



STRUKTUR DAN KOMPOSISI HUTAN BEKAS PERLADANGAN DI DESA HILIFALAGO KECAMATAN ONOLALU KABUPATEN NIAS SELATAN

Versi Putra Jaya Hulu^{1*}, Adam Smith Bago²

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Nias Raya, Nias, Indonesia

²Departemen Biologi, Universitas Nias Raya, Nias, Indonesia

Email: versiputra92@gmail.com

*korespondensi

Abstract

Forests can experience a decline as a result of various activities carried out by humans, one of which is shifting cultivation. Decreasing forest quality reduces plant carbon absorption and storage, thereby affecting plant biological activity and impacting biodiversity. This study aims (1) to understand the structure and of ex-swidden forest in Hilifalago village, Onolalu district, South Nias Regency, (2) to understand the composition of ex-swidden forest. This study has used a descriptive quantitative approach method, which is a method that aims to create an objective picture or description of a situation using numbers, starting from data collection, interpretation of the data as well as the appearance and results. This study used a plot method with a size of 40 x 40 m. The sampling technique was purposive sampling. The sample was chosen because it is a rich source of information about the phenomenon to be studied. Based on the results of the study, it was found that the structure of ex-swidden forest in Hilifalago Village, Onolalu District consisted of upper and lower canopy layers, namely stratum A, B, C, and D and the most commonly found was the canopy layer in stratum C, while the composition of ex-swidden forest in the district Onolalu consists of 8 families and 10 species with 44 individuals. The highest important value index was found in *Hevea brasiliensis* Muell. Arg. (110.68%) and the family that was classified as the dominant family was the Euphorbiaceae.

Keywords: forest; structure; composition; cultivation

Abstrak

Hutan dapat mengalami penurunan akibat dari berbagai kegiatan yang dilakukan oleh manusia salah satunya adalah kegiatan perladangan berpindah. Penurunan kualitas hutan mengurangi penyerapan dan penyimpanan karbon tumbuhan sehingga mempengaruhi aktivitas biologi tumbuhan dan berdampak pada keanekaragaman hayati. Penelitian ini bertujuan (1) untuk mengetahui struktur hutan bekas perladangan di desa Hilifalago Kecamatan Onolalu Kabupaten Nias Selatan, (2) Untuk mengetahui komposisi hutan bekas perladangan di desa Hilifalago Kecamatan Onolalu Kabupaten Nias Selatan. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif deskriptif yaitu suatu metode yang bertujuan untuk membuat gambar atau deskriptif tentang suatu keadaan secara objektif yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan dan hasilnya. Penelitian ini menggunakan plot dengan ukuran 40 x 40 m. Teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Sampel yang dipilih karena memang menjadi sumber dan kaya dengan informasi tentang fenomena yang ingin diteliti. Berdasarkan hasil penelitian diketahui struktur hutan bekas perladangan di Desa Hilifalago Kecamatan Onolalu terdiri atas lapisan tajuk atas dan lapisan tajuk bawah yaitu stratum A, B, C, dan D dan yang paling banyak ditemukan adalah lapisan tajuk pada stratum C, sedangkan komposisi hutan bekas perladangan Kecamatan Onolalu terdiri atas 8 famili dan 10 jenis dengan 44 jumlah individu. Nilai penting tertinggi ditemukan pada jenis *Hevea brasiliensis* Muell. Arg. (110,68%), dan famili yang dikategorikan sebagai famili dominan adalah famili Euphorbiaceae.

Kata Kunci: hutan; struktur; komposisi; perladangan

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan kawasan hutan hujan tropika yang memiliki kekayaan alam yang tidak ternilai harganya serta mempunyai manfaat yang besar bagi kehidupan makhluk hidup. Hutan memiliki peranan yang sangat penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem, sebab hutan memiliki fungsi pengatur cuaca yang sangat signifikan dan berperan amat penting karena di dalamnya terdapat beraneka macam tumbuhan dan satwa yang mempunyai fungsi sebagai penyeimbang kondisi alam dunia. Hutan di Indonesia juga mempunyai peranan penting baik ditinjau dari aspek ekonomi, sosial budaya maupun ekologi. Pertambahan penduduk dan pertumbuhan nasional menyebabkan tekanan terhadap sumber

daya hutan semakin meningkat (Supriadi, 2011). Hutan di Indonesia saat ini mengalami penurunan yang disebabkan oleh kebakaran hutan, *illegal logging*, konversi hutan produksi untuk kegiatan lainnya (pemukiman) serta kegiatan perladangan berpindah (*shifting cultivation*).

