunth. (74,79%) dan *Flemingia strobilifera*, L. (58,32%).
3. Faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan vegetasi lantai hutan di kawasan hutan produksi di Nenuk adalah suhu udara, kelembaban, dan pH tanah. Suhu udara di lokasi penelitian berkisar antara 28°C-31,9°C, kelembaban berkisar antara 69%-82%, dan pH tanah berkisar antara 6,8-7 sehingga dapat dikatakan bahwa ada interaksi antara faktor abiotik dengan pertumbuhan vegetasi lantai hutan di lokasi penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2017. *Informasi Spesialite Obat (ISO)*. Volume 51. Jakarta: PT Isfi
- Akmalia, T. Siska. 2014. *Identifikasi Tumbuhan Angiospermae dengan kunci Determinasi Berbasis Flash sebagai media belajar untuk sisws kelas X SMA/MA (Skripsi S1 Pendidikan Biologi)*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- Blasius, M. 2014. Hutan jati Nenuk-NTT, Jejak warisan Sejarah Tempo Doeloe.
- Destaranti, N. 2017. *Struktur dan Vegetasi Tumbuhan bawah Pada Tegakkan Pinus di RPH Kalirajut dan RPH Baturraden Banyumas*. Jawa Tengah: Universitas Jenderal Soedirman.
- Dinas Kehutanan (2018). *Informasi Luas Kawasan Hutan Produksi Nenuk*. Belu: Dinas Kehutanan kab. Belu
- Djafarudin. 1996. *Dasar-dasar perlindungan tanaman (umum)*. Bumi Aksara : Yogyakarta.
- Fachrul, M.F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Greig-Smith, P. 1983. *Quantitative Plant Ecology*. Iowa: University Press.
- Hanum, C. 2009. *Ekologi Tanaman*. Medan: USU Press
- Hardjowigeno, S. 2007. *Ilmu tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo
- Hilwan, I., D. Mulyana, & W. G. Pananjung. 2013. *Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Bawah pada Tegakan Sengon Buto (Enterolobium cyclocarpum Griseb.) dan Trembesi (Samanea saman Merr.) di Lahan Pasca Tambang Batubara PT Kitadin, Embalut, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur*. Jurnal Silviculture Tropika, 4 (1): 6-10.
- Indriyanto, 2008. *Pengantar Budi Daya Hutan*. Jakarta: Bumi Aksara. 234 h.
- Irwanto. 2007. *Pulau Marsegu, Studi Ekologi: Pengelolaan Pulau Kecil Seram Bagian Barat, Provinsi Maluku*. Ambon: Badan Penerbit Universitas Pattimura.
- Irwan, Z.D. 2003. *Prinsip-Prinsip Ekologi dan Organisasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kunarso, A. & F. Azwar. 2013. Keragaman Jenis Tumbuhan Bawah pada Berbagai Tegakan Hutan Tanaman di Berakat, Sumatra Selatan. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 10 (2): 85-98.
- Krebs, C. J. 1978. *Ecology. The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. Second Edition. Harper and Row. New York. 678 pp.
- Kusmana, C. 1995. *Manajemen Hutan Mangrove di Indonesia . Prosiding Simposium Penerapan Ekolabel di Hutan Produksi . Jakarta, 10-12 Agustus 1995*.
- Marsono, Dj. 1997. *Deskripsi Vegetasi dan Tipe-Tipe Vegetasi Tropika*. Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

- Muller-Dombois dan Ellenberg. 1974. *Aims and Methods of Vegetation Ecology*. John Wiley and Sons. New York.
- Nahdi, M.S. & Darsikin. 2014. *Distribusi dan Kemelimpahan Spesies Tumbuhan Bawah pada Naungan Pinus mercusii, Acacia auriculiformis dan Eucalyptus alba di Hutan Gama Giri Mandiri, Yogyakarta*. Jurnal Nature Indonesia, 16 (1): 33-41.
- Nirwani, Z. 2010. *Keanekaragaman Tumbuhan Bawah yang Berpotensi Sebagai Tanaman Obat di Hutan Taman Nasional Gunung Leuser Sub Seksi Bukit Lawang*. Medan: Universitas Negeri Sumatera Utara.
- Nahu, T.D., W. Uno, & A.S. Katili. 2013. *Keanekaragaman dan Bio-Ekologis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Kawasan Cagar Alam Gunung Ambang Sub Kawasan Kabupaten Bolaang Mongondow Timur*. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo Fakultas MIPA.
- Polunin, N. 2009. *Pengantar Geografi Tumbuhan dan Beberapa Ilmu Serumpun*. Gadjah Mada University .
- Rukmana, HS. & US, Saputra. 1999. *Gulma dan Teknik Pengendalian*. Jakarta: Kanisius.
- Soerianegara, I dan A. Indrawan. 2005. *Ekologi Hutan Indonesia*. Departemen Manajemen Hutan. Bogor: IPB.
- Suin, N. M. 2002. *Metode Ekologo Edisi 2*. Penerbit Universitas Andalas. Padang..2003. *Ekologi Populasi*. Universitas Andalas. Padang.
- Tjitrosoepomo, G. 1998. *Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Tjitrosoepomo, G. 1994. *Taksonomi tumbuhan obat-obatan*. Yogyakarta: Gadjah Mada Press. Pp 398-406
- Yuniawati. 2013. *Pengaruh Pemanenan Kayu terhadap Potensi Karbon Tumbuhan Bawah dan Serasah di Lahan Gambut*. Jurnal Hutan Tropis, 1 (1): 2431