

Keanekaragaman Vegetasi Agroekosistem Karet Masyarakat Dayak Kerabat di Desa Nanga Pemubuh Kecamatan Sekadau Hulu Kabupaten Sekadau

Agustinus Harmono¹, Rafdinal¹, Riza Linda¹

¹Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Tanjungpura, JL. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Pontianak email korespondensi: idharmono@gmail.com

Abstract

The agroecosystem is an ecological system that exists within the agricultural environment and one of the natural systems that occur after it is formed by the human. The Dayak people plant local rubber and are left to grow without intensive care along with various types of pioneering plants, fruit trees and woody trees. The aim of the study is to determine the composition and vegetation. The method used in this study is purposive sampling. The results are that there are 36 species consisting of 33 genera and 23 families. Generally, there are 16 tree species, 17 pole species, 18 stake species, and 16 seedling species. The most dominant families in the Nanga Pemubuh Village in all growth rates comprise 3 families, namely *Arecaceae*, *Dipterocaearpace*, and *Moraceae* with each number including 4 types of vegetation. The diversity of vegetation species of rubber agroecosystem is rated as medium or stable values (H' tree = 2,339, H' pole = 2,294, and H' stake = 1,652). Uniformity of the vegetation species of rubber agroecosystem is relatively high 0.794-0.941 and there is no dominance (C) in all growth rates 0.107-0.224.

Keywords: Diversity, Vegetation, Agroecosystem

PENDAHULUAN

Kalimantan Barat memiliki bentang alam cukup beragam, mulai dari ekosistem daratan hingga ekosistem perairan. Kondisi alam vang beragam menjadi faktor pendukung tingginya keanekaragaman hayati yang ada di Kalimantan Barat (Iyai & Pattiselano, 2006). Ekosistem ini dimodifikasi dan dimanfaatkan secara langsung atau tidak langsung oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan atas pangan dan serat-seratan sehingga baru membentuk ekosistem yang disebut agroekosistem (KEPAS, 1998).

Masyarakat Dayak menanam karet lokal dan dibiarkan tumbuh tanpa perawatan intensif bersama dengan berbagai jenis tumbuhan pioner, pohon buah dan pohon berkayu. Apabila tanaman karet lokal ini sudah tidak produktif dan banyak yang mati maka tumbuhan pohon buah dan pohon berkayu akan menggantikan tanaman karet tersebut. Pada tahap ini maka kawasan tumbuhan karet tersebut beralih menjadi hutan dan dikenal sebagai tembawang. Semakin lama kawasan agroekosistem karet akan semakin mirip struktur dan komposisinya dengan hutan alam, serta memiliki keanekaragaman jenis tumbuhan yang beragam (Arifin *et al.*, 2003)

Kawasan agroekosistem karet di Desa Nanga Pemubuh Kabupaten Sekadau dibudidayakan secara turun temurun oleh masyarakat Dayak Kerabat. Kawasan agroekosistem karet tradisional ini berasal dari karet lokal di Nanga Pemubuh yang ditanam di kawasan sekitar desa. Vegetasi yang ada di kawasan agroekosistem ini masih beragam. Kuni *et al.*, (2015), menemukan sebanyak 185 jenis dari 70 familiyang dimanfaatkan masyarakat Dayak Kerabat di kawasan hutan Desa Tapang Perodah, Kabupaten Sekadau.

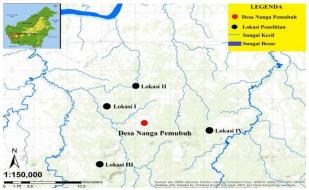
Berdasarkan hasil penelitian terdahulu ditemukan jenis vegetasi penyusun agroekosistem. Rafdinal & Pitopang (2019) menemukan 43 spesies, 32 genus dan 13 famili pada tingkat pohon di agroekosistem tembawang di Sekadau Hulu. Sementara itu Sumarhani dan Kalima (2015) menemukan penyusun agroekosistem tembawang di Desa Cempedak sebagian besar adalah hasil hutan bukan kayu seperti jenis tanaman penghasil buah, tanaman penghasil kayu, dan tanaman penghasil getah.Ripin et al (2015) menemukan jenis vegetasi penyusun yang dominan pada agroekosistem tembawang di Kabupaten Sanggau adalah tanaman karet lokal (Hevea brasilliesis).

Penelitian mengenai keanekaragaman vegetasi pada kawasan agroekosistem karet di Nanga Pemubuh belum pernah dilakukan sehinga perlu dilakukan penelitian tentang keanekaragaman jenis vegetasi pada kawasan agroekosistem karet masyarakat Dayak Kerabat di Desa Nanga Pemubuh Kecamatan Sekadau Hulu Kabupaten Sekadau. Tujuan penelitian adalah mengetahui komposisi dan keanekaragaman jenis vegetasi yang ada di kawasan agroekosistem karet di desa Nanga Pemubuh.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 4 bulan yaitu pada bulan Oktober-Desember 2017 di Desa Nanga Pemubuh. Tahapan penelitian ini adalah survei lokasi penelitian, persiapan alat dan bahan, sampling, identifikasi dan pengolahan data. Identifikasi tumbuhan dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura Pontianak.



Gambar 1 Peta Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah GPS (Global Positioning Syestem), kamera, tali raffia, pancang, plastik, termometer, soil pH tester, altimeter, lux meter, hygrometer, dan kompas.

Metode Penelitian

Penentuan Lokasi Sampling

Metode yang digunakan dalam penentuan lokasi sampling penelitian adalah metode purposive sampling (Fachrul, 2006). Pengambilan sampel dilakukan di Desa Nanga Pemubuh yaitu di kawasan agroekosistem karet yang dibedakan berdasarkan 4 kriteria lokasi sebagai berikut:

- a. Agrosistem karet di Dusum Emperarak (lokasi I)
- b. Agrosistem karet di Dusun Sepanjang(lokasi II)
- c. Agrosistem karet di Natai Ilong (lokasi III)
- d. Agrosistem karet di Tembawang Hangus (lokasi IV)

Pengamatan Keanekaragaman Vegetasi

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode garis berpetak dengan kombinasi jalur. Petak-petak pada cara garis berpetak ini dapat berbentuk persegi panjang, bujur sangkar atau lingkaran (Soerianegara & Indrawan, 1988). Dalam penelitian ini bentuk yang digunakan adalah persegi panjang.

Ukuran tiap petak (plot) pengamatan 20 m x 20 m masing-masing petak pengamatan dibuat plot dengan ukuran 2 m x 2 m untuk tingkat semai, 5 m x 5 m untuk tingkat pancang, 10 m x 10 m untuk tingkat tiang, dan 20 m x 20 m untuk tingkat pohon (Suin, 2002).

Pengukuran Faktor Lingkungan

Pengukuran faktor lingkungan dilakukan bersamaan dengan pengamatan keanekaragaman vegetasi tumbuhan yaitu meliputi pengukuran suhu dengan menggunakan thermometer, kelembaban tanah dan udara dengan hygrometer, pH tanah menggunakan soil pH tester, dan intensitas cahaya dengan lux meter.

Identifikasi Jenis Tumbuhan

Identifikasi jenis tumbuhan menggunakan buku Flora (Steenis, 2005) dan buku Identifikasi Tumbuhan Tingkat Tinggi (Dasuki, 1991). Identifikasi ini dilakukan langsung di lapangan dan apabila belum diketahui jenis tumbuhannya maka akan dilanjutkan di Laboratorium Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Analisis Data

Data yang diperoleh kemudian digunakan untuk menganalisis komposisi jenis yang meliputi:
Analisis komposisi jenis agroekosistem karet meliputi:

$$K = \frac{\text{Jumlah Individu suatu jenis}}{\text{Luas plot}}$$

$$KR = \frac{\text{Kepadatan suatu jenis}}{\text{Kepadatan seluruh jenis}} x 100\%$$

$$F = \frac{\text{jumlah plot ditemukan suatu jenis}}{\text{jumlah seluruh jenis}}$$

$$FR = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} x 100\%$$

$$D = \frac{\text{Jumlah luas bidang dasar suatu jenis}}{\text{Luas plot}}$$

$$DR = \frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Dominansi seluruh jenis}} x 100\%$$

Keterangan:

K = Kerapatan

KR = Kerapatan relatif

F = Frekuensi

FR = Frekuensi relatif

D = Dominansi

DR = Dominansi relatif

Selanjutnya ditemukan Indeks Nilai Penting (INP) dengan menggunakan rumus:

- 1) Untuk tingkat pohon INP = KR+FR+DR (≥10%, INP tinggi)
- 2) Untuk tingkat tiang, pancang, dan semai INP = KR+FR (≥10%, INP tinggi)

Keterangan

INP = Indeks Nilai Penting

Semakin besar nilai INP maka semakin tinggi tingkat penguasaan jenis dalam komunitas tesebut (Suin, 2002).

Analisis keanekaragaman vegetasi agroekosistem karet dilakukan dengan menggunakan indeks meliputi:

1) Indeks Dominansi (C)

Indeks dominansi digunakan untuk menentukan dominansi suatu jenis dalam suatu komunitas dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$C = \sum \left[\frac{ni}{N}\right]^2$$

Keterangan:

C = Indeks dominansi

ni = Indek nilai penting dari spesies ke-1

N= Total indeks nilai penting

2) Indeks Keanekaragaman (H')

Hasil indeks keanekaragaman (H') digunakan untuk menentukan jeniss-jenis tegakan menggunakan rumus *Shannon Of Diversity* (Odum, 1993) sebagai berikut:

$$H' = -\sum \left[\frac{ni}{N}\right] \ln \left[\frac{ni}{N}\right]$$

Keterangan:

H'= Indeks keanekaragaman jenis

ni = Indeks nilai penting jenis

N = Total indeks nilai penting

Hasil yang diperoleh dihubungkan dengan kategori indeks keragaman sebagai berikut:

Tabel 1. Klasifikasi Tingkat Keanekaragaman

No	Tingkat Keanekaragaman	Nilai
1	Rendah	<1,5
2	Sedang	1,5-3,5
3	Tinggi	>3,5

Sumber: Odum, 1993

3) Indeks Kemerataan Jenis (E')

Menurut Odum (1993), kategori Indeks Kemerataan Jenis (E') berkisar antara 0 sampai 1. Jika E'>1, maka penyebaran jenis merata dan jika E'< 1, maka sebaran jenisnya tidak merata.

E'=
$$\frac{H'}{Ln\ S}$$

Keterangan:

E' = Indeks kemerataan jenis

H' = Indeks Keanekaragaman

S = Jumlah jenis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Komposisi dan Struktur Jenis Vegetasi

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Desa Nanga Pemubuh Kecamatan Sekadau Hulu Kabupaten Sekadau, ditemukan hasil sebagai berikut:

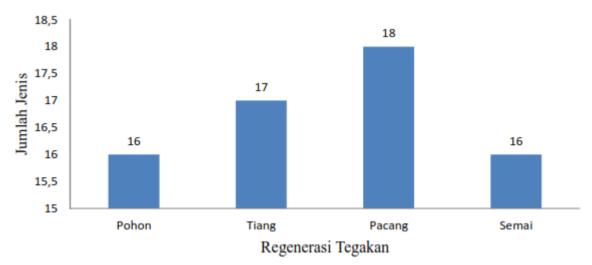
Tabel 2. Komposisi Jenis Tegakan Vegetasi di Kawasan Agroekosistem Karet

Karakteristik	Lokasi					
	1	2	3	4		
Jumlah jenis	16	19	12	5		
Jumlah genus	14	16	10	5		
Jumlah family	10	12	8	4		

Keterangan: Lokasi 1 (Dusun Emperarak); Lokasi 2 (Dusun Sepanjang); Lokasi 3 (Kawasan Dusun Natai Ilong); Lokasi 4 (Tembawang Hangus)

Berdasarkan Tabel 2 komposisi jenis tegakan yang ditemukan di Desa Nanga Pemubuh, Kecamatan Sekadau Hulu, Kabupaten Sekadau didapatkan 16 jenis tegakan pada lokasi Dusun Emperarak yang terdiri dari 14 genus dan 10 famili. Sedangkan di lokasi Dusun Sepanjang ditemukan 19 jenis tegakan yang terdiri dari 16 genus dan 12 famili yang. Lokasi Dusun Natai Ilong ditemukan 12 jenis tegakan yang terdiri dari 10 genus dan 8 famili

Lokasi Tembawang Hangus ditemukan 5 jenis, 5 genus dan 4 spesies. Komposisi tingkat tegakan tertinggi yaitu pada tingkat pancang kemudian pada tingkat tiang, lalu tingkat pohon dan semai. Secara keseluruhan ditemukan yaitu tingkat pohon 16 jenis, tiang 17 jenis, pancang 18 jenis, dan semai 16 jenis. Gambaran lengkap dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2 Komposisi jenis berdasarkan regenerasi tegakan

Berdasarkan hasil analisis dari penelitian di kawasan agroekosistem karet di Desa Nanga Pemubuh ditemukan sebanyak 36 spesies, 33 genus dan 23 famili. Famili yang memiliki jenis terbanyak pada lokasi penelitian di kawasan agroekosistem karet di Desa Nanga Pemubuh terdiri dari 3 famili yaitu famili *Arecaceae*, *Dipterocaearpace*, dan *Moraceae* dengan jumlah masing-masing 4 jenis. *Arecaceae* dengan jumlah 4 jenis yaitu *Areca catechu*, *Arenga pinnata*,

Calamus sp. dan Korthalsia flagellaris. Famili Dipterocaearpace terdiri dari 4 jenis yaitu Shorea bracteolata, Shorea leprosula, Shorea macrophylla, dan Hopea sangal. Kemudian famili Moraceae terdiri dari 4 jenis yaitu Artocarpus anisophyllus, Artocarpus elasticus, Artocarpus integer, dan Ficus sp. Berdasarkan dari hasil penelitian menurut genus dan famili yang ditemukan ada yang sama dan ada yang berbeda pada tiap-tiap lokasi pengamatan (Tabel 3).

Tabel 3. Jumlah Spesies, Genus, dan Nama Lokal Vegetasi Agroekosistem Karet Berdasarkan Famili Vegetasi yang Ditemukan di Kawasan Desa Nanga Pemubuh

Famili	Genus	Nama Spesies	Nama Daerah
1 Anacardiaceae	Mangifera	Mangifera minor	Keni
2 Apocynace	Alstoni	Alstonia scholaris	Pelaik
3 Arecaceae	Areca	Areca catechu	Pinang
	Arenga	Arenga pinnata	Bungo utan
	Korthalsia	Korthalsia flagellaris	Ui maro
	Calamus	Calamus sp.	Ui kocit
4 Asparagaceae	Dracaena	Dracaena sp.	Bungo utan
5 Aspleniaceae	Asplenium	Asplenium sp.	Rajang tanah
6 Bromeliaceae	Cryptanthus	Cryptanthus acaulis	Bungo utan
7 Cannaceae	Canna	Canna sp.	Bomban
8 Clusiaceae	Garcinia	Garcinia parvifolia	Gandis
9 Cyperaceae	Cyperus	Cyperus sp.	Bung utan
10 Dilleniaceae	Dillenia	Dillenia indica	Simpor
11 Dipterocaearpace	Shorea	Shorea bracteolata	Loban
		Shorea leprosula	Abu-abu
		Shorea macrophylla	Engkabang
	Нореа	Hopea sangal	Teladan
12 Euphorbiaceae	Hevea	Hevea brasilliensis	Nyatuk/gotok
	Macaranga	Macaranga tanarius	Bongkan
13 Fabaceae	Archidendron	Archidendron pauciflorum	Jorin
	Parkia	Parkia speciosa	Pote
	Durio	Durio zibethinus	Derian
14 Malvaceae	Bellucia	Bellucia axinanthera	Jambu korok

Tabel 3. Jumlah Spesies, Genus, dan Nama Lokal Vegetasi Agroekosistem Karet Berdasarkan Famili Vegetasi yang

Ditemukan di Kawasan Desa Nanga Pemubuh

Famili	Genus	Nama Spesies	Nama Daerah
15 Moraceae	Lansium	Artocarpus anisophyllus	Entawo
	Artocarpus	Artocarpus elasticus	Pluntan
		Artocarpus integer	Tebodak
16 Myrtaceae	Ficus	Ficus sp.	Jengkal
17 Orchidaecae	Syzygium	Syzygium malaccense	Bungo utan
18 Phyllanthaceae	Spathoglottis	Spathoglottis sp.	Bungo utan
19 Poaceae	Phylanthus	Phylanthus niruri	Sekandik
20 Pteridaceae	Bambusa	Bambusa tuldoides	Muntik
21 Sapindaceae	Pteris	Pteris sp.	Semolik
	Dimocarpus	Dimocarpus longan	Engkuis
22 Simaroubaceae	Nephelium	Nephelium lappaceum	Beletek
23 Zingiberaceae	Eurycoma	Eurycoma longifolia	Kemobar
	Amomum	Amomum compactum	Sumpak
Jumlah 23	33	36	36

Komposisi jenis pada tingkat pohon ada 16 spesies dengan total 70 individu. Nilai kerapatan tertinggi yaitu *Durio zibethinus* (15 ind/ha), kemudian *Hevea braziliensis* (11,25 ind/ha), *Artocarpus integer* dan

Dimocarpus longan, masing-masing memliki nilai kerapatan 7,5 ind/ha. Nilai dominansi tertinggi yaitu pada *Hevea braziliensis* dengan nilai dominansi adalah 1,716m²/ha (Tabel 4).

Tabel 4.Komposisi Vegetasi pada Tingkat Pohon Agroekosistem Karet di Desa Nanga Pemubuh

Spesies	Jumlah	F	FR	K	KR	D	DR	INP
Spesies	individu	Г	(%)	(ind/ha)	(%)	(m ² /ha)	(%)	(%)
Alstonia scholaris	2	0,5	5,56	2,5	2,85	0,096	2,2	10,61
Archidendron pauciflorum	3	0,5	5,56	3,75	4,28	0,029	0,51	10,36
Artocarpus anisophyllus	5	0,75	8,33	6,25	7,14	0,212	5,19	20,67
Artocarpus elasticus	4	0,25	2,78	5	5,71	0,126	3	11,49
Artocarpus integer	6	0,5	5,56	7,5	8,57	0,055	1,27	15,39
Dimocarpus longan	6	0,75	8,33	7,5	8,57	0,049	1,02	17,92
Durio zibethinus	12	0,75	8,33	15	17,14	0,194	4,71	30,18
Garcinia parvifolia	1	0,25	2,78	1,25	1,42	0,0093	0,23	4,44
Hevea braziliensis	9	1	11,11	11,25	12,85	1,716	41,47	65,44
Hopea sangal	5	0,5	5,56	6,25	7,14	0,071	1,84	14,54
Nephelium lappaceum	3	0,5	5,56	3,75	4,28	0,024	0,69	10,53
Parkia speciosa	2	0,5	5,56	2,5	2,85	0,035	0,92	9,34
Shorea bracteolata	3	0,75	8,33	3,75	4,28	0,288	6,86	19,48
Shorea leprosula	5	0,5	5,56	6,25	7,14	0,053	1,3	14,002
Shorea macrophylla	3	0,75	8,33	3,75	4,28	1,183	28,57	41,19
Syzygium malaccense	1	0,25	2,78	1,25	1,42	0,0068	0,15	4,35
Jumlah	70	9	100	87,5	100	4,138	100	300

Keterangan: F: Frekuensi, FR: Frekuensi Relatif, K: Kerapatan, KR: Kerapatan Relatif, D: Dominansi,

DR: Dominansi Relatif, INP: Indeks Nilai Penting

Komposisi jenis pada tingkat tiang ditemukan ada 18 spesies dengan total 94 individu. Nilai kerapatan tertinggi yaitu ditemukan pada *Hevea braziliensis* dengan kerapatan 200 ind/ha, *Nephelium*

lappaceum yaitu 45 ind/ha, *Artocarpus integer dan Lansium domesticum* masing-masing nilai kerapatannya yaitu 25 ind/ha (Tabel 5).

Tabel 5 Komposisi Vegetasi pada Tingkat Tiang Agroekosistem Karet di Desa Nanga Pemubuh

Spesies	Jumlah	F	FR	K	KR	D	DR	INP
Spesies	individu	Г	(%)	(ind/ha)	(%)	(m²/ha)	(%)	(%)
Areca catechu	2	0,25	3,03	10	2,12	0,012	0,21	5,37
Arenga pinnata	1	0,25	3,03	5	1,06	0,066	1,13	5,23
Artocarpus anisophyllus	3	0,25	3,03	15	3,19	0,017	0,29	6,51
Artocarpus integer	5	0,75	9,09	25	5,31	0,12	2,11	16,52
Bellucia axinanthera	2	0,25	3,03	10	2,12	0,016	0,29	5,44
Dimocapus longan	4	0,25	3,03	20	4,25	0,017	0,3	7,59
Durio zibethinus	4	0,75	9,09	20	4,25	0,038	0,65	13,99

Tabel 5. Komposisi Vegetasi pada Tingkat Tiang Agroekosistem Karet di Desa Nanga Pemubuh

Smaring	Jumlah	F	FR	K	KR	D	DR	INP
Spesies	individu	Г	(%)	(ind/ha)	(%)	(m ² /ha)	(%)	(%)
Garcinia parvifolia	1	0,25	3,03	5	1,06	0,0075	0,13	4,22
Hevea brasilliensis	40	1	12,12	200	42,52	2,27	39,07	93,75
Hopea sangal	2	0,5	6,06	10	2,12	0,017	0,29	8,48
Lansium domesticum	5	0,25	3,03	25	5,31	0,033	0,57	8,92
Macaranga tanarius	4	0,5	6,06	20	4,25	2,5	42,95	53,27
Mangifera minor	3	0,5	6,06	15	3,19	0,015	0,26	9,51
Nephelium lappaceum	9	0,75	9,09	45	9,57	0,4	6,86	25,53
Parkia speciosa	1	0,25	3,03	5	1,06	0,0009	0,017	4,11
Shorea bracteolata	1	0,25	3,03	5	1,06	0,1	1,72	5,81
Shorea leprosula	5	0,75	9,09	25	5,31	0,164	2,82	17,23
Shorea macrophylla	2	0,5	6,06	10	2,12	0,014	0,24	8,43
Jumlah	94	8,25	100	470	100	5,83	100	300

Keterangan: F: Frekuensi, FR: Frekuensi Relatif, K: Kerapatan, KR: Kerapatan Relatif, D: Dominansi, DR: Dominansi Relatif, INP: Indeks Nilai Penting

Tingkat pancang memiliki komposisi jenis ada 18 jenis dengan total 164 individu. Nilai kerapatan tertinggi adalah pada *Hevea braziliensis* dengan

kerapatan 1260 ind/ha, kemudian *Durio zibethinus* yaitu 420 ind/ha, dan *Bellucia axinanthera* yaitu 260 ind/ha (Tabel 6).

Tabel 6 Komposisi Vegetasi pada Tingkat Pancang Agroekosistem Karet di Desa Nanga Pemubuh

1			6			
Species	Jumlah	F	FR	K	KR	INP
Spesies	individu	Г	(%)	(ind/ha)	(%)	(%)
Eurycoma longifolia	2	0,5	5,55	40	1,219	3,99
Bellucia axinanthera	13	0,75	8,33	260	7,926	16,26
Nephelium lappceum	8	0,5	5,55	160	4,878	10,43
Parkia speciosa	5	0,5	5,55	100	3,048	8,6
Calamus sp.	12	0,5	5,55	240	7,317	12,87
Dracaena	10	0,5	5,55	200	6,097	11,65
Macaranga tanarius	4	0,5	5,55	80	2,439	7,99
Bambusa tuldoides	2	0,5	5,55	40	1,219	6,77
Hevea brasilliensis	63	1	11,11	1260	38,414	49,52
Durio zibethinus	21	0,75	8,33	420	12,804	21,13
Shorea leprosula	5	0,25	2,77	100	3,048	5,82
Lansium domesticum	7	0,75	8,33	140	4,268	12,6
Syzygium malaccense	1	0,25	2,77	20	0,609	3,38
Dillenia indica	1	0,25	2,77	20	0,609	3,38
Artocarpus elasticus	2	0,5	5,55	40	1,219	3,99
Artocarpus integer	4	0,25	2,77	80	2,439	7,99
Dimocarpus longan	2	0,25	2,77	40	1,219	3,99
Alstonia scholaris	2	0,5	5,55	40	1,219	3,99
Jumlah	164	9	100	3280	100	300

Keterangan: F : Frekuensi, FR : Frekuensi Relatif, K : Kerapatan, KR : Kerapatan Relatif, D : Dominansi, DR : Dominansi Relatif, INP : Indeks Nilai Penting

Indeks Nilai Penting, Indeks dominansi(C), Indeks keanekaragaman (H') dan Indeks Kemerataan Jenis (E') di Kawasan Agroekosistem Karet di Desa Pemubuh

Komposisi regenerasi tegakan pada kawasan agroekosistem karet di Desa Nanga Pemubuh Kecamatan Sekadau Hulu Kabupaten Sekadau dilihat dari indeks nilai penting (INP) untuk tingkat pohon dominan (INP>10%) yaitu ditemukan pada

spesies Hevea braziliensis (65,44%), Durio zibethinus (46,50%) dan Shorea macrophylla (41,19%). Tingkat tiang untuk indeks nilai penting (INP) yang dominan Hevea braziliensis (93,75%), Macaranga tanarius (53.27%) dan Nephelium lappaceum (25,53)%. Indeks nilai penting (INP) dominan pada tingkat pancang ditemukan pada Hevea braziliensis (49,2%), Durio zibethinus (21,13%), dan Belucia axinanthera(16,26%) (Tabel 7)

Tabel 7 Indek Nilai Penting (INP) untuk masing-masing tingkat tegakan jenis yang dominan (INP>10%)

Tingkat regenerasi	Tingkat regenerasi	Indeks Nilai Penting (INP) (%)
Pohon	1. Hevea braziliensis	65,44
	2. Shorea macrophylla	41,19
	3. Durio zibethinus	30,18
	4 Artocapus anisophylus	20,67
	5. Shorea bracteolata	19,48
Tiang	1. Hevea braziliensis	93,75
	2. Macaranga tanarius	53,27
	3. Nephelium lappaceum	25,53
	4. Shorea leprosula	17,23
	5. Artocarpus integer	16,52
Pancang	1. Hevea braziliensis	49,52
-	2. Durio zibethinus	21,13
	3. Bellucia axinanthera	16,26
	4. Calamus sp.	12,87
	5. Lansium domesticum	12,60

Indeks dominansi (C), indeks keanekaragaman (H') dan indeks kemerataan jenis (E') di kawasan agroekosistem karet Desa Pemubuh berdasarkan hasil analisis yaitu indeks dominansi (C) pada tingkat pohon adalah 0,107, tingkat tiang 0,119, dan tingkat pancang 0,247. Nilai indeks

keanekaragaman (H') pada tingkat pohon adalah 2,339, tingkat tiang 2,294, dan tingkat pancang 1,652. Indeks kemerataan jenis (E') untuk tingkat pohon adalah 0,941, tingkat tiang adalah 0,923, dan tingkat pancang 0,794 (Tabel 8).

Tabel 8. Tabel indeks dominansi (C), indeks keanekaragaman (H') dan indekskemerataan jenis (E') di kawasan agroekosistem karet Desa Nanga Pemubuh

Tingkat regenerasi	Indeks dominansi (C)	Indeks keanekaragaman (H')	Indeks kemerataan (E')
Pohon	0,107	2,339	0,941
Tiang	0,119	2,294	0,923
Pancang	0,247	1,652	0,794

Faktor Fisika dan Kimia Lingkungan di Kawasan Agroekosistem Karet

Faktor fisika dan kimia lingkungan di kawasan agroekosistem karet di Desa Nangaa Pemubuh yang

diukur adalah suhu udara, kelembaban tanah, kelembaban udara, Intensitas cahaya dan pH tanah (Tabel 9).

Tabel 9 Faktor fisika dan kimia lingkungan

Parameter lingkungan	Satuan	Lokasi			
	-	1	2	3	4
Suhu	° C	29	32	30	31
Kelembaban tanah	%	30	30	30	30
Kelembaban udara	%	70	71	70	70
Intensitas cahaya	lux	315	520	532	290
pH tanah	-	4,9	4,5	4,5	4,5

Keterangan: Lokasi 1 (Dusus Emperarak); Lokasi 2 (Dusun Sepanjang); Lokasi 3 (Dusun Natai Ilong); Lokasi 4 (Tembawang Hangu)

Pembahasan

Berdasarkan hasil identifikasi dan pengamatan yang dilakukan pada kawasan agroekosistem di Desa Nanga Pemubuh Kecamatan Sekadau Hulu Kabupten Sekadau ditemukan 36 jenis, dikelompokan kedalam 33 genus dan 23 famili. Tingkat regenerasi vegetasi yang ditemukan yaitu pada tingkat pohon 16 jenis, tiang 17 jenis, pancang 18 jenis, dan semai 16 jenis. Hasil ini lebih rendah bila dibandingkan dengan hasil penelitian Ripin *et*

al., (2015) di Kabupaten Sanggau yaitu 93 spesies dikelompokkan ke dalam 34 famili yang teridentifikasi, dengan komposisi pohon 49 jenis, tiang 28 jenis, pancang 41 jenis semai 55 jenis.

Berdasarkan Tabel 2 jumlah famili vegetasi yang ditemukan, famili yang paling mendominasi di kawasan Desa Nanga Pemubuh pada semua tingkat pertumbuhan terdiri dari 3 famili yaitu famili *Arecaceae*, *Dipterocaearpace*, dan *Moraceae*

dengan jumlah masing-masing terdiri dari 4 jenis. Arecaceae dengan jumlah 4 jenis yaitu Areca catechu, Arenga pinnata, Calamus sp., dan Korthalsia flagellaris. Famili Dipterocaearpace terdiri dari 4 jenis yaitu Shorea bracteolata, Shorea leprosula, Shorea macrophylla, dan Hopea sangal. Kemudian famili *Moraceae* terdiri dari 4 jenis yaitu Artocarpus anisophyllus, Artocarpus elasticus, Ficus sp., dan Artocarpus integer. Yusuf (2005) menyatakan bahwa anggota dari famili Euphorbiaceae dikenal memiliki kemampuan untuk beradaptasi di berbagai tipe hutan tropik.

Komposisi jenis pada tingkat pohon ada 16 spesies dengan total 70 individu. Kerapatan vegetasi pada tingkat di kawasan agroekosistem karet di Desa Nanga Pemubuh berdasarkan 16 spesies berkisar antara 1,25-11,25 ind/ha, dengan nilai kerapatan total sebesar 87,5 ind/ha (Tabel 4.3). Nilai kerapatan tertinggi yaitu Durio zibethinus (15 ind/ha), kemudian Hevea braziliensis (11,25 ind/ha), Artocarpus integer dan Dimocarpus longan, masing-masing memliki nilai kerapatan 7,5 ind/ha. Nilai dominansi tertinggi yaitu pada Hevea nilai braziliensis dengan dominansi 1,716m²/ha (Tabel 4). Tingginya jenis karet (*Hevea* braziliensis) ini disebabkan budidaya tanaman oleh setempat secara masyarakat turun-temurun sehingga tanaman karet menjadi dominan. Selain itu juga karet lokal merupakan sumber ekonomi utama masyarakat tersebut sehingga keberadaan karet (Hevea braziliensis) tetap terjaga. Smith (1977) mengemukakan bahwa jenis yang dominan adalah jenis yang dapat memanfaatkan lingkungan yang ditempati secara efisien dibanding jenis lain dalam tempat yang sama.

Komposisi jenis pada tingkat tiang ditemukan ada 18 spesies dengan total 94 individu. Nilai kerapatan tertinggi yaitu Hevea braziliensis dengan kerapatan 200 ind/ha, Nephelium lappaceum yaitu 45 ind/ha, Artocarpus integer dan Lansium domesticum masing-masing nilai kerapatannya yaitu 25 ind/ha (Tabel 5). Tingkat pancang memiliki komposisi jenis ada 18 jenis dengan total 164 individu. Nilai kerapatan tertinggi adalah pada Hevea braziliensis dengan kerapatan 1260 ind/ha, kemudian Durio zibethinus vaitu 420 ind/ha, dan Bellucia axinanthera yaitu 260 ind/ha (Tabel Soerianegara & Indrawan (2002), menyebutkan bahwa tumbuhan mempunyai korelasi yang sangat nyata dengan tempat tumbuh (habitat) dalam hal penyebaran jenis, kerapatan, dan dominansi.

Komposisi regenerasi tegakan pada kawasan agroekosistem karet di Desa Nanga Pemubuh Kecamatan Sekadau Hulu Kabupaten Sekadau dilihat dari indeks nilai penting (INP) untuk tingkat pohon dominan (INP > 10%) yaitu ditemukan pada spesies Hevea braziliensis (65,44%), Durio zibethinus (46,50%) dan Shorea macrophylla (41,19%). Tingkat tiang untuk indeks nilai penting (INP) yang dominan Hevea braziliensis (93,75%), Macaranga tanarius (53.27%) dan Nephelium lappaceum (25,53)%. Indeks nilai penting (INP) dominan pada tingkat pancang ditemukan pada Hevea braziliensis (49,2%), Durio zibethinus (21,13%), dan *Belucia axinanthera* (16,26%) (Tabel 7). Menurut Sutisna (1981), suatu jenis dikatakan berperan untuk tingkat tiang dan pohon jika INP>15%. Bisa diperkirakan bahwa spesies Hevea braziliensis, Durio zibethinus, Shorea macrophylla, Macaranga tanarius, dan Nephelium lappaceumadalah spesies-spesies yang berperan penting di kawasan agroekosistem karet di Desa Nanga Pemubuh. Menurut Fachrul (2006), jenis vegetasi yang memiliki nilai (INP) tertinggi, maka jenis itu sangat mempengaruhi kestabilan ekosistem tersebut.

Berdasarkan Tabel 8 indeks kemerataan jenis (E') pada kawasan agroekosistem karet di Desa Nanga Pemubuh berkisar 0.794-0.941 untuk tiap tingkat tegakan regenerasi. Tingkat pohon adalah 0,941, tingkat tiang adalah 0,923, dan tingkat pancang 0,794. Hal ini menunjukkan bahwa komunitas tanaman pada tiap tingkat tegakan tidak didominasi oleh jenis tanaman tertentu saja, melainkan tersebar oleh jenis-jenis yang lain. Arrijani (2008) kemerataan menyatakan bahwa nilai ditentukan oleh distribusi jenis pada kawasan secara merata. Selain itu menurut Odum (1993) menyatakan bahwa semakin tinggi nilai E', maka keragaman jenis dalam komunitas semakin stabil.

Hasil analisis indeks dominansi (C) pada tingkat pohon adalah 0,107, tingkat tiang 0,119, dan tingkat pancang 0,247. Hal ini menunjukan bahwa tingkat pertumbuhan yang berlangsung dengan normal yaitu dengan kondisi tingkat pancang lebih besar dari tingkat tiang, dan tingkat tiang lebih besar dari tingkat pohon. Menurut Indriyanto (2006), proses pertumbuhan vegetasi dinyatakan berjalan dengan baik apabila terdapat perbedaan tingkat pada masing-masing tingkat tegakan pertumbuhan vegetasi.

Struktur vegetasi dilihat dari nilai indeks keanekaragaman (H') pada kawasan agroekosistem karet di Desa Nanga Pemubuh berbeda tiap regenerasi tegakannya. Indeks keanekaragaman tingkat pohon adalah 2,339, tingkat tiang 2,294, dan tingkat pancang 1,652. Hal ini menunjukan bahwa nilai indeks keanekaragaman (H') pada kawasan agroekosistem karet di Desa Nanga Pemubuh tergolong sedang atau komunitas pada kawasan stabil. Menurut Kuswandi, (2015) nilai indeks keanekaragaman jenis (H') digunakan untuk tingkatkestabilan keanekaragaman mengetahui jenis. Kawasan yang memiliki nilai H'<1,5 dikatakan komunitas kurang stabil, apabila nilai H' antara 1,5-3,5 dikatakan komunitas stabil, dan jika nilai H' > 3,5 dikatakan komunitas sangat stabil. Berdasarkan hasil pengukuran suhu, kelembaban tanah, kelembaban udara, intensitas cahaya, dan tingkat keasaman (Tabel 9) kawasan agroekosistem karet di Desa Nanga Pemubuh memiliki suhu udara berkisar antara 29-31 °C. Menurut Sunarjono (2000), suhu yang mendukung kehidupan suatu tumbuhan berkisar 25-35°C. Menurut Warnock, (2010), suhu berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif, perbungaan, pembentukan biji, dan pemasakan biji.

Rata-rata kelembaban tanah di kawasan agrosistem karet di Desa Nanga Pemubuhh adalah 30 %. Kelembaban tanah dapat berpengaruh terhadap perkembangan biji dan benih jenis-jenis tumbuhan. Kemudian kelembaban udara di kawasan agrosistem karet di Desa Nanga Pemubuh adalah berkisar antara 70-71 %. Menurut Kurniawan & Parikesit (2008), tumbuhan dapat hidup pada kelembaban udara 50-80%.

Intensitas cahaya di kawasan agrosistem karet di Desa Nanga Pemubuh adalah 315-520 lux. Nilai intensitas cahaya ini masih mendukung kehidupan vegetasi yang terdapat di kawasan agrosistem karet di Desa Nanga Pemubuh. Tingkat keasaman di kawasan agrosistem karet di Desa Nanga Pemubuhh 4,5-4,9. Indrivanto adalah (pH) mengemukakan kawasan hutan hujan tropis memiliki suhu rata-rata 25°C dengan perbedaan temperatur yang kecil sepanjang tahun, dan kelembaban udara hingga 80%. Hal ini membuat hutan hujan tropis memiliki kawasan keanekaragaman yang cukup tinggi dibandingkan kawasan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, HS, Sardjona, MA, Djogo, T, Wattimena, GA, & Widianto, 2003, *Agroforestri di Indonesia*, Word Agroforestry Center, Bogor
- Arrijani, 2008, "Analisis Vegetasi Hulu DAS Cianjur Taman Nasional Gunung Gede Pangrango", *Jurnal* Biodiversitas, vol.7, no. 2, hal. 147-153
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BPPN), 2003, Strategi dan Rencana Aksi Keanekaragaman Hayati Indonesia 2003-2020, Jakarta
- Badan Pusat Statistik, 2015, *Kalimantan Barat Dalam Angka*, Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat
- Badan Pusat Statistik, 2014, *Kecamatan Sekadau Hulu*, *Sekadau*, Kabupaten Sekadau
- Dasuki, UA, 1991, Sistematika Tumbuhan Tingkat Tinggi, Sekolah Tinggi Ilmu Hayati, Institut Teknologi Press, Bandung
- Fachrul, M, 2006, *Metode Sampling Bioekologi*, Bumi Aksara, Jakarta
- Indriyanto, 2006, *Pengantar Budi Daya Hutan*, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta
- Iyai, DA, & Pattiselano, F, 2006, "Universitas Sebelas Maret Surakarta, Surakarta", Biodiversitas Journal Of Biological Diversity, Vol 7, No.2, hal.1-6
- KEPAS (Kelompok Penelitian Agroekosistem), 1998, Pendekatan agroekosistem pada Pola Pertanian Lahan Kering Hasil Penelitian di Empat Zona Agroekosistem di Jawa Timur, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta
- Kuni, BE, Hardiansyah, G & Idham, 2015, "Etnobotani Masyarakat Suku Dayak Kerabat di Desa Tapang Perodah Kecamatan Sekadau Hulu Kabupaten Sekadau", *Jurnal Hutanlestari*, vol. 3, no. 3, hal. 383-400
- Kurniawan, A & Parikesit, 2008, "Persebaran jenis pohon di sepanjang faktor lingkungan di Cagar Alam Pananjung Pangandaran", Jawa Barat. *Biodiversitas*, vol. 9, no. 4, hal. 275–279
- Kuswandi, B, 2015, "Smart packaging: sensors for monitoring of food quality and safety", Sensing and Instrumentation for Food Quality and Safety, vol. 5, no. 1, hal. 137-146

- Odum, EP, 1993, *Dasar-Dasar Ekologi*, Yogjakarta, Gajah Mada University
- Rafdinal & Pitopang, R, 2019, "The phytososiological of agroforestry Tembawang at secundary forest Sekadau Hulu West Kalimantan Indonesia ", *Journal of Physics*, vol.1242, no. 012041, hal. 1-7
- Ripin, Astiani, D & Latifah,S, 2015, "Keanekaragaman dan Potensi Jenis Vegetasi Penyusun Hutan TembawangAmpar di Desa Cempedak Kecamatan Tayan Hilir Kabupaten Sanggau", *Jurnal Hutan Lestari*, vol. 1, no. 1, hal. 1-6
- Smith, SLS, 1977, *Tourism Analysi*, *A Handbook*, Harlow Longman Group, England
- Soerianegara, I & Indrawan, A, 1988, *Ekologi Hutan Indonesia*, Laboratorium Ekologi Hutan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Soerianegara, I & Indrawan, A, 2002, *Ekologi Hutan Indonesia*, Laboratorium Ekologi Hutan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor, Bogor

- Steenis, V, 2005, Flora, Pradnya Paramita, Jakarta
- Suin, NM, 2002, *Metoda Ekologi*, Penerbit Universitas Andalas, Padang
- Sumarhani & Kalima, T, 2015, "Struktur dan Komposisi Vegetasi Agroforestri Tembawang di Kabupaten Sanggau", *ProsSemNasMasy Biodiv Indon*, vol. 1, no. 5, hal. 1099-1104
- Sunarjono, 2000, *Prospek Tanaman Buah*, Penebar Swadaya, Jakarta
- Sutisna, U, 1981, Komposisi jenis hutan bekas tebangan di Batulicin, Kalimantan Selatan, Deskripsi dan Analisis, Balai Penelitian Hutan, Bogor
- Warnock, M, 2010, Special educational needs, a new look, Continuum, London
- Yusuf, AM, 2005, Metodologi Penelitian (Dasar-Dasar Penyelidikan Ilmiah), UNP Press, Padang