Luas hutan di Kabupaten Nias Selatan menurut jenisnya yakni hutan produksi 73.184 ha, hutan produksi terbatas 71.469,76 ha, hutan konservasi 71.469,76 ha, hutan konversi 19,97 ha dan hutan lindung, sedangkan luas wilayah Kabupaten Nias Selatan adalah 1.825,2 km² terletak di daerah khatulistiwa dan mempunyai curah hujan yang tinggi (Statistik, 2012). Jumlah keseluruhan penduduk Nias Selatan terdiri atas 305.010 jiwa dan jumlah yang bekerja sebagai petani adalah 90,39% (Statistik, 2017). Data tersebut menjelaskan bahwa penduduk Nias Selatan memiliki pekerjaan rata-rata petani. Oleh karena itu, kegiatan perladangan berpindah telah banyak dilakukan oleh para petani termasuk daerah kecamatan Onolalu dan luas penggunaan lahan pertanian mencapai 150.496 hektar (Statistik, 2020).

Aktivitas perladangan berpindah menyebabkan gangguan keseimbangan ekosistem hutan dan menyebabkan penurunan kualitas hutan di daerah Kabupaten Nias Selatan termasuk di daerah Kecamatan Onolalu. (Samto Atmodjo & Suripin, 2012) menyatakan bahwa penurunan kualitas hutan mengurangi penyerapan dan penyimpanan karbon tumbuhan, sehingga mempengaruhi aktivitas biologi tumbuhan dan berdampak pada keanekaragaman hayati. Perladangan berpindah dapat menimbulkan gangguan keseimbangan ekosistem hutan yang diakibatkan berubahnya faktor-faktor lingkungan. Perubahan ini sejalan dengan asas lingkungan, yaitu jika salah satu faktor lingkungan mengalami perubahan maka perubahan itu akan mempengaruhi komponen lainnya. Berdasarkan penelitian (Nitami, 2021) *shifting cultivation* ini menyebabkan dampak negatif, yaitu: terjadi banjir pada musim hujan dan kekeringan pada musim kemarau, terjadi penurunan kesuburan tanah, terjadi perubahan iklim mikro dan iklim makro, terjadi gangguan habitat satwa, terjadi penurunan biodiversitas, pencemaran, dan terjadi peningkatan luas lahan alang-alang. Dengan demikian kegiatan perladangan berpindah akan berpengaruh pula terhadap struktur vegetasi dan komposisi jenis, dimana jenis pohon dominan akan segera digantikan dengan kemungkinan munculnya komposisi serta kombinasi jenis dominan baru.

Hutan sekunder merupakan hutan hasil lahan pertanian yang mengalami kerusakan akibat dari kegiatan perladangan berpindah yang dilakukan oleh masyarakat Kecamatan Onolalu yang dapat menimbulkan gangguan keseimbangan ekosistem hutan yang diakibatkan berubahnya faktor-faktor lingkungan. Struktur merupakan susunan atau stratifikasi suatu kawasan hutan. Struktur vegetasi secara vertikal merupakan diagram profil yang melukiskan lapisan pohon, tiang, pancang, semai, dan herba penyusun vegetasi. Secara horizontal jenis-jenis penyusun yang menggambarkan letak dari suatu individu terhadap individu lain. Komposisi merupakan penyusun suatu tegakan atau hutan yang meliputi jumlah jenis ataupun banyaknya individu dari suatu jenis tumbuhan.

Informasi yang diperoleh peneliti dari Dinas Pertanian dan Kehutanan Nias Selatan yang menunjukkan bahwa data mengenai struktur dan komposisi hutan di desa Hilifalago Kecamatan Onolalu belum ada, struktur dan komposisi hutan belum diketahui. Kajian mengenai perubahan struktur dan komposisi hutan pada lahan setelah aktivitas perladangan berpindah perlu dilakukan untuk mengetahui perubahan struktur dan komposisi vegetasi hutan untuk meningkatkan kualitas hutan. Data komposisi jenis dan struktur hutan tersebut

berguna untuk mengetahui kondisi keseimbangan komunitas hutan (Meyer, 1952), menjelaskan interaksi di dalam dan antar jenis (Odum, 1971) dan memprediksi kecenderungan komposisi tegakan di masa mendatang (Whittaker, 1974). Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Struktur dan Komposisi Hutan Bekas Perladangan di Desa Hilifalago Kecamatan Onolalu Kabupaten Nias Selatan”.

2. Bahan dan Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif dimana di dalam penelitian ini berusaha untuk mendeskripsikan struktur dan komposisi hutan bekas perladangan. Metode kuantitatif deskriptif adalah suatu metode yang bertujuan untuk membuat gambar atau deskriptif tentang suatu keadaan secara objektif yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan dan hasilnya. Lokasi penelitian adalah hutan bekas perladangan Desa Hilifalago Kecamatan Onolalu Kabupaten Nias Selatan. Waktu Penelitian ini dilaksanakan selama ± 3 (tiga) bulan, dari bulan Januari sampai bulan Maret 2022.

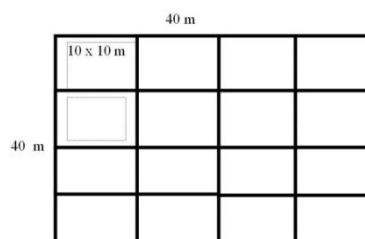
Pengambilan data dalam mendeskripsikan struktur dan komposisi hutan menggunakan teknik “*purposive sampling*”. Sampel *purposive* adalah sampel yang dipilih karena memang menjadi sumber dan kaya dengan informasi tentang fenomena yang ingin diteliti. Objek yang diamati pada penelitian ini adalah jenis-jenis vegetasi yang terdapat pada plot pengamatan. Analisis sumber data yang digunakan adalah analisis deskriptif untuk menganalisis prosedur, proses, dan tahapan dalam peringkasan hasil-hasil pengamatan secara kualitatif.

Alat yang digunakan dalam pembuatan plot pengamatan, pengukuran, dan pengamatan vegetasi meliputi: bambu, meter, label untuk penomoran dan sampel tumbuhan, gunting tanaman, pisau, kantong plastik, dan lakban. Bahan yang digunakan adalah semua jenis pohon yang terdapat di dalam plot pengamatan yang memiliki diameter batang >10 cm dengan ketinggian 130 dari permukaan tanah.

Prosedur pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan tahap-tahap sebagai berikut:

- a. Pertama kali melakukan survei lokasi penelitian untuk menentukan daerah penempatan plot yang akan dijadikan lokasi penelitian.
- b. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan
- c. Pembuatan Plot Pengamatan

Setelah ditemukan daerah penempatan plot maka dilakukan pembuatan plot pengamatan. Plot untuk pengamatan hutan bekas perladangan akan dibuat dengan ukuran 40x40 m, selanjutnya dibuat sub plot dengan ukuran 10x10 m.



- d. Pengukuran dan Pengamatan Vegetasi

Dalam setiap sub plot akan dicatat dan dikoleksi semua jenis pohon yang ada. Pada setiap pohon berdiameter > 10 cm akan dilakukan pengukuran DBH dengan ketinggian 130 dari

permukaan tanah. Kemudian setiap jenis pohon yang diamati dan diukur diambil sampelnya dan dilabel untuk diidentifikasi.

e. Identifikasi Jenis Tumbuhan

Setiap jenis pohon dalam plot penelitian dikoleksi, selanjutnya dibuat spesimen herbarium, kemudian diidentifikasi di Laboratorium Pendidikan Biologi FKIP Universitas Nias Raya.

Data yang didapatkan di lapangan dan dianalisis dengan menggunakan rumus yang meliputi:

1. Komposisi Famili Dominan dan Co-Dominan

$$Ko = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Ket. Ko = Komposisi famili
a = Jumlah individu dalam setiap famili
b = Jumlah semua individu

Famili dominan pada suatu vegetasi apabila memiliki persentase > 20% total individu dan Co-dominan < 20%.

2. Indeks Keragaman dengan Menggunakan Indeks Shannon-Wiener

Keanekaragaman dapat dihitung dengan menggunakan *indeks shannon-wiener* dengan rumus sebagai berikut:

$$H' = -\sum Pi \ln Pi$$

dimana,

$$Pi = \frac{ni}{N}$$

Ket. H' = Indeks Shannon-Wiener
 ni = Jumlah individu spesies i
 N = Jumlah total individu

Dengan kriteria:

$H' < 1,0$ = Rendah

$1 > H' > 3$ = Sedang

$H' > 3,0$ = Tinggi

3. Struktur Pohon

Untuk mengetahui struktur pohon digunakan rumus yaitu:

a. Kerapatan adalah jumlah individu suatu jenis per hektar penentuan dengan rumus:

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{luas area contoh}}$$

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

b. Frekuensi adalah terdapat atau tidaknya suatu jenis pada plot. Penentuan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Frekuensi (F)} = \frac{\text{Jumlah plot yg di tempati suatu jenis}}{\text{jumlah semua plot pengamatan}}$$

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

c. Dominansi adalah penguasaan daerah dari suatu jenis per unit area. Penentuan dengan rumus:

$$\text{Dominansi (D)} = \frac{\text{jumlah basal area suatu jenis}}{\text{luas area contoh}}$$

$$\text{Dominansi Relatif (DR)} = \frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Dominansi seluruh jenis}} \times 100$$

- d. Nilai penting adalah angka yang menggambarkan tingkat penguasaan suatu jenis yang didapatkan dengan menjumlahkan persentase Kerapatan Relatif, Frekuensi Relatif, dan Dominansi Relatif (Kusmana, 2017).

$$\text{NP} = \text{KR} + \text{FR} + \text{DR}$$

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 6 Januari 2022 dan berakhir pada tanggal 28 Maret 2022 berlokasi di desa Hilifalago Kecamatan Onolalu. Desa Hilifalago berbatasan dengan desa Hilifarono, berbatasan dengan desa Bawodobara dan berbatasan dengan desa Hilisataro. Di desa Hilifalago dilakukan survei lokasi penelitian untuk daerah penempatan plot. Setelah mendapatkan daerah penempatan plot, peneliti langsung melakukan penelitian di hutan bekas perladangan di desa Hilifalago.

3.1 Paparan Struktur Hutan Bekas Perladangan di Desa Hilifalago

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa struktur hutan bekas perladangan kecamatan Onolalu terdiri atas 4 stratum yaitu stratum A, B, C dan D dengan merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh (Rehulina et al., 2014). Stratifikasi atau lapisan tajuk merupakan susunan tumbuhan secara vertikal di dalam suatu komunitas tumbuhan atau ekosistem hutan. Tiap lapisan dalam stratifikasi itu disebut dengan stratum.

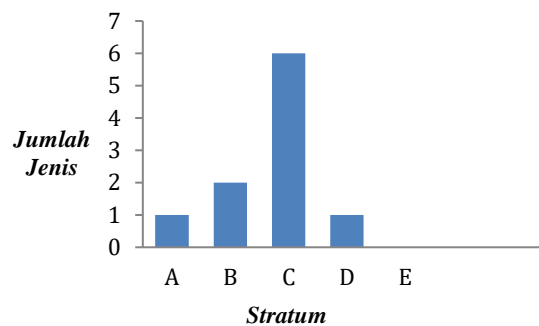
Hasil dari tinggi batang pohon yang diketahui bahwa stratum A terdiri atas 1 famili Sterculiaceae dan 1 jenis yaitu *Commersonia bartramia* (L.) Merr. dengan 9 jumlah individu. Stratum B dari atas yang terdiri atas 2 famili yaitu Bignoniaceae dan Verbenaceae dan 2 jenis yaitu *Oroxylum indicum* dan *Vitex pubescens* Vahl. dengan 4 jumlah individu. Stratum C terdiri atas 5 famili yaitu: Apocynaceae, Guttiferae, Euphorbiaceae, Anacardiaceae, Palmae dan 6 jumlah jenis yaitu *Alstonia villosa* Bl., *Garcinia hanburyi* Hook. I, *Sapium baccatum* Roxb., *Hevea brasiliensis* Muell. Arg., *Mangifera indica* L., *Areca catechu* dengan 28 jumlah individu. Stratum D terdiri atas 1 famili yaitu Sterculiaceae dan 1 jenis yaitu *Theobroma cacao* L. dengan 3 jumlah individu. Stratum E adalah lapisan tajuk paling bawah yang dibentuk oleh spesies penutup tanah yang memiliki diameter batang < 10 cm sedangkan pada penelitian ini pengukuran dan pengamatan hanya pada pohon yang berdiameter > 10 cm.

Tabel 1. Struktur hutan bekas perladangan di desa Hilifalago

No	Stratum	Famili	Nama Jenis Pohon	Tinggi Pohon
1.	Stratum A	Sterculiaceae	<i>Commersonia bartramia</i> Merr.	30 m
2.	Stratum B	Bignoniaceae, Verbenaceae	<i>Oroxylum indicum</i> <i>Vitex pubescens</i> Vahl. <i>Alstonia villosa</i> Bl.	20–29 m
3.	Stratum C	Apocynaceae, Guttiferae, Euphorbiaceae, Anacardiaceae, Palmae	<i>Garcinia hanburyi</i> Hook. I <i>Sapium baccatum</i> Roxb. <i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg.	

			<i>Mangifera indica</i> L. <i>Areca catechu</i>	4-19 m
4.	Stratum D	Sterculiaceae	<i>Theobroma cacao</i> L.	1-3 m
5.	Stratum E	-	-	-

Berdasarkan tabel di atas, bentuk stratifikasi hutan bekas perladangan di desa Hilifalago tersebut dapat dilihat pada Gambar 1

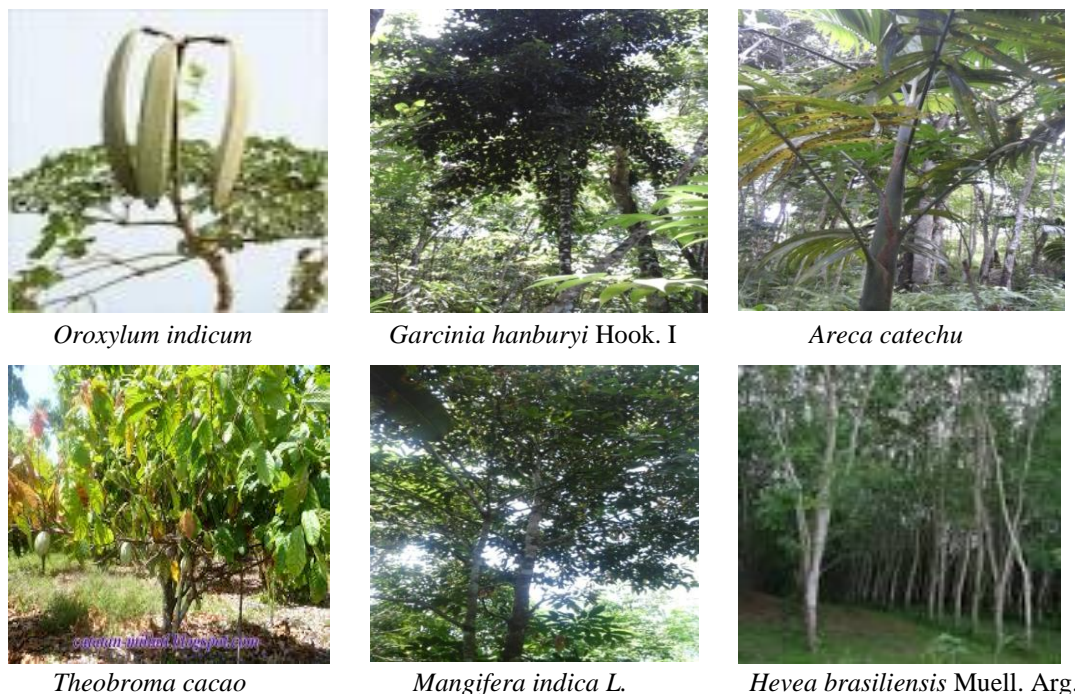


Gambar 1. Stratifikasi hutan bekas perladangan di desa Hilifalago

Gambar 1 di atas dapat diketahui bahwa hutan bekas perladangan di desa Hilifalago menunjukkan lapisan tajuk pada stratum A, B, C, dan D sesuai dengan pengempokkan berdasarkan tinggi pohon. Gambar 1 menunjukkan hutan bekas perladangan desa Hilifalago yang terdiri atas 4 stratum yaitu A, B, C, dan D dikarenakan pengamatan hanya dilakukan pada pohon dengan diameter > 10 cm, sedangkan stratum E tersusun oleh spesies-spesies tumbuhan penutup tanah (*ground cover*) yang tingginya 0-1 m.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa hutan bekas perladangan di Desa Hilifalago didominasi oleh jenis-jenis pohon pada stratum C. Stratum C merupakan lapisan tajuk ketiga dari atas yang dibentuk oleh pepohonan yang tinggi batangnya 4-19 m. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan (Suci et al., 2017) tentang profil vegetasi di kawasan hutan konservasi suaka margasatwa gunung raya kecamatan Warkuk kabupaten OKU Selatan menyatakan bahwa yang mendominasi kawasan hutan tersebut adalah stratum C yang merupakan lapisan tajuk yang dibentuk oleh pepohonan yang tingginya 4-20 m, sedangkan jumlah spesies yang paling sedikit pada stratum D yaitu lapisan tajuk keempat dengan ketinggian pohon 1-3 m.

Jenis-jenis pohon di hutan bekas perladangan di Desa Hilifalago kecamatan Onolalu dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini:

*Oroxyllum indicum**Garcinia hanburyi* Hook. I*Areca catechu**Theobroma cacao**Mangifera indica* L.*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.**Gambar 2.** Jenis pohon di hutan bekas perladangan di Desa Hilifalago

3.2 Paparan Komposisi Hutan Bekas Perladangan di Desa Hilifalago

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tentang komposisi hutan bekas perladangan diperoleh hasil bahwa komposisi hutan terdiri atas 8 famili yaitu: Euphorbiaceae, Guttiferae, Apocynaceae, Verbenaceae, sterculiaceae, Anacardiaceae, Palmae dan Bignoniaceae, dan 10 jenis dengan 44 jumlah individu, diantaranya: *Sapium baccatum* Roxb., *Hevea brasiliensis* Muell. Arg., *Garcinia hanburyi* Hook. I., *Alstonia villosa* Bl., *Vitex pubescens* Vahl, *Theobroma cacao* L., *Commersonia bartramia* Merr., *Mangifera indica* L., *Areca catechu*, dan *Oroxyllum indicum* (Tabel 2). Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Susilawati (2005) tentang Struktur dan komposisi vegetasi pada areal bekas perladangan berpindah di Desa Bukit Baru Kabupaten Tanah Bumbu Kalimantan Selatan memperoleh hasil penelitian yaitu 46 (empat puluh enam) jenis dan 27 (dua puluh tujuh) famili, salah satu jenis yang didapatkan adalah *Vitex pubescens* dari famili *Verbenaceae*, *Alstonia sp.* dari famili *Apocynaceae* dan *Mangifera sp.* dari famili *Anacardiaceae* dan famili *Euphorbiaceae*.

Tabel 2. Komposisi Hutan Bekas Perladangan di Desa Hilifalago Kecamatan Onolalu

Famili	Nama Jenis	Jumlah Jenis	Jumlah Individu	Famili Dominan & Co-Dominan (%)
Euphorbiaceae	• <i>Sapium baccatum</i> • <i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg.	2	19	43,18
Guttiferae	<i>Garcinia hanburyi</i> Hook. I	1	1	2,27
Apocynaceae	<i>Alstonia villosa</i> Bl.	1	2	4,54
Verbenaceae	<i>Vitex pubescens</i> Vahl.	1	2	4,54
Sterculiaceae	• <i>Theobroma cacao</i> L. • <i>Commersonia bartramia</i> Merr.	2	12	27,27
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	1	2	4,54
Palmae	<i>Areca catechu</i>	1	4	9,09
Bignoniaceae	<i>Oroxyllum indicum</i>	1	2	4,54

Jumlah	10	44	100
--------	----	----	-----

Berdasarkan tabel di atas, yang menjadi kategori famili yang dominan adalah famili Euphorbiaceae 43.18% dan famili Sterculiaceae 27.27%, sedangkan famili Co-dominan adalah Guttiferae 2.27%, Apocynaceae 4.54%, Verbenaceae 4.54%, Anacardiaceae 4.54%, Palmae 9.09%, dan Bignoniaceae 4.54%. Famili dominan pada suatu vegetasi hutan apabila memiliki persentase > 20 % total individu dan Co-dominan < 20%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hutan yang sudah mengalami gangguan oleh manusia didominasi oleh pohon-pohon yang masih muda dan famili-famili Euphorbiaceae, jenis-jenis tumbuhan pionir sebagai tumbuh-tumbuhan perintis, sedikit didapatkan pohon-pohon yang besar dan berukuran tinggi. Selain gangguan manusia, komposisi hutan juga disebabkan oleh faktor iklim dan lingkungan tumbuh, kelembaban tanah, kandungan air dan hara, serta kemasaman tanah (Nursal & Sirait, 2014). Di desa Hilifalago pH tanah 5,5 tergolong asam dan suhunya tergolong tinggi yaitu 32 °C.

Di bawah ini beberapa koleksi daun dari jenis-jenis pohon penyusun hutan bekas perladangan di Desa Hilifalago dapat dilihat pada gambar 3:



(*Commersonia bartramia* Merr.)



(*Theobroma cacao* L.)



(*Vitex pubescens* Vahl.)



(*Areca catechu*)



(*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.)



(*Sapium baccatum* Roxb.)

Gambar 3. Jenis pohon di hutan bekas perladangan di Desa Hilifalago

3.3 Paparan Keanekaragaman Jenis Hutan Bekas Perladangan di Desa Hilifalago

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil bahwa hutan bekas perladangan di desa Hilifalago kecamatan Onolalu terdiri atas 10 jenis pohon. Untuk mengetahui keanekaragaman jenis pohon dilakukan perhitungan indeks keanekaragaman jenis dengan menggunakan rumus *indeks shannon-wiener*. Hasil perhitungan keanekaragaman jenis pohon dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Indeks keanekaragaman jenis pohon di desa Hilifalago

Jenis	Jumlah Jenis	Proporsi (Pi)	Ln Pi	H' = $-\sum P_i \ln P_i$
<i>Garcinia hanburyi</i>	1	0,022	-3,816	0,083
<i>Sapium baccatum</i>	1	0,022	-3,816	0,083
<i>Alstonia villosa</i>	2	0,045	-3,101	0,139
<i>Vitex pubescens</i>	2	0,045	-3,101	0,139
<i>Hevea brasiliensis</i>	18	0,409	-0,894	0,365
<i>Commersonia bartramia</i>	9	0,204	-1,589	0,324
<i>Mangifera indica</i>	2	0,045	-3,101	0,139
<i>Theobroma cacao</i>	3	0,068	-2,688	0,182
<i>Areca catechu</i>	4	0,09	-2,407	0,216
<i>Oroxylum indicum</i>	2	0,045	-3,101	0,139
Jumlah	44	0,995	27,614	1,809

Berdasarkan tabel 3 ditemukan 44 jumlah jenis spesies pohon yang ada. Areal bekas perladangan di desa Mandor Kabupaten Landak ditemukan 36 spesies pohon berdasarkan hasil penelitian (Kustian et al., 2015). Untuk tingkat pohon, areal bekas perladangan memiliki jumlah jenis yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan kawasan hutan alam. Berdasarkan tabel 3 di atas indeks keanekaragaman jenis pohon tertinggi ada 2 jenis yaitu *Hevea brasiliensis* (0.365), *Commersonia bartramia* (0.324), sedangkan keanekaragaman jenis pohon terendah yaitu *Garcinia hanburyi* (0.083) dan *Sapium baccatum* (0.083). Perhitungan keanekaragaman jenis pohon pada tabel di atas diperoleh indeks keanekaragaman jenis (H') pohon hutan bekas perladangan di desa Hilifalago yaitu 1.809. Besarnya nilai indeks keanekaragaman jenis apabila $1 \leq H \leq 3$ adalah tergolong sedang. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman jenis pohon hutan bekas perladangan kecamatan di Desa Hilifalago tergolong sedang. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh (Kunarso & Azwar, 2015) tentang struktur dan komposisi vegetasi hutan bekas tebangan di Rimbo Sekampung, Sumatera Selatan, berdasarkan perhitungan indeks keanekaragaman jenis termasuk dalam kategori keanekaragaman jenis rendah ($H < 3.0$). Suatu kawasan hutan dikatakan mempunyai keanekaragaman jenis yang tinggi jika hutan tersebut disusun oleh banyak spesies dengan kelimpahan spesies sama dan hampir sama. Sebaliknya jika suatu kawasan hutan disusun sedikit spesies dan jika hanya sedikit spesies yang dominan maka keanekaragaman jenisnya rendah.

3.4 Paparan Nilai Penting Pohon Hutan Bekas Perladangan di Desa Hilifalago

Nilai penting pohon hutan bekas perladangan di Desa Hilifalago berkisar antara 6.87 sampai 110.68. Uraian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Nilai Penting dari 10 Jenis Pohon Hutan Bekas Perladangan di Desa Hilifalago

Nama Jenis	K	KR	FR	DR	NP
<i>Garcinia hanburyi</i> Hook. I	0,0006	2,21	3,12	2,06	7,39
<i>Sapium baccatum</i> Roxb.	0,0006	2,21	3,12	1,54	6,87
<i>Alstonia villosa</i> Bl.	0,0012	4,42	6,25	4,04	14,71
<i>Vitex pubescens</i> Vahl.	0,0012	4,42	3,12	1,54	9,08

<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg.	0,0112	41,32	34,37	34,99	110,68
<i>Commersonia bartramia</i> Merr.	0,0056	20,66	18,76	28,74	68,16
<i>Mangifera indica</i> L.	0,0012	4,42	6,25	6,7	17,37
<i>Theobroma cacao</i> L.	0,0018	6,64	9,35	4,37	20,36
<i>Areca catechu</i>	0,0025	9,22	9,35	5,92	24,49
<i>Oroxylum indicum</i>	0,0012	4,42	6,25	5,92	16,59
Jumlah	0,0271	100	100	100	300

Berdasarkan hasil perhitungan kerapatan hutan bekas perladangan di desa Hilifalago, memiliki nilai kerapatan relatif seluruh jenis yaitu 2.21% - 41.32%. Ditinjau dari kerapatan relatif, jenis pohon yang memiliki nilai kerapatan relatif tertinggi adalah *Hevea brasiliensis* Muell. Arg. (41.32%) dan *Commersonia bartramia* Merr. (20.66%), sedangkan jenis pohon yang memiliki nilai kerapatan relatif terendah adalah *Garcinia hanburyi* Hook. I (2.21%), dan *Sapium baccatum* Roxb. (2.21%). Penelitian yang dilakukan mendapatkan hasil nilai kerapatan relatif seluruh jenis yaitu 0.43%-28.09%, dan kerapatan relatif tertinggi yaitu *Palaquium obovatum* 28.09%, sedangkan kerapatan relatif terendah adalah *Garcinia* sp. (0,43%) dari famili *Guttiferae*. Sutrisna dan Seotman (1984) menyatakan bahwa kerapatan relatif suatu jenis pohon pada suatu vegetasi merupakan petunjuk alami bahwa jenis tersebut dianggap paling cocok dengan lingkungannya sehingga memiliki nilai kerapatan yang tinggi dari area tempat tumbuhnya.

Berdasarkan hasil perhitungan frekuensi relatif seluruh jenis pada hutan bekas perladangan di desa Hilifalago didapatkan 3.12% - 34.37%. Jenis pohon yang memiliki nilai frekuensi relatif tertinggi adalah *Hevea brasiliensis* Muell. Arg. (34.37%), *Commersonia bartramia* Merr. (18.76%), sedangkan jenis pohon yang memiliki nilai frekuensi relatif terendah adalah *Garcinia hanburyi* Hook. I (3.12%), *Sapium baccatum* Roxb. (3.12%) dan *Vitex pubescens* Vahl. (3.12%).

Berdasarkan hasil perhitungan dominansi relatif hutan bekas perladangan di Desa Hilifalago kecamatan Onolalu dominansi relatif seluruh jenis yaitu 1.54%-34.99%. Jenis pohon yang memiliki nilai dominansi relatif tertinggi adalah *Hevea brasiliensis* Muell. Arg. (34.99%) dari famili Euphorbiaceae, *Commersonia bartramia* Merr. (28.74%), sedangkan jenis pohon yang memiliki nilai dominansi relatif terendah adalah *Garcinia hanburyi* Hook. I (2.06%) dan *Sapium baccatum* Roxb. (1.54%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Bago, 2008) tentang komposisi dan struktur pohon pada bekas *illegal longging* di kawasan Bukit Gajabuih Ulu Gadut Kodya Padang, bahwa yang mendominasi kawasan tersebut adalah famili Euphorbiaceae.

Berdasarkan hasil perhitungan kerapatan relatif, frekuensi relatif dan dominansi relatif maka diketahui nilai penting seluruh jenis pohon yaitu 6.87% sampai 110.68%. Nilai penting dari keseluruhan jenis pohon yaitu 300%. Nilai penting tertinggi ditemukan pada jenis *Hevea brasiliensis* Muell. Arg. (110,68%) berasal dari famili Euphorbiaceae. (Whitmore, 1998) menyatakan bahwa jenis Euphorbiaceae termasuk jenis tumbuhan pionir yang mencerminkan bahwa kawasan tersebut digolongkan ke dalam hutan sekunder.

4. Simpulan

Struktur hutan bekas perladangan di desa Hilifalago kecamatan Onolalu terdiri atas lapisan tajuk atas dan lapisan tajuk bawah yaitu stratum A, B, C, dan D dan yang paling banyak ditemukan adalah lapisan tajuk pada stratum C. Komposisi hutan bekas perladangan kecamatan Onolalu terdiri atas 8 famili dan 10 jenis dengan 44 jumlah individu. Nilai penting

tertinggi ditemukan pada jenis pohon *Hevea brasiliensis* Muell. Arg, yaitu sebesar 110,68% dan famili yang dikategorikan sebagai famili dominan adalah famili Euphorbiaceae.

5. Referensi

- Bago, A. S. (2008). *Komposisi dan Struktur Pohon pada Bekas Illegal Logging Di Kawasan Bukit Gajabuih Ulu Gadut Kodya Padang*. Universitas Andalas Padang.
- Kunarso, A., & Azwar, F. (2015). Struktur Dan Komposisi Vegetasi Hutan Bekas Tebangan Di Rimbo Sekampung, Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam*, 12(1), 1–17. <https://doi.org/10.20886/jphka.2015.12.1.1-17>
- Kusmana, C. (2017). *Metode Survei Vegetasi*. Bogor: IPB Press.
- Kustian, R., Budhi, S., & Fernando, T. (2015). Studi Dinamika Vegetasi di Areal Bekas Perladangan di Desa Mandor Kabupaten Landak. *Jurnal Hutan Lestari*, 3(1), 1–7. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26418/jhl.v3i1.8875>
- Meyer, H. (1952). Structure, Growth, and Drain in Balanced Uneven-aged Forests. *Journal of Forestry*, 50(2), 85–92. <https://doi.org/10.1093/jof/50.2.85>
- Nitami, D. (2021). *FAKTOR YANG MEMENGARUHI SISTEM PERTANIAN PERLADANGAN BERPINDAH. (Studi Kasus: Kelurahan Muara Laung I Kereana Kecamatan Laung Tuhup Kabupaten Murung Raya Tahun 2021)*. Universitas Widya Dharma Klaten.
- Nursal, S., & Sirait, I. N. (2014). Karakteristik Komposisi Dan Stratifikasi Vegetasi Strata Pohon Komunitas Riparian Di Kawasan Hutan Wisata Rimbo Tujuh Danau. *Jurnal Biogenesis*, 9(2), 40–46. <http://ejournal.unri.ac.id/index.php/JPSB/article/view/1897>
- Odum, E. (1971). *Fundamentals of Ecology* (3rd ed.). London: W.B. Saunders company.
- Rehulina, Purwoko, A., & Latifah, S. (2014). Komposisi dan Stratifikasi Vegetasi Pohon di Hutan Pendidikan Universitas Sumatera Utara, Tongkoh, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara. *Peronema Forestry Sains Journal*, 3(2), 3–7. <https://jurnal.usu.ac.id/index.php/PFSJ/article/view/13235>
- Samto Atmodjo, P., & Suripin, S. (2012). The Effect of Water Level on The Effectiveness of Sediment Flushing. *International Journal of Waste Resources*, 2(2), 20–31. <https://doi.org/10.12777/ijwr.2.2.2012.20-31>
- Statistik, B. P. (2012). *Nias Selatan dalam Angka. Luas wilayah Kabupaten Nias Selatan dan Luas hutan di Kabupaten Nias Selatan menurut jenisnya*. Telukdalam: BPS Nias Selatan.
- Statistik, B. P. (2017). *Nias Selatan dalam Angka. Jumlah Kependudukan dan Ketenagakerjaan di Kabupaten Nias Selatan*.
- Statistik, B. P. (2020). *Nias Selatan dalam Angka. Jumlah penduduk dan luas penggunaan lahan di Kabupaten Nias*. Telukdalam: BPS Nias Selatan.
- Suci, Dahlan, Z., & Yustian, I. (2017). Propil Vegetasi di Kawasan Hutan Konservasi Suaka Margasatwa Gunung Raya Kecamatan Warkuk Kabupaten Oku Selatan. *Jurnal Penelitian Sains*, 19(1), 47–53.
- Supriadi. (2011). *Hukum Kehutanan Dan Hukum Perkebunan Di Indonesia* (1st ed.). Sinar Grafika: Jakarta. http://opac.pknstan.ac.id:80/index.php?p=show_detail&id=6447
- Whitmore, T. C. (1998). *An Introduction to Tropical Rain Forests* (2nd ed.). Oxford: Clarendon Press.
- Whittaker, R. (1974). *Climax Concepts and Recognition* (R. Knapp (ed.)). The Hague: W. Junk Publishers. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-94-010-2344-3_14