

KEANEKARAGAMAN VEGETASI PADA SISTEM AGROFORESTRI DUKUH DI DESA BIIH KABUPATEN BANJAR KALIMANTAN SELATAN

The Vegetation Diversity in the Agroforestry System of Dukuh Hamlet in Biih Village, Banjar Regency, South Kalimantan

Almira Davita, Kissinger, dan Syam'ani

Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *In order to support the development and management of agroforestry in the hamlet, it is necessary to understand the ecological conditions and vegetation structure through this research. The objective of this study is to analyze the dominance, species diversity, and evenness of vegetation in the agroforestry system of the hamlet in Biih Village. Data collection was conducted using vegetation analysis techniques with a combination of transect and plot methods, employing purposive sampling along transects in agroforestry areas located behind or adjacent to residential areas. Vegetation data were analyzed using the Importance Value Index, Species Diversity Index, and Species Evenness Index. The research findings reveal that the plant species composition in the agroforestry system of the hamlet consists of 27 species from 19 families, with a total of 671 individuals. The dominant species include Teratat, Porang, Pepper, and Lombok at the understory level, Rubber, Coffee, and Jengkol at the seedling stage, Rubber, Langsung, and Cempedak at the pole stage, Langsung, Rubber, Sungkai, and Gamal at the pole stage, and Durian, Cempedak, Rubber, and Langsung at the tree stage. The species diversity and evenness at all growth stages are classified as moderate, indicating a relatively stable ecosystem, with high evenness or nearly equal distribution.*

Keywords. *Vegetation diversity; Dukuh agroforestry; Vegetation analysis*

ABSTRAK. Guna mendukung pengembangan dan pengelolaan agroforestri dukuh perlu diketahui kondisi ekologi dan struktur vegetasi melalui penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dominansi, keanekaragaman dan pemerataan jenis vegetasi agroforestri dukuh di Desa Biih. Pengambilan data menggunakan teknik analisis vegetasi dengan metode kombinasi jalur berpetak dengan penempatan jalur secara purposive sampling dan lahan agroforestri dukuh yang menjadi objek penelitian dibelakang atau berdekatan dengan kawasan pemukiman. Data vegetasi dianalisis menggunakan Indeks Nilai Penting, Indeks Keanekaragaman Jenis dan Indeks Kemerataan Jenis. Hasil penelitian menunjukkan komposisi jenis tumbuhan yang ditemukan pada kawasan agroforestri dukuh terdiri dari 27 jenis, 19 famili dan 671 individu yang didominasi oleh jenis teratat, porang, lada dan Lombok pada tumbuhan bawah, jenis karet, kopi dan jengkol pada tingkat semai, jenis karet, langsung dan cempedak pada tingkat pancang, jenis langsung, karet, sungkai dan gamal pada tingkat tiang dan jenis durian, cempedak, karet dan langsung pada tingkat pohon. Indeks keanekaragaman dan pemerataan pada semua tingkat pertumbuhan tergolong kedalam tingkat keanekaragaman jenis sedang atau ekosistem yang stabil dengan pemerataan tergolong tinggi atau hampir merata penyebarannya.

Kata kunci. Keanekaragaman; Agroforestri dukuh; Analisis vegetasi

Penulis untuk korespondensi, surel: kissinger@ulm.ac.id

PENDAHULUAN

Fungsi yang dimiliki oleh hutan untuk kehidupan sangat penting baik dalam segi sosial budaya, segi ekonomi, maupun segi ekologi. Produk bisa dihasilkan dari hutan baik dalam bentuk kayu maupun bukan kayu. Hutan juga memiliki fungsi lainnya seperti menyimpan karbon, menjaga fungsi hidrologi, dan melestarikan keanekaragaman hayati.

Hutan harus dilakukan kegiatan pengelolaan untuk mendukung pemanfaatan dari hasil maupun jasa ekosistem dengan memperhatikan kelestarian dari aspek produksi dan konservasi keanekaragaman hayati. Upaya pengelolaan yang dapat dilakukan yaitu dengan cara sistem agroforestri.

Agroforestri sendiri merupakan suatu sistem yang dilakukan untuk memanfaatkan lahan dengan optimal serta lestari secara

kombinasi tanaman kehutanan dan pertanian. Pengelolaan yang dilakukan perlu memperhatikan kondisi lingkungan sosial, fisik, budaya, maupun ekonomi masyarakat yang memiliki peran terhadap pengelolaannya (Eni *et al.* 2020). Penerapan sistem agroforestri dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan memanfaatkan lahan yang ada, biasanya diterapkan berdasarkan pengetahuan dan tradisi masyarakat setempat.

Desa Biih adalah salah satu desa dari 26 desa atau kelurahan yang berada di Kecamatan Karang Intan, Kabupaten Banjar. Mayoritas mata pencaharian masyarakat Desa Biih adalah petani, yang menggarap sawah dan pengelola kebun karet. Sebagian masyarakat memiliki pekerjaan atau usaha sampingan yaitu mengelola kebun atau dukuh dari lahan yang dikelola dengan sistem agroforestri.

Dukuh banyak dikembangkan masyarakat Kabupaten Banjar yang termasuk ke dalam sistem agroforestri. Dukuh memiliki arti yaitu "pulau buah" berdasarkan terminologi etnis banjar yang memiliki makna lahan atau areal memiliki tanaman buah yang beraneka ragam dan memiliki fungsional sama seperti hutan (Hafizianor, 2002). Status dukuh mulanya merupakan kebun warisan turun temurun dari keluarganya dimana mempunyai nilai ekonomi, sosial budaya, serta ekologi. Dilihat sendiri merupakan pemanfaatan lahan yang didominasi pohon buah-buahan dimana memiliki pola yang tidak beraturan, strata yang tidak seragam, maupun umur yang berbeda-beda. Dukuh juga menggambarkan ekosistem hutan rakyat apabila dilihat dari aspek lingkungan dimana hal tersebut mendekati dengan keadaan ekosistem hutan alam sebenarnya berdasarkan indikator keanekaragaman. Hal tersebut menunjukkan pengelolaan agroforestri merupakan satu langkah positif untuk membangun hutan, walaupun dari aspek keanekaragamannya tidak sehebat hutan alam, namun dengan adanya pengelolaan agroforestri dukuh diharapkan bisa membantu penggunaan lahan secara optimal dan berkelanjutan sehingga bisa memperbaiki dan menjamin untuk kebutuhan hidup khususnya masyarakat di daerah pedesaan.

Kurangnya data terkait keanekaragaman vegetasi agroforestri dukuh memerlukan penelitian lebih lanjut, karena pentingnya data sebagai upaya konservasi dan pengembangan

pengelolaan agroforestri dukuh di Desa Biih. Guna mendukung pengembangan dan pengelolaan agroforestri dukuh perlu diketahui kondisi ekologisnya melalui penelitian ini untuk mengetahui bagaimana potensi agroforestri dukuh. Penelitian ini menganalisis dominansi, keanekaragaman dan pemerataan jenis vegetasi pada lahan agroforestri dukuh di Desa Biih, Kecamatan Karang Intan, Kabupaten Banjar.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Biih Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan selama 3 (tiga) bulan. Objek yang dijadikan penelitian yaitu vegetasi yang terdapat di lahan agroforestri dukuh baik berada di belakang maupun berdekatan dengan kawasan pemukiman. Peralatan yang digunakan yaitu GPS (*Global Positioning System*), alat tulis, kamera/*Handphone*, pita ukur, meteran, tali, patok, *tallysheet*, dan laptop. Data yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan yaitu data primer yaitu nama jenis, jumlah jenis tumbuhan, dan keliling kawasan agroforestri dukuh yang didapat secara observasi lapangan serta data sekunder yang didapat dari media perantara seperti literatur, jurnal, buku dan dokumen yang berkaitan dengan penelitian dari instansi dan Balai Desa Biih.

Pengamatan dilakukan dengan membuat petak pengamatan dengan luas petak minimal 0,06 ha untuk pengamatan analisis vegetasi. Penentuan lokasi pengamatan ditentukan dengan metode *purposive sampling* untuk pembuatan jalurnya dimana petak dibuat di dalam jalur yang dibuat. Analisis data vegetasi dilakukan dengan mengukur kerapatan, kerapatan relatif, frekuensi, frekuensi relatif, dominansi, dan dominansi relatif sehingga bisa mengukur indeks nilai penting dan juga mengukur indeks keanekaragaman serta indeks pemerataan jenis (Fachrul, 2007). Rumus yang digunakan untuk menentukannya nilai tersebut yaitu (Mueller & Ellenberg, 1974):

Kerapatan (K)

$$= \frac{\text{Jumlah individu setiap jenis}}{\text{luas petak pengamatan}} \quad (1)$$

Kerapatan Relatif (KR)

$$= \frac{\text{kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \quad (2)$$

Frekuensi (F)

$$= \frac{\text{Jumlah petak ditemukan suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh petak}} \quad (3)$$

Frekuensi Relatif (FR)

$$= \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \quad (4)$$

Dominansi (D)

$$= \frac{\text{Jumlah LBD suatu jenis}}{\text{Luas petak contoh}} \quad (5)$$

Dominansi Relatif (DR)

$$= \frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Dp,omanso seluruh jenis}} \quad (6)$$

Indeks Nilai Penting (INP) tiang dan pohon

$$= KR + FR + DR \quad (7)$$

Indeks Nilai Penting (INP) pancang dan semai

$$= KR + FR \quad (8)$$

Indeks Keanekaragaman (H')

Keanekaragaman suatu jenis tumbuhan yang ditunaman bisa dianalisis menggunakan Shannon Wiener dengan rumus:

$$H' = - \sum \frac{ni}{N} \ln \frac{ni}{N} \quad (9)$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman jenis

ni = Nilai penting jenis

N = Total nilai penting

Ln = Logaritma natural

Indeks keragaman yang didapat dari perhitungan Shannon Wiener memiliki kriteria dimana apabila nilai yang dihasilkan lebih dari 3 maka keanekaragaman di komunitas

tersebut melimpah tinggi, nilai berkisar antara 1 – 3 maka keanekaragaman spesies di komunitas cukup melimpah, dan nilai kurang dari 1 maka keanekaragaman spesies di komunitas rendah.

Indeks Kemerataan Jenis (e)

Nilai dari kemerataan jenis yang dihasilkan memiliki batasan yaitu 0 sampai 1 dimana apabila nilai yang didapat berupa 1 maka melimpahnya seluruh jenis. Indeks kemerataan jenis bisa dihitung menggunakan rumus (Begon et al. 2006).

$$e = \frac{H'}{\ln(s)} \quad (10)$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman jenis

ni = Nilai penting jenis

N = Total nilai penting

Ln = Logaritma natural

Indeks keragaman jenis yang didapatkan dari perhitungan dilakukan juga mempunyai kriteria dimana apabila nilai yang didapat berkisar antara 0,6 – 1 maka kemerataan jenis spesies tinggi, nilai berkisar antara 0,4 – 0,6 maka kemerataan jenis spesies sedang, dan apabila nilai kurang dari 0,4 maka kemerataan jenis spesies rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi dan Dominansi

Komposisi jenis tumbuhan pada masing-masing tingkat pertumbuhan yang terdapat di kawasan agroforestri dukuh di Desa Biih disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Jenis Tumbuhan Agroforestri Dukuh dan Kehadirannya pada Masing- masing Tingkat Pertumbuhan

No	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Famili	Tingkat Pertumbuhan			
				Semai	Pancang	Tiang	Pohon
1	Alaban	<i>Vitex pubescens</i>	Lamiaceae	+	+	-	-
2	Cempedak	<i>Arthocarpus champeden</i>	Moraceae	+	+	+	+
3	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	Malvaceae	-	+	+	+
4	Gamal	<i>Gliricidia maculate</i>	Fabaceae	-	+	+	-
5	Jengkol	<i>Pithecellobium jiringa</i>	Fabaceae	+	+	+	+
6	Jeruk Bali	<i>Citrus maxima</i>	Rutaceae	-	-	-	+
7	Kapuk	<i>Ceiba pentandra</i>	Malvaceae	-	+	+	-
8	Karet	<i>Hevea brasilliensis</i>	Euphorbiaceae	+	+	+	+
9	Kasturi	<i>Mangifera casturi</i> K.	Anacardiaceae	-	-	-	+
10	Kilayu	<i>Erioglossum rubiginosum</i>	Sapindaceae	+	-	-	-

11	Kopi	<i>Coffea sp.</i>	Rubiaceae	+	-	-	-
12	Langsat	<i>Lansium domesticum</i>	Meliaceae	+	+	+	+
13	Petai	<i>Parkia speciosa</i>	Fabaceae	-	+	+	+
14	Ramania	<i>Bouea macrophylla</i> G.	Anacardiaceae	-	-	+	+
15	Rambutan	<i>Nephelium lappaceum</i>	Sapindaceae	-	-	+	+
16	Sengon	<i>Paraserianthes falcataria</i>	Fabaceae	-	-	+	-
17	Sungkai	<i>Peronema canescens</i>	Verbeceae	-	-	+	+

Keterangan:

(+) = Ditemukan

(□) = Tidak Ditemukan

Komposisi jenis tumbuhan berkayu pada kawasan agroforestri dukuh di Desa Biih terdiri dari 17 jenis, 11 famili dan 336 individu yang menunjukkan seluruh jenis vegetasi pada semua tingkat pertumbuhan yaitu tingkat semai, pancang, tiang dan pohon. Berdasarkan Tabel 1 bahwa dari 17 jenis tumbuhan tersebut ada jenis yang memiliki semua tingkat pertumbuhan, ada yang hanya kedua tingkat pertumbuhan saja, dan hanya satu tingkat pertumbuhan saja. Jenis tanaman tumbuhan yang ditemukan pada semua tingkat pertumbuhan yaitu cempedak, jengkol, karet dan langsung, hal ini membuktikan bahwa jenis tersebut mempunyai regenerasi yang baik.

Tumbuhan kopi dan kilayu hanya terdapat pada tingkat pertumbuhan semai saja dan kasturi juga hanya terdapat pada tingkat pertumbuhan pohon sehingga jenis tumbuhan berkayu tidak semuanya bisa tumbuh dengan baik. Menurut Adisti *et al.* (2019) bahwa regenerasi terganggu pada jenis tumbuhan berkayu apabila pada tingkat permudaan (semai, pancang, tiang) tidak ditemukan jenis tumbuhan tersebut. Hal ini dapat disebabkan adanya persaingan antar individu dengan tingkat pertumbuhan yang berbeda, beberapa faktor yang mempengaruhi hal tersebut adalah adanya persaingan untuk mendapatkan cahaya matahari ataupun memperoleh unsur

hara. Selain itu faktor manusia juga menjadi penyebab terganggunya regenerasi karena adanya kegiatan pemeliharaan pada saat awal musim berbuah yaitu penebasan tumbuhan bawah atau anakan pohon sebelum kegiatan panen untuk memudahkan pemungutan buah-buahan yang jatuh.

Pengamatan pada kawasan agroforestri dukuh di Desa Biih juga dilakukan pada tumbuhan bawah yang terdiri dari 10 jenis, 9 famili dan 335 individu yang dapat dilihat pada Lampiran 8. Secara keseluruhan komposisi tumbuhan pada kawasan agroforestri dukuh di Desa Biih terdiri 27 jenis, 19 famili dan 671 individu. Jenis tumbuhan yang ditemukan di Desa ini lebih banyak dibandingkan dengan hasil penelitian kawasan agroforestri serupa di Kecamatan Noyan yaitu sebanyak 22 jenis dan 15 famili (Sumarhani & Kalima 2015).

Dominansi antar jenis terhadap jenis-jenis lainnya pada kawasan agroforestri dukuh dilihat berdasarkan Indeks Nilai Penting (INP). Jenis dengan jumlah INP terbesar bahwa peranan yang dimilikinya sangat penting terhadap kawasan tersebut. Hasil perhitungan Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR) dan INP tingkat tumbuhan bawah disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Indeks Nilai Penting Tumbuhan Bawah

No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	KR	FR	INP
1	Harendong	<i>Clidemia hirta</i>	2,09	8,20	10,29
2	Juragi	<i>Borreria alata</i>	2,39	4,10	6,49
3	Kelembong Hutan	<i>Mikania micrhanta</i>	1,49	6,31	7,80
4	Kunyit	<i>Curcuma longa</i>	2,39	8,20	10,59
5	Lada	<i>Piper nigrum</i>	4,78	10,41	15,19
6	Lelombokan	<i>Ludwigia peruviana</i>	2,39	10,41	12,80
7	Porang	<i>Amorphophallus muelleri</i>	4,78	12,62	17,39
8	Sirih Cina	<i>Peperomia pellucida</i>	0,60	1,89	2,49
9	Tapus	<i>Cheilocostus speciosus</i>	2,39	6,31	8,70
10	Teratat	<i>Paspalum conjugatum</i>	76,72	31,55	108,26
Total			100	100	200

Tabel 2 membuktikan bahwa jenis tumbuhan bawah yang mendominasi yaitu Teratat yang memiliki nilai INP sebesar 108,26%. Teratat merupakan jenis rumput-rumputan berfamili *Poaceae* yang mendominasi 24% jenis vegetasi di alam (Firison *et al.* 2018). Famili *Poaceae* merupakan tanaman bisa dengan mudah ditemukan dan berjumlah sangat banyak, yang memiliki peran terhadap kehidupan manusia baik menguntungkan ataupun merugikan (Naemah 2020). Jenis yang memiliki INP tertinggi kedua adalah porang sebesar 17,39% diikuti oleh jenis lada 15,19%, lelombokan

12,80%, kunyit 10,59% dan harendong 10,29%. Dari berbagai jenis tumbuhan bawah yang mendominasi terdapat tanaman rempah yaitu lada, kunyit dan lelombokan yang dijadikan sebagai bumbu masakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Berdasarkan hasil pengamatan pada tingkat semai terdapat 7 jenis dengan jumlah individu keseluruhan sebanyak 82 individu. Jenis-jenis yang ditemukan pada tingkat semai adalah penghasil buah-buahan (dukuh), getah dan kayu. Hasil dari KR, FR, dan INP pada tingkat semai disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Indeks Nilai Penting Tingkat Semai

No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	KR	FR	INP
1	Alaban	<i>Vitex pubescens</i>	9,76	11,87	21,63
2	Cempedak	<i>Arthocarpus champeden</i>	3,66	4,68	8,33
3	Jengkol	<i>Pithecellobium jiringa</i>	12,20	14,39	26,58
4	Karet	<i>Hevea brasiliensis</i>	43,90	35,97	79,87
5	Kilayu	<i>Erioglossum rubiginosum</i>	6,10	4,68	10,77
6	Kopi	<i>Coffea sp.</i>	23,17	26,26	49,43
7	Langsat	<i>Lansium domesticum</i>	1,22	2,16	3,38
Total			100	100	200

Tabel 3 menunjukkan hasil analisis vegetasi tingkat semai pada Kawasan agroforestri dukuh Desa Biih, didominasi oleh karet dengan INP sebesar 79,87%, diikuti oleh jenis kopi sebesar 49,43%, jengkol 26,58%, alaban 21,63% dan kilayu 10,77%. Jenis karet memiliki INP yang tinggi disebabkan karena budidaya masyarakat setempat yang dilakukan secara turun-temurun sehingga jenis karet mendominasi. Jenis kopi yang memiliki INP tertinggi kedua sebesar 49,43%. Menurut Kissinger & Rina (2017) bahwa Kabupaten Banjar termasuk Kabupaten penghasil Kopi,

dengan pola agroforestri dipadukan dengan tanaman buah-buahan atau dukuh seperti langsung dan cempedak.

Berdasarkan hasil pengamatan pada tingkat pancang terdapat 9 jenis dengan jumlah seluruh individu sebanyak 89 individu. Jenis dan jumlah individu yang ditemukan pada tingkat pancang lebih tinggi dibandingkan pada tingkat semai. Hasil perhitungan KR, FR dan INP pada tingkat pancang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Indeks Nilai Penting Tingkat Pancang

No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	KR	FR	INP
1	Alaban	<i>Vitex pubescens</i>	3,37	5,04	8,41
2	Cempedak	<i>Arthocarpus champeden</i>	13,48	17,83	31,31
3	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	4,49	7,75	12,25
4	Gamal	<i>Gliricidia maculata</i>	6,74	7,75	14,49
5	Jengkol	<i>Pithecellobium jiringa</i>	5,62	7,75	13,37
6	Kapuk	<i>Ceiba pentandra</i>	8,99	7,75	16,74
7	Karet	<i>Hevea brasiliensis</i>	30,34	28,29	58,63
8	Langsat	<i>Lansium domesticum</i>	24,72	15,50	40,22
9	Petai	<i>Parkia speciosa</i>	2,25	2,33	4,57
Total			100	100	200

Tabel 4 membuktikan bahwa karet menjadi jenis yang mendominasi pada tingkat pancang

dimana memiliki nilai INP 58,63 %, selanjutnya diikuti jenis langsung sebesar 40,22%,

selanjutnya cempedak sebesar 31,31%, kapuk sebesar 16,74%, gamal sebesar 14,49%, jengkol 13,37%, dan durian 12,25%. Jenis dominan tingkat semai juga ditemukan pada tingkat pancang yaitu Karet. Adapun INP terendah pada tingkat pancang adalah Petai dan Alaban sebesar 4,57% dan 8,41%.

Tumbuhan pada tingkat tiang ditemukan 12 jenis dengan jumlah individu 71 individu. Dari 12 jenis tersebut famili yang memiliki jenis terbanyak adalah famili Fabaceae dengan jumlah 4 jenis yaitu gamal, jengkol, petai dan sengon. Hasil perhitungan KR, FR, DR dan INP pada tingkat tiang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Indeks Nilai Penting Tingkat Tiang

No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	KR	FR	DoR	INP
1	Cempedak	<i>Arthocarpus champeden</i>	2,82	1,99	2,02	6,83
2	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	2,82	1,99	4,44	9,25
3	Gamal	<i>Gliricidia maculata</i>	15,49	10,96	8,55	35,00
4	Jengkol	<i>Pithecellobium jiringa</i>	4,23	6,64	4,11	14,98
5	Kapuk	<i>Ceiba pentandra</i>	8,45	10,96	5,40	24,82
6	Karet	<i>Hevea brasiliensis</i>	19,72	15,28	19,52	54,52
7	Langsat	<i>Lansium domesticum</i>	19,72	21,93	26,05	67,69
8	Petai	<i>Parkia speciosa</i>	2,82	1,99	3,23	8,04
9	Ramania	<i>Bouea macrophylla</i> G.	4,23	4,32	5,73	14,27
10	Rambutan	<i>Nephelium lappaceum</i>	2,82	4,32	3,95	11,09
11	Sengon	<i>Paraserianthes falcataria</i>	2,82	4,32	1,77	8,91
12	Sungkai	<i>Peronema canescens</i>	14,08	15,28	15,24	44,61
Total			100	100	100	300

Tabel 5 menunjukkan jenis yang mendominasi yaitu Langsat yang memiliki nilai INP sebesar 67,69%, diikuti oleh jenis karet sebesar 54,52%, sungkai sebesar 44,61%, gamal sebesar 35,00% dan kapuk 24,82%. Jenis yang memiliki INP terendah adalah cempedak, durian, petai, ramania, rambutan dan sengon dengan INP < 15%. Jenis langsat memiliki INP tertinggi karena memiliki diameter

atau luas bidang dasar yang lebih besar dibandingkan jenis lainnya, hal ini terlihat pada nilai dominansi relatif pada langsat sebesar 26,05%.

Tumbuhan pada tingkat pohon ditemukan 11 jenis dengan jumlah individu 94 individu. Hasil perhitungan KR, FR, DR dan INP pada tingkat pohon disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Indeks Nilai Penting Tingkat Pohon

No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	KR	FR	DoR	INP
1	Cempedak	<i>Arthocarpus champeden</i>	12,77	14,60	15,95	43,32
2	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	37,23	27,30	38,98	103,51
3	Jengkol	<i>Pithecellobium jiringa</i>	5,32	6,35	3,92	15,59
4	Jeruk Bali	<i>Citrus maxima</i>	2,13	4,13	1,18	7,43
5	Karet	<i>Hevea brasiliensis</i>	14,89	16,83	6,46	38,17
6	Kasturi	<i>Mangifera casturi</i> K.	2,13	1,90	20,62	24,65
7	Langsat	<i>Lansium domesticum</i>	14,89	14,60	7,93	37,43
8	Petai	<i>Parkia speciosa</i>	2,22	1,90	1,07	5,19
9	Ramania	<i>Bouea macrophylla</i> G.	3,19	4,13	1,38	8,70
10	Rambutan	<i>Nephelium lappaceum</i>	3,19	4,13	1,73	9,05
11	Sungkai	<i>Peronema canescens</i>	2,22	4,13	0,78	7,12
Total			100	100	100	300

Jenis mendominasi yang terdapat di tingkat pohon yaitu Durian dengan INP 103,51%. Selanjutnya diikuti jenis Cempedak sebesar 43,42%, Karet 38,17%, Langsung 37,43%, Kasturi 24,65% dan Jengkol 15,59%. Pada tingkat pohon didominasi oleh tanaman buah-buahan seperti durian, cempedak dan langsung. Hal ini serupa dengan penelitian pada kawasan agroforestri oleh Sumarhani & Kalima (2015) yang menyatakan bahwa sebagian besar tipe pohon di kawasan agroforestri pada umumnya tanaman buah-buahan seperti cempedak, durian, langsung, manggis dan rambutan.

Berdasarkan data ini dapat dilihat bahwa terdapat jenis tumbuhan yang dominan di seluruh tingkat pertumbuhan, yaitu jenis karet. Jenis karet menjadi pilihan masyarakat Desa Biih untuk ditanam karena menjadi salah satu sumber pendapatan ekonomi sehingga keberadaan karet tetap terjaga. Khairunisa *et al.* (2021) menyatakan jenis tanaman karet memiliki kriteria yang mirip seperti dukuh. Usaha pengelolaan dukuh memberikan kontribusi yang cukup besar bagi pendapatan petani sehingga membantu dalam meningkatkan perekonomian masyarakat (Hafizianor 2015).

Jenis-jenis tumbuhan yang dominan lainnya, baik pada tingkat pancang, tiang maupun pohon adalah langsung, durian dan cempedak. Menurut Verheij & Coronel (1997) langsung, durian dan cempedak merupakan tanaman buah yang termasuk 10 besar produk tanaman buah di Asia Tenggara dan Kalimantan termasuk daerah yang menjadi asal-usul tanaman buah tersebut. Tanaman

buah-buahan yang dominan (langsung, durian dan cempedak) pada tingkat pancang, tiang maupun pohon tersebut merupakan tumbuhan endemik Kalimantan. Jenis-jenis tumbuhan pada kawasan agroforestri dukuh yang ditemukan memang sengaja ditanam lebih dulu oleh masyarakat berdasarkan kebutuhan, manfaat, tradisi setempat serta memperhatikan kondisi lingkungan dan ada juga yang tumbuh dengan sendirinya.

Jenis yang dominan pada suatu kawasan membuktikan bahwa jenis tersebut memiliki kemampuan untuk bisa beradaptasi dengan kondisi tempat tumbuh tersebut sehingga mempunyai toleransi yang lebar terhadap lingkungan. Hal ini sejalan dengan nilai INP yang semakin tinggi untuk suatu jenis dimana jenis yang memiliki INP tinggi maka tingkat penguasaan komunitas akan tinggi, dan begitu juga sebaliknya (Hidayat 2018). Sehingga jenis dengan nilai INP yang tinggi pada kawasan agroforestri dukuh di Desa Biih umumnya menyebar dan mempunyai peranan yang penting pada seluruh wilayah penelitian.

Keanekaragaman dan Kemerataan

Indeks keanekaragaman jenis (H') menunjukkan struktur dan stabilitas suatu komunitas, sedangkan indeks kemerataan (e) menunjukkan derajat kemerataan dari melimpahnya individu tersebut antar setiap jenis. Hasil perhitungan indeks keanekaragaman dan kemerataan pada setiap tingkat pertumbuhan di kawasan agroforestri Desa Biih disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Indeks Keanekaragaman dan Kemerataan Jenis

No	Tingkat Pertumbuhan	Nilai Indeks	
		H'	E
1	Semai	1,58	0,81
2	Pancang	1,94	0,88
3	Tiang	2,20	0,88
4	Pohon	1,99	0,83

Tabel 7 membuktikan bahwa keanekaragaman jenis cukup tinggi sehingga komunitas di tempat penelitian mempunyai tingkat kompleksitas tinggi dimana interaksi jenis cukup tinggi. Keanekaragaman tinggi membuktikan bahwa komunitas tersebut disusun banyak dan berbagai jenis, tetapi apabila keanekaragaman rendah maka

komunitas disusun sedikit dari jenis tumbuhan dan sedikit yang mendominasi (Indriyanto, 2006). Hal ini dibuktikan dari kategori Shannon Wiener dimana nilai hanya berkisar antara $1 < H' < 3$ sehingga keanekaragaman jenis di komunitas sedang.

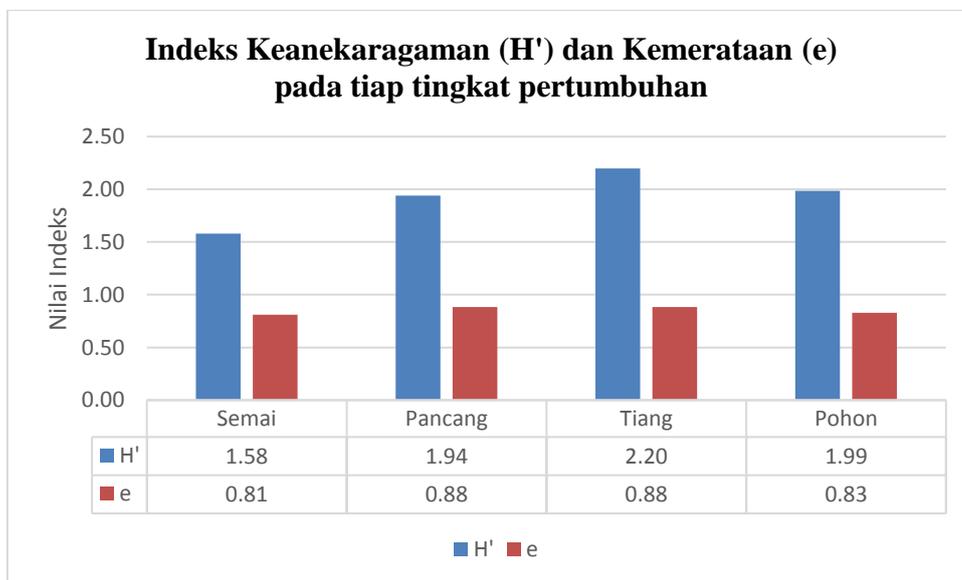
Berdasarkan data pada Tabel 7 dapat diketahui nilai indeks keanekaragaman pada tingkat pertumbuhan semai sebesar 1,58, tingkat pancang sebesar 1,94, tingkat tiang sebesar 2,20 dan tingkat pohon sebesar 1,99. Hasil analisis indeks keanekaragaman Shannon Wiener, tingkat keanekaragaman jenis pada semua tingkat pertumbuhan tergolong sedang ($1 < H' < 3$) yaitu berkisar antara lebih dari 1 dan kurang dari 3. Hal ini dapat disebabkan karena pada keempat tingkat pertumbuhan cenderung memiliki jenis dan jumlah yang hampir sama antara setiap tingkat pertumbuhan sehingga nilai keanekaragaman jenis pada kawasan agroforestri dukuh Desa Biih tergolong sedang, sehingga kondisi ekosistem yang cukup seimbang.

Kemerataan jenis pada masing-masing tingkat pertumbuhan memiliki nilai indeks antara 0-1, apabila nilai indeks mendekati 1 berarti penyebarannya semakin merata. Berdasarkan Tabel 10 menunjukkan nilai kemerataan pada seluruh tingkat pertumbuhan yaitu 0,81 pada tingkat semai, 0,88 pada tingkat pancang dan tiang serta 0,83 pada tingkat pohon yang tergolong kriteria tinggi menurut Magguran (1988), dimana nilai indeks kemerataan berkisar antara 0,6-1. Secara keseluruhan menunjukkan bahwa kemerataan

jenis pada kawasan agroforestri dukuh Desa Biih tergolong hampir merata penyebarannya, hal ini dapat disebabkan setiap jenis memiliki jumlah individu yang hampir sama. Hal ini sejalan dengan (Wahyuningsih *et al.* 2019) menyatakan apabila dalam suatu komunitas terdapat jenis tunggal yang mendominasi maka nilai kemerataan jenisnya akan rendah.

Berdasarkan dominansi (INP), nilai indeks keanekaragaman dan nilai indeks kemerataan pada seluruh tingkat pertumbuhan, menunjukkan bahwa komunitas pada tiap tingkat pertumbuhan memiliki keanekaragaman yang stabil tidak didominasi oleh jenis tumbuhan yang tunggal atau tertentu saja, akan tetapi tersebar oleh jenis-jenis yang lain. Hal ini terlihat pada komunitas semai dan pancang tidak hanya jenis karet yang mendominasi, tetapi ada jenis dominan lainnya yaitu kopi, jengkol, langsung dan cempedak. Demikian juga pada komunitas tiang dan pohon tidak hanya didominasi oleh jenis durian dan langsung, tetapi diikuti juga jenis cempedak, karet dan sungkai.

Perbandingan nilai indeks keanekaragaman jenis dan indeks kemerataan pada tiap tingkat pertumbuhan pada kawasan agroforestri dukuh di Desa Biih dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan Indeks Keanekaragaman (H') dan Kemerataan (e) pada Tiap Tingkat Pertumbuhan

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan yaitu jumlah jenis tumbuhan yang ditemukan sebanyak 27 jenis, 19 famili dan 671 individu. Jenis-jenis yang dominan berdasarkan tingginya INP pada tingkat tumbuhan bawah adalah teratat, pada tingkat semai dan pancang adalah karet sedangkan pada tingkat tiang adalah langsung dan pada tingkat pohon adalah durian. Indeks keanekaragaman dan pemerataan pada semua tingkat pertumbuhan tergolong kedalam tingkat keanekaragaman jenis sedang dengan pemerataan tergolong tinggi, sehingga kawasan agroforestri dukuh di Desa Biih memiliki keanekaragaman yang stabil tidak didominasi oleh jenis tumbuhan yang tunggal, akan tetapi tersebar hampir merata oleh jenis-jenis yang lain.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian diharapkan untuk tetap menjaga keanekaragaman jenis-jenis yang ada karena didalamnya banyak jenis yang bisa dimanfaatkan seperti buah-buahan, getah, rempah-rempahan dan kayu untuk menunjang ekonomi masyarakat dan perlu penanaman kembali beberapa jenis anakan pohon yang regenerasinya terganggu seperti durian agar tetap terjaga kelestariannya. Diperlukan adanya penelitian lebih lanjut mengenai pemanfaatan dan nilai ekonomi dari lahan agroforestri masyarakat Desa Biih sehingga dapat menjadi informasi lebih lanjut bagi masyarakat dan pihak terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisti P, Nurheni W, Esperensa O, Hanifa R & Amelia N. 2019. Keanekaragaman Hayati Vegetasi pada Sistem Agroforest di Desa Sungai Sekonyer Kabupaten Kotawaringin Barat Kalimantan Tengah. *Jurnal Silvikultur Tropika* 10 (02): 100-107.
- Begon M, Townsend C. R, & Harper J. 2006. *Ecology: From Individuals to ecosystem*. Blackwell Publishing.
- Firison J, Andi I & Taufik H. 2018. Pemanfaatan Tumbuhan Bawah pada Tegakan Kelapa Sawit oleh Masyarakat Lokal Kabupaten Seluma Bengkulu. *Jurnal Agritepa V* (1): 19-31.
- Hafizianor. 2002. *Pengelolaan Dukuh Ditinjau Dari Perspektif Sosial-ekonomi Dan Lingkungan*. Banjarbaru: Fakultas Kehutanan Unlam Banjarbaru.
- Hafizianor. 2015. *Pengelolaan Agroforestri Tradisional Dukuh untuk Ketahanan Pangan dan Energi di Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan*. Banjarbaru: Fakultas Kehutanan Unlam Banjarbaru.
- Hidayat M. 2018. Analisis Vegetasi dan Keanekaragaman Tumbuhan di Kawasan Manifestasi Geotermal le Suum Kecamatan Masjid Raya Kabupaten aceh Besar. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi dan Kependidikan* 5 (2): 114-124.
- Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Khairunisa, Ahmad J & Hafizianor. 2021. Karakter dan Sebaran Dukuh di Kecamatan Karang Intan dan Pengaron. *Jurnal Sylva Scienteeae* 4 (3): 452-459.
- Kissinger & Rina MNP. 2017. Bioekologi Agroforestry Kopi: Tutupan Vegetasi dan Pola Tumbuhan Penyusun Agroforestry Kopi (*Coffea sp.*) di Kecamatan Pengaron Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. *Jurnal EnviroScienteeae* 13 (2): 150-156.
- Mueller DD & Ellenberg D. 1974. *Aims and Method of Vegetation Ecology*. John Willey and Sons, New York.
- Naemah D, Normela R & Eny D. 2020. Keragaman Jenis Tumbuhan Bawah Hutan Rawa Gambut di Kabupaten Banjar. *Jurnal Hutan Tropis* 8 (6): 2337-7992.
- Sumarhani & Kalima T. 2015. Struktur dan Komposisi Vegetasi Agroforestri Tembawang di Kabupaten Sanggau. *Jurnal ProsSemNasMasy Biodiv Indon* 1 (5): 1099-1104.
- Verheij E.W.M & Coronel R.E. (Editor). 1997. *Sumber Daya Nabati Asia Tenggara No.2 Buah-buahan yang dapat dimakan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Wahyuningsih E, Eny F, Budiadi & Atus S. 2019. Komposisi dan Keanekaragaman Tumbuhan pada Habitat Ketak (*Lygodium circinatum* (BURM. (SW.)) di Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Hutan Tropis* 7 (1): 92-105.