

Identifikasi Jenis Gulma di Perkebunan Karet (*Hevea Brasiliensis*) Pada Umur yang Berbeda

Identification Of Weeds In Rubber (Hevea Brasiliensis) Plantations At Different Ages

Ferdianto Kasim¹, Sutrisno Hadi Purnomo², Nurmi²

1 Alumni Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo

2 Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo

Jl. Prof. Dr. Ing. B.J Habibie, Moutong, Kab. Bone Bolango, 96554

*Correspondence author : sutrisnohadipurnomo@ung.ac.id

ABSTRACT

*This study aimed to determine the composition, dominance, diversity, richness, and distribution patterns of weeds in rubber (*Hevea brasiliensis*) plantations at different ages. The study was conducted from June to July 2022 in Saripi Village, Paguyaman Sub District, Boalemo Regency. In collecting the data, observations were made by identifying the types and counting the number of weeds in each type. The results showed that the species composition and number of weeds in a 7-year-old rubber plantation, namely 20 species of weeds with a total of 648 and were dominated by weed *Ageratum conyzoides* L. Furthermore, in a rubber plantation with the age of 9 years, the composition of types and number of weeds obtained was 22 species with a total of 461 and were dominated by weed *Parietaria officinalis*. On the other hand, a 11-year-old of rubber plantation, there were 18 types of weeds with a total of 435 and were dominated by weed *Laportea aestuans* L. At last, regarding the composition of the types and number of individual weeds in the rubber plantation aged 13 years, there were 10 types of weeds with a total of 260 which were dominated by *Laportea aestuans* L. Therefore, the dominance index in rubber plantations at different ages was dominated by several types of weeds. The diversity index in rubber plantations at different ages has moderate criteria. However, the species' richness index in rubber plantations at different ages has a low criterion. Thus, the distribution pattern in rubber plantations at different ages has a clustered distribution pattern.*

Keywords: *Identification, weeds, rubber plantation*

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui komposisi, dominansi, keanekaragaman, kekayaan dan pola penyebaran gulma di perkebunan karet (*Hevea brasiliensis*) pada umur yang berbeda. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni - Juli 2022, di Desa Saripi, Kecamatan Paguyaman, Kabupaten Boalemo. Pengamatan dilakukan dengan cara mengidentifikasi jenis dan menghitung jumlah gulma dari setiap jenis. Hasil penelitian mendapatkan komposisi jenis dan jumlah individu gulma di perkebunan karet umur 7 tahun yaitu 20 jenis gulma dengan jumlah individu 648 yang didominasi oleh gulma *Ageratum conyzoides* L., selanjutnya komposisi jenis dan jumlah individu gulma di perkebunan karet umur 9 tahun yaitu 22 jenis gulma dengan jumlah individu 461 yang didominasi oleh gulma *Parietaria officinalis*, kemudian komposisi dan jumlah individu gulma di perkebunan karet umur 11 tahun yaitu 18 jenis gulma dengan jumlah individu 435 yang didominasi oleh gulma *Laportea aestuans* L.,

sedangkan komposisi jenis dan jumlah individu gulma di perkebunan karet umur 13 tahun yaitu 10 jenis gulma dengan jumlah individu 260 yang didominasi oleh gulma *Laportea aestuans* L. Indeks dominansi di perkebunan karet pada umur yang berbeda dikuasai oleh beberapa jenis gulma. Indeks keanekaragaman di perkebunan karet pada umur yang berbeda memiliki kriteria sedang. Indeks kekayaan jenis di perkebunan karet pada umur yang berbeda memiliki kriteria rendah. Pola penyebaran di perkebunan karet pada umur yang berbeda ini memiliki pola penyebaran mengelompok.

Kata kunci : *Identifikasi, gulma, perkebunan karet*

PENDAHULUAN

Karet (*Hevea brasiliensis*) merupakan tanaman perkebunan yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Getah hasil sadapan adalah bahan baku dasar dalam industri karet. Produk hasil industri karet digunakan sebagai bahan baku pabrik crumb rubber (karet remah) yang menghasilkan bahan baku untuk industri hilir seperti sepatu, karet gelang, bola, ban, dan lainnya. Tanaman karet juga dapat mengurangi emisi rumah kaca (Pamungkas, dkk., 2018).

Salah satu permasalahan pada perkebunan karet adalah keberadaan gulma yang sangat mempengaruhi petani karet dalam mengambil lateks. Walaupun tanaman karet tumbuh rapat, tetapi tetap ada gulma di sekitar tanaman karet, untuk mengatasinya perlu diketahui jenis gulma yang mengganggu pada areal pertumbuhan tanaman karet (Khafizuddin, 2021). Gulma dikenal sebagai tumbuhan yang mampu beradaptasi pada ritme pertumbuhan tanaman budidaya. Pertumbuhan gulma cepat dan daya regenerasinya tinggi walaupun kondisinya dirugikan oleh tanaman budidaya. Secara fisik, gulma bersaing dengan tanaman budidaya untuk ruang, cahaya, dan secara kimiawi untuk air, nutrisi, gas-gas penting, dan dalam peristiwa allelopati. Beberapa jenis gulma dapat memperbanyak diri dengan tuber (modifikasi dari akar yang berisi cadangan

makanan) (Ulfa, 2018). Gulma juga dapat mengeluarkan suatu zat yang sifatnya beracun yang biasanya dikenal dengan nama allelopati sehingga merusak pertumbuhan tanaman dan gangguan kelancaran pekerjaan para petani. Gulma juga memiliki komposisi, dominansi dan pola penyebaran yang berbeda-beda pada suatu ekosistem, perubahan komposisi gulma pada suatu ekosistem dapat disebabkan oleh proses alami atau karena campur tangan manusia, interaksi antara faktor biotik dan abiotik merupakan salah satu faktor perubahan komposisi gulma (Marsal, dkk., 2015).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan dilahan milik perusahaan PT. Pabrik Gula Tolangohula di Desa Saripi, Kecamatan Paguyaman, Kabupaten Bolemo pada bulan Juni sampai Juli 2022.

Alat dan Objek

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kamera, meteran, label, kantong plastik hitam besar, kantong plastik bening kecil, Alkohol 70%, tali rafia, buku catatan lapangan. Objek dalam penelitian ini adalah gulma pada perkebunan karet (*Hevea brasiliensis*) pada umur 7, 9, 11, dan 13 tahun.

Prosedur Penelitian

1. Menentukan lokasi yang akan di jadikan tempat pengambilan sampel
2. Membuat plot di area perkebunan karet menggunakan tali rafia dengan ukuran 50 cm x 50 cm, jarak panjang antar plot 3 m dan jarak lebar antar plot 5 m dengan jumlah sebanyak 10 plot
3. Pada masing-masing plot diamati jenis-jenis gulma dan setiap individu gulma tersebut di hitung jumlahnya
4. Pada gulma yang tidak diketahui nama jenisnya maka, dilakukan pengambilan specimen gulma dari masing-masing jenis. Lalu disemprot alcohol 70% kemudian dimasukan dalam amplop yang diberi label untuk di identifikasi lebih lanjut
5. Untuk identifikasi nama jenis gulma menggunakan Buku Identifikasi Gulma (Weed Identification) Naidu (2012), Buku Panduan Untuk Spesies Tumbuhan Liar Di Indonesia (A Guide Book To Invasiv Aliane Plant Species In Indonesia) Titiek, dkk., (2015) dan aplikasi pengamatan dan bantuan untuk mengidentifikasi tanaman liar (aplikasi PlanNet).

Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis atau dihitung menggunakan rumus-rumus sebagai berikut.

Dominansi

Untuk mengetahui struktur komposisi gulma yang terdapat dibawa tegakan pohon karet (*Hevea brasiliensi*), maka perlu menghitung dominansi menggunakan rumus menurut (Nurfadilah, 2013) sebagai berikut :

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\text{Jumlah Individu Setiap Spesies}}{\text{luas plot}}$$

a.

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

b.

$$\text{Frekuensi (F)} = \frac{\text{jumlah plot ditemukan suatu jenis}}{\text{jumlah seluruh plot pengamatan}}$$

c.

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

d.

e. Indeks Nilai Penting (INP) = KR+FR

Indeks Dominansi (D)

Indeks Dominansi dihitung dengan menggunakan rumus indeks dominansi dari (Odum, 1993).

$$D = \sum \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

Keterangan :

D = Indeks Dominansi Simpson

n_i = Jumlah Individu tiap spesies

N = Jumlah Individu seluruh spesies

Indeks dominansi berkisar antara 0 sampai 1, dimana semakin kecil nilai indeks dominansi maka menunjukkan bahwa tidak ada spesies yang mendominasi sebaliknya semakin besar dominansi maka menunjukkan ada spesies tertentu.

Indeks Keanekaragaman

Menurut Magurran (1988) dalam Suryatini (2018) penentuan keanekaragaman menggunakan rumus Shannon-Wiener berikut :

$$H' = - \sum \left(\frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N} \right)$$

Keterangan :

H' = Indeks keanekaragaman

N = Jumlah Total Individu

n_i = Jumlah individu spesies ke-i

Kriteria :

Menurut Magurran (1988) dalam Suryatini (2018) klasifikasi nilai keanekaragaman sebagai berikut:

$H' < 1$ = Keanekaragaman rendah
 $1 < H' < 3$ = Keanekaragaman sedang
 $H' > 3$ = Keanekaragaman tinggi

Kekayaan Jenis

Untuk mengetahui besarnya kekayaan jenis yaitu menggunakan rumus indeks margalef sebagai berikut :

$$R1 = \frac{S-1}{\ln(N)}$$

Keterangan :

R1 = Indeks kekayaan jenis

S = Jumlah jenis yang ditemukan

N = Jumlah Total individu

Kriteria :

Berdasarkan Magurran (1988) dalam Istomo dan Aji (2016).

$R1 < 3.5$ menunjukkan kekayaan jenis tergolong rendah

$3.5 < R1 < 5.0$ menunjukkan kekayaan jenis tergolong sedang

$R1 > 5.0$ menunjukkan kekayaan jenis tergolong tinggi.

Pola Penyebaran

Menurut Marosita (1965) dalam Sofiah, dkk., (2013) pola penyebaran menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Id^2 = n \frac{\sum x^2 - N}{N(N-1)}$$

Keterangan :

Id = Derajat penyebaran

n = Jumlah plot pengambilan contoh

N = Jumlah individu dalam n plot

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat dari total individu suatu spesies pada suatu komunitas

Kriteria :

Id = 1 penyebarannya terjadi secara acak

Id > 1 penyebarannya terjadi secara kelompok/bergerombol

Id = 1 penyebaran terjadi secara seragam/teratur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Gulma

Komposisi jenis dan jumlah gulma pada perkebunan karet umur 7, 9, 11 dan 13 tahun disajikan pada Tabel 1. Tabel 1 memperlihatkan bahwa jenis gulma yang teridentifikasi terdiri 3 golongan yaitu gulma berdaun lebar, gulma daun sempit dan gulma paku-pakuan. Gulma berdaun lebar sebanyak 24 jenis terdiri dari *Laportea aestuans* L, *Ageratum conyzoides* L, *Ipomea lacunosa* L, *Synedrella nudiflora* L, *Amphicarpaea bracteata* L, *Peperomia pellucida* L, *Commelina benghalensis* L, *Calopogonium muconoides*, *Blumea lacera*, *Crassocephalum crepidioides*, *Euphorbia heterophylla* L., *Cyanthillium cinereum*, *Colocasia esculenta* L, *Acalypha indica* L, *Parietaria officinalis*, *Spermacoce remota*, *Phyllanthus urinaria* L, *Cleome rutidosperma*, *Alysicarpus vaginalis* L, *Samolus valerandi*, *Torenia fournieri* L, *Ipomea pes-tigridis*, *Mimosa pudica* L, *Oxalis barrelieri* L *Campanula trachelium* L. Gulma berdaun lebar mendominasi di perkebunan karet di karenakan gulma tersebut menyukai tanah yang sedikit lembab dan berkembang biaknya melalui biji sehingga biji-biji tersebut dapat berkecambah dan tumbuh. Jumlah gulma berdaun sempit 5 jenis terdiri dari *Rottboelia cochinchinensis*, *Murdania nudiflora* L, *Echinochloa colona* L, *Digitaria sanguinalis* L. Gulma ini dapat tumbuh di kondisi lingkungan terbuka (intensitas cahaya tinggi) dan kondisi kering. Gulma paku-pakuan 1 jenis yaitu *Phegopteris connectilis*.

Tabel 1. Jenis dan Jumlah Gulma pada Perkebunan Karet Umur 7, 9, 11, dan 13 Tahun

No	Nama Gulma	Jumlah Gulma pada Perkebunan Karet (Umur)				N/Hektar			
		7 Thn	9 Thn	11 Thn	13 Thn	7 Thn	9 Thn	11 Thn	13 Thn
1	<i>Laportea aestuans</i> L.	0	0	136	156	0	0	544	624
2	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	138	12	13	2	552	48	52	8
3	<i>Ipomea lacunosa</i> L.	103	7	21	0	412	28	84	0
4	<i>Parietaria officinalis</i>	0	90	1	0	0	360	4	0
5	<i>Synedrella nudiflora</i> L.	50	19	77	12	200	76	308	48
6	<i>Amphicarpaea bracteata</i> L.	0	67	0	1	0	268	0	4
7	<i>Rottboelia cochinchinensis</i>	55	66	39	0	220	264	156	0
8	<i>Peperomia pellucida</i> L.	0	0	39	58	0	0	156	232
9	<i>Murdania nudiflora</i> L.	57	22	34	0	228	88	136	0
10	<i>Commelina benghalensis</i> L.	53	6	19	0	212	24	76	0
11	<i>Spermaceoce remota</i>	44	0	3	13	176	0	12	52
12	<i>Echinochloa colona</i> L.	39	4	1	0	156	16	4	0
13	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	33	33	10	2	132	132	40	8
14	<i>Calopogonium muconoides</i>	0	33	0	0	0	132	0	0
15	<i>Cleome rutidosperma</i>	26	2	3	5	104	8	12	20
16	<i>Alysicarpus vaginalis</i> L.	1	25	0	0	4	100	0	0
17	<i>Phegopteris connectilis</i>	17	7	21	10	68	28	84	40
18	<i>Digitaria sanguinalis</i> L.	0	21	0	0	0	84	0	0
19	<i>Blumea lacera</i>	0	18	2	0	0	72	8	0
20	<i>Samolus valerandi</i>	14	2	2	0	56	8	8	0
21	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	2	5	11	0	8	20	44	0
22	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	1	11	0	0	4	44	0	0
23	<i>Torenia fournieri</i> L.	9	0	0	0	36	0	0	0
24	<i>Cyanthillium cinereum</i>	2	9	0	0	8	36	0	0
25	<i>Ipomea pes-tigridis</i>	0	0	3	0	0	0	12	0
26	<i>Mimosa pudica</i> L.	2	0	0	0	8	0	0	0
27	<i>Colocasia esculenta</i> L.	1	0	0	1	4	0	0	4
28	<i>Oxalis barrelieri</i> L.	1	0	0	0	4	0	0	0
29	<i>Acalypha indica</i> L.	0	1	0	0	0	4	0	0
30	<i>Campanula trachelium</i> L.	0	1	0	0	0	4	0	0
Jumlah		648	461	435	260	2.59 2.00 0	1.84 4.00 0	1.740 .000	1.04 0.00 0

Keterangan : N/Hektar : Jumlah Individu Perhektar

Gulma ini menyukai tempat terbuka dengan kondisi lingkungan tertutup (intensitas cahaya rendah) masih memungkinkan gulma ini hidup di karenakan kemampuan adaptasinya. Untuk keseluruhan mendapatkan 30 jenis gulma dari perkebunan karet umur 7, 9, 11 dan 13 tahun. Dari keempat umur tanaman karet ini jumlah gulma yang tertinggi terdapat pada perkebunan karet umur 7 tahun dengan jumlah jenis gulma sebanyak 648 gulma, jenis gulma tertinggi kedua terdapat pada perkebunan karet umur 9 tahun dengan jumlah gulma sebanyak 461, jumlah gulma terendah terdapat pada perkebunan karet umur 11 tahun dengan jumlah jenis gulma sebanyak 435 gulma, dan dilanjutkan oleh perkebunan karet umur 13 tahun sebanyak 260 gulma.

Dari hasil penelitian di perkebunan karet pada umur 7, 9, 11 dan 13 tahun mendapatkan jumlah gulma sebanyak 648, 461, 435 dan 260 gulma. Dari keempat perkebunan karet pada umur yang berbeda mengalami penurunan jumlah gulma pada setiap bertambahnya umur tanaman karet. Tabel 1 memperlihatkan di perkebunan karet pada umur 7 tahun mendapatkan jumlah gulma sebanyak 648 dari 20 jenis gulma. Hal ini di sebabkan karena areal perkebunan karet masih terbuka, penutupan tajuk masih rendah dan belum terlalu rapat sehingga memungkinkan keanekaragaman jenis gulma, tanaman akan berkembangbiak pada lahan yang terbuka dengan sinar matahari yang banyak. Di perkebunan karet pada umur 9 tahun memiliki gulma yang cukup banyak berjumlah 461 dari 22 jenis gulma. Hal ini disebabkan karena perkebunan karet masih memberikan ruang cahaya matahari dari sela-sela tanaman karet yang mampu menembus permukaan

tanah sehingga gulma masih dapat tumbuh dan berkembang. Sedangkan di perkebunan karet pada umur 11 dan 13 tahun mendapatkan jumlah gulma yang sedikit 435 dari 18 jenis gulma dan 260 dari 10 jenis gulma. Hal ini di sebabkan karena tanaman karet tersebut adalah tanaman karet yang sudah disadap sehingga tanaman karet memiliki tajuk yang lebar menutupi bagian permukaan tanah dan sedikit mendapatkan sinar matahari, sehingga gulma yang akan tahan naungan yang dapat tumbuh.

Dominansi

Dominansi Gulma Di Perkebunan Karet Pada Umur 7 Tahun

Dominansi jenis gulma di perkebunan karet pada umur 7 tahun disajikan pada Tabel 2. Tabel 2 memperlihatkan bahwa gulma di perkebunan karet pada umur 7 tahun terdapat 20 jenis gulma. Nilai indeks dominansi perkebunan karet yang paling tinggi adalah gulma jenis *Ageratum conyzoides* L. dengan nilai INP 30,73, nilai dominansi tertinggi kedua yaitu gulma jenis *Ipomea lacunosa* L dengan nilai INP 25,33, nilai dominansi tertinggi ketiga gulma jenis *Rottboelia cochinchinensis* dengan nilai INP 17,29, nilai dominansi tertinggi keempat gulma jenis *Murdania nudiflora* L. dengan nilai INP 16,98, dan nilai dominansi tertinggi kelima gulma jenis *Commelina benghalensis* L. dengan nilai INP 16,67. sedangkan jenis gulma yang memiliki nilai dominansi terendah yaitu gulma jenis *Alysicarpus vaginalis*, *Colocasia esculenta* L, *Euphorbia heterophylla* dan *Oxalis barrelieri* L, dengan nilai INP 1,10.

Tabel 2. Dominansi Gulma di Perkebunan Karet Pada Umur 7 Tahun.

No	Nama Gulma	JG	K	KR	F	FR	INP
1	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	DL	13,80	21,30	0,09	9,43	30,73
2	<i>Ipomea lacunosa</i> L.	DL	10,30	15,90	0,09	9,43	25,33
3	<i>Rottboelia cochinchinensis</i>	DS	5,70	8,80	0,08	8,49	17,29
4	<i>Murdania nudiflora</i> L.	DS	5,50	8,49	0,08	8,49	16,98
5	<i>Commelina benghalensis</i> L.	DL	5,30	8,18	0,08	8,49	16,67
6	<i>Synedrella nudiflora</i> L.	DL	5,00	7,72	0,08	7,55	15,26
7	<i>Spermacoce remota</i>	DL	4,40	6,79	0,08	7,55	14,34
8	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	DL	3,90	6,02	0,08	7,55	13,57
9	<i>Echinochloa colona</i> L.	DS	3,30	5,09	0,07	6,60	11,70
10	<i>Cleome rutidosperma</i>	DL	2,60	4,01	0,07	6,60	10,62
11	<i>Phegopteris connectilis</i>	PP	1,70	2,62	0,06	5,66	8,28
12	<i>Samolus valerandi</i>	DL	1,40	2,16	0,04	3,77	5,93
13	<i>Torenia fournieri</i> L.	DL	0,90	1,39	0,02	1,89	3,28
	<i>Crassocephalum</i>						
14	<i>crepidioides</i>	DL	0,20	0,31	0,02	1,89	2,20
15	<i>Mimosa pudica</i> L.	DL	0,20	0,31	0,02	1,89	2,20
16	<i>Cyanthillium cinereum</i>	DL	0,20	0,31	0,01	0,94	1,25
17	<i>Alysicarpus vaginalis</i>	DL	0,10	0,15	0,01	0,94	1,10
18	<i>Colocasia esculenta</i> L.	DL	0,10	0,15	0,01	0,94	1,10
19	<i>Euphorbia heterophylla</i>	DL	0,10	0,15	0,01	0,94	1,10
20	<i>Oxalis barrelieri</i> L.	DL	0,10	0,15	0,01	0,94	1,10
	Jumlah			100		100	200

Keterangan: Jenis Gulma (JG), Daun Lebar (DL), Daun Sempit (DS), Paku-Pakuan (PP), Kerapatan (K), Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi (F), Frekuensi Relatif (FR) dan Indeks Nilai Penting (INP).

Susanti, dkk., (2013) menyatakan bahwa apabila INP suatu jenis bernilai tinggi, maka jenis tersebut sangat mempengaruhi keseimbangan dan keberfungsian suatu komunitas. Semakin tinggi nilai INPnya, semakin baik jenis tersebut dalam memanfaatkan sumber energi dalam komunitasnya. Untuk menjadi gulma yang memiliki nilai dominansi yang tinggi maka akan terjadi persaingan antara individu sejenis atau berbagai jenis karena memiliki kebutuhan yang sama dalam hal mendapatkan unsur hara, air, cahaya matahari, dan ruang tumbuh.

Dominansi Gulma di Perkebunan Karet Pada Umur 9 Tahun

Dominansi jenis gulma di perkebunan karet pada umur 9 tahun disajikan pada Tabel 3. Tabel 3 memperlihatkan bahwa nilai gulma di perkebunan karet pada umur 9 tahun terdapat 22 jenis gulma. Nilai indeks dominansi perkebunan karet yang paling tinggi adalah gulma jenis *Parietaria officinalis* dengan nilai INP 28,78, nilai dominansi tertinggi kedua yaitu gulma jenis *Amphicarpaea bracteata* L. dengan nilai INP 23,79, nilai dominansi tertinggi ketiga gulma jenis *Rottboelia cochinchinensis* dengan nilai INP 23,58.

Tabel 3. Dominansi Gulma di Perkebunan Karet Pada Umur 9 Tahun.

No	Nama Gulma	JG	K	KR	F	FR	INP
1	<i>Parietaria officinalis</i>	DL	9,00	19,52	0,09	9,26	28,78
2	<i>Amphicarpaea bracteata</i> L.	DL	6,70	14,53	0,09	9,26	23,79
3	<i>Rottboelia cochinchinensis</i>	DS	6,60	14,32	0,09	9,26	23,58
4	<i>Calopogonium muconoides</i>	DL	3,30	7,16	0,09	9,26	16,42
5	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	DL	3,30	7,16	0,09	9,26	16,42
6	<i>Synedrella nudiflora</i> L.	DL	2,50	5,42	0,07	7,41	12,83
7	<i>Alysicarpus vaginalis</i> L.	DL	2,20	4,77	0,06	5,56	10,33
8	<i>Blumea lacera</i>	DL	2,10	4,56	0,06	5,56	10,11
9	<i>Digitaria sanguinalis</i> L.	DS	1,90	4,12	0,05	4,63	8,75
10	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	DL	1,80	3,90	0,05	4,63	8,53
11	<i>Murdannia nudiflora</i>	DS	1,20	2,60	0,04	3,70	6,31
12	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	DL	1,10	2,39	0,04	3,70	6,09
13	<i>Phegopteris connectilis</i>	PP	0,90	1,95	0,03	2,78	4,73
14	<i>Ipomea lacunose</i>	DL	0,70	1,52	0,03	2,78	4,30
15	<i>Commelina benghalensis</i> L.	DL	0,70	1,52	0,03	2,78	4,30
16	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	DL	0,60	1,30	0,03	2,78	4,08
17	<i>Cyanthillium cinereum</i>	DL	0,50	1,08	0,02	1,85	2,94
18	<i>Cleome rutidosperma</i>	DL	0,40	0,87	0,02	1,85	2,72
19	<i>Echinochloa colona</i> L.	DS	0,20	0,43	0,01	0,93	1,36
20	<i>Samolus valerandi</i>	DL	0,20	0,43	0,01	0,93	1,36
21	<i>Acalypha indica</i> L.	DL	0,10	0,22	0,01	0,93	1,14
22	<i>Campanula trachelium</i> L.	DL	0,10	0,22	0,01	0,93	1,14
Jumlah				100		100	200

Keterangan: Jenis Gulma (JG), Daun Lebar (DL), Daun Sempit (DS), Paku-Pakuan (PP), Kerapatan (K), Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi (F), Frekuensi Relatif (FR) dan Indeks Nilai Penting (INP).

Nilai dominansi tertinggi keempat dan kelima gulma jenis *Calopogonium muconoides* dan *Phyllanthus urinaria* L. dengan nilai INP 16,42, sedangkan 2 jenis gulma yang memiliki nilai dominansi terendah yaitu gulma jenis *Acalypha indica* L., dan *Campanula trachelium* L., dengan nilai INP 1,14.

Dominansi Gulma di Perkebunan Karet Pada Umur 11 Tahun

Dominansi jenis gulma di perkebunan karet pada umur 11 tahun disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Dominansi Gulma di Perkebunan Karet Pada Umur 11 Tahun

No	Nama Gulma	JG	K	KR	F	FR	INP
1	<i>Laportea aestuans</i> L.	DL	13,60	31,26	0,13	12,66	43,92
2	<i>Synedrella nudiflora</i> L.	DL	7,70	17,70	0,13	12,66	30,36
3	<i>Rottboelia cochinchinensis</i>	DS	3,90	8,97	0,11	11,39	20,36
4	<i>Murdannia nudiflora</i>	DS	3,90	8,97	0,09	8,86	17,83
5	<i>Peperomia pellucida</i> L.	DL	3,40	7,82	0,08	7,59	15,41
6	<i>Ipomea lacunosa</i> L.	DL	2,10	4,83	0,08	7,59	12,42
7	<i>Phegopteris connectilis</i>	PP	2,10	4,83	0,08	7,59	12,42
8	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	DL	1,90	4,37	0,08	7,59	11,96
9	<i>Ageratum conyzoides</i> L. <i>Crassocephalum</i>	DL	1,30	2,99	0,05	5,06	8,05
10	<i>crepidioides</i>	DL	1,10	2,53	0,05	5,06	7,59
11	<i>Commelina benghalensis</i> L.	DL	1,00	2,30	0,04	3,80	6,10
12	<i>Ipomea pes-tigridis</i>	DL	0,30	0,69	0,03	2,53	3,22
13	<i>Spermacoce remota</i>	DL	0,30	0,69	0,01	1,27	1,96
14	<i>Cleome rutidosperma</i>	DL	0,30	0,69	0,01	1,27	1,96
15	<i>Blumea lacera</i>	DL	0,20	0,46	0,01	1,27	1,73
16	<i>Samolus valerandi</i>	DL	0,20	0,46	0,01	1,27	1,73
17	<i>Echinochloa colona</i> L.	DS	0,10	0,23	0,01	1,27	1,50
18	<i>Parietaria officinalis</i>	DL	0,10	0,23	0,01	1,27	1,50
Jumlah				100	100	100	200

Keterangan: Jenis Gulma (JG), Daun Lebar (DL), Daun Sempit (DS), Paku-Pakuan (PP), Kerapatan (K), Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi (F), Frekuensi Relatif (FR) dan Indeks Nilai Penting (INP).

Tabel 4 memperlihatkan bahwa nilai gulma di perkebunan karet pada umur 11 tahun terdapat 18 jenis gulma. Nilai indeks dominansi perkebunan karet yang paling tinggi adalah gulma jenis *Laportea aestuans* L. dengan nilai INP 43,73, nilai dominansi tertinggi kedua yaitu gulma jenis *Synedrella nudiflora* L. dengan nilai INP 29,09, nilai dominansi tertinggi ketiga gulma jenis *Rottboelia cochinchinensis* dengan nilai INP 15,41, nilai dominansi tertinggi keempat gulma jenis *Murdannia nudiflora* L. dengan nilai INP 14,03, dan nilai dominansi tertinggi kelima gulma jenis *Peperomia pellucida* L. dengan nilai INP 12,42, sedangkan jenis gulma yang memiliki nilai dominansi terendah yaitu gulma jenis *Echinochloa colona* L. dan

Parietaria officinalis dengan nilai INP 1,50.

Dominansi Gulma di Perkebunan Karet Pada Umur 13 Tahun

Dominansi jenis gulma di perkebunan karet pada umur 13 tahun disajikan pada Tabel 5. Tabel 5 memperlihatkan bahwa nilai gulma di perkebunan karet pada umur 13 tahun terdapat 10 jenis gulma. Nilai indeks dominansi perkebunan karet yang paling tinggi adalah gulma jenis *Laportea aestuans* L., dengan nilai INP 83,26, nilai dominansi tertinggi kedua yaitu gulma jenis *Peperomia pellucida* L., dengan nilai INP 45,56, nilai dominansi tertinggi ketiga gulma jenis *Synedrella nudiflora* L., dengan nilai INP 16,63, nilai dominansi tertinggi

keempat gulma jenis *Phegopteris connectilis* dengan nilai INP 16,24, dan nilai dominansi tertinggi kelima gulma

jenis *Cleome rutidosperma* dengan nilai INP 15,47.

Tabel 5. Dominansi Gulma di Perkebunan Karet Pada Umur 13 Tahun.

No	Nama Gulma	JG	K	KR	F	FR	INP
1	<i>Laportea aestuans</i> L.	DL	15,6	60,00	0,23	23,26	83,26
2	<i>Peperomia pellucida</i> L.	DL	5,8	22,31	0,23	23,26	45,56
3	<i>Synedrella nudiflora</i> L.	DL	1,3	5,00	0,12	11,63	16,63
4	<i>Phegopteris connectilis</i>	PP	1,2	4,62	0,12	11,63	16,24
5	<i>Cleome rutidosperma</i>	DL	1,0	3,85	0,12	11,63	15,47
6	<i>Spermacoce remota</i>	DL	0,5	1,92	0,05	4,65	6,57
7	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	DL	0,2	0,77	0,05	4,65	5,42
8	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	DL	0,2	0,77	0,05	4,65	5,42
9	<i>Amphicarpaea bracteata</i> L.	DL	0,1	0,38	0,02	2,33	2,71
10	<i>Colocasia esculenta</i> L.	DL	0,1	0,38	0,02	2,33	2,71
Jumlah				100	100	200	

Keterangan: Jenis Gulma (JG), Daun Lebar (DL), Paku-Pakuan (PP), Kerapatan (K), Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi (F), Frekuensi Relatif (FR) dan Indeks Nilai Penting (INP).

jenis gulma yang memiliki nilai dominansi terendah yaitu gulma jenis *Amphicarpaea bracteata* L., dan *Colocasia esculenta* L., dengan nilai INP 2,71.

Indeks Dominansi

Nilai indeks dominansi di perkebunan karet pada umur 7, 9, 11 dan 13 tahun disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Indeks Dominansi di Perkebunan Karet pada Umur 7, 9, 11 dan 13 Tahun.

No	Perkebunan (Umur)	Indeks Dominansi
1	7 Tahun	0,11
2	9 Tahun	0,10
3	11 Tahun	0,16
4	13 Tahun	0,42

Tabel 6 memperlihatkan bahwa di perkebunan karet pada umur 7, 9, 11 dan 13 Tahun yaitu mendapatkan nilai indeks dominansi 0,11 pada perkebunan karet umur 7 tahun, nilai indeks dominansi 0,10 di perkebunan karet pada umur 9 tahun, nilai indeks dominansi 0,16 di perkebunan karet pada umur 11 tahun dan nilai indeks

dominansi 0,42 di perkebunan karet umur 13 tahun.

Indeks dominansi di perkebunan karet pada umur 7, 9, 11 dan 13 memiliki nilai indeks dominansi yang hampir sama karena dari keempat umur perkebunan karet tersebut di susun oleh banyak jenis gulma dan memiliki sedikit jumlah individu sehingga nilainya menjadi mendekati 0 yang berarti tidak ada jenis yang mendominasi.

Berdasarkan penelitian tersebut menunjukkan bahwa gulma yang mendominasi di perkebunan karet pada

umur 7, 9, 11 dan 13 Tahun tidak dikuasai oleh satu jenis gulma saja melainkan oleh beberapa jenis gulma. Hal tersebut terjadi karena nilai indeks dominansi tidak ada yang mendekati nilai 1 (satu) melainkan nilai dominansi pada keempat umur perkebunan karet memiliki nilai mendekati nol. Odum (1993) menyatakan bahwa kebanyakan komunitas alam memiliki sedikit jenis dengan jumlah individu yang besar, dengan jumlah jenis yang sedikit maka penguasaan terhadap tempat tumbuhnya semakin besar, dengan demikian pola pemusatan jenis-jenis dominan akan tersebar karena dengan sedikitnya jenis memungkinkan sejumlah individu yang ada dapat tumbuh dan berkembang sehingga memiliki nilai indeks dominansi yang tinggi.

Indeks Keanekaragaman

Nilai indeks keanekaragaman di perkebunan karet pada umur 7, 9, 11 dan 13 tahun disajikan pada Tabel 7.

Indeks keanekaragaman jenis gulma sangat tergantung pada jumlah individu dari spesies yang terdapat pada suatu sistem. Tabel 7 memperlihatkan bahwa di perkebunan karet pada umur 7, 9, 11 dan 13 Tahun yaitu mendapatkan nilai indeks keanekaragaman 2,41 pada perkebunan karet, nilai indeks keanekaragaman 2,27 di perkebunan karet pada umur 9 tahun, nilai indeks keanekaragaman 2,20 di umur 7 tahun perkebunan karet pada umur 11 tahun dan nilai indeks keanekaragaman 1,25 di perkebunan karet pada umur 13 tahun.

Tabel 7. Indeks Keanekaragaman di Perkebunan Karet pada Umur 7, 9, 11 dan 13 Tahun.

No	Perkebunan (Umur)	Indeks Keanekaragaman	Kriteria
1	7 Tahun	2,41	Sedang
2	9 Tahun	2,57	Sedang
3	11 Tahun	2,20	Sedang
4	13 Tahun	1,25	Sedang

Indeks keanekaragaman gulma yang terdapat di perkebunan karet pada umur 7 sampai 13 tahun tergolong kategori sedang yang di tunjukan dari indeks keanekaragaman yang berkisar 1,25-2,57. Dari keempat umur perkebunan karet tersebut memiliki kriteria sedang karena perkebunan karet tersebut disusun oleh sedikit jenis gulma. Hal tersebut terjadi karena adanya pengendalian gulma dan tingginya tingkat naungan sehingga dapat menurunkan keanekaragaman tumbuhan bawah.

Suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi apabila komunitas itu disusun oleh banyak jenis, sebaliknya jika suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman jenis yang rendah apabila komunitas tersebut disusun oleh jenis yang sedikit (Afrianti, dkk., 2014).

Indeks Kekayaan Jenis

Nilai indeks kekayaan jenis di perkebunan karet pada umur 7, 9, 11 dan 13 tahun disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Indeks Kekayaan Jenis di Perkebunan Karet pada Umur 7, 9, 11 dan 13 Tahun.

No	Perkebunan (Umur)	Indeks Kekayaan Jenis	Kriteria
1	7 Tahun	2,93	Rendah
2	9 Tahun	3,42	Rendah
3	11 Tahun	2,80	Rendah
4	13 Tahun	1,62	Rendah

Tabel 8 memperlihatkan bahwa nilai indeks kekayaan jenis di perkebunan karet pada umur 7, 9, 11 dan 13 Tahun memiliki kriteria yang sama, nilai indeks kekayaan jenis di perkebunan karet pada umur 7 Tahun dengan nilai indeks kekayaan jenis 2,93 memiliki kriteria rendah, sedangkan pada umur 9 Tahun dan 11 Tahun memiliki jumlah indeks kekayaan jenis 3,42 dan 2,80 serta memiliki nilai indeks kekayaan jenis < 3.5 sehingga termasuk dalam kriteria rendah, dan sama halnya pada umur 13 Tahun dengan nilai indeks kekayaan jenis dibawah <3,5 yaitu 1,62 memiliki kriteria rendah.

Berdasarkan penelitian dari keempat perkebunan karet pada umur yang berbeda memiliki nilai kekayaan jenis yang rendah karena jenis gulma yang tumbuh dan ditemukan sedikit, hal ini dapat dilihat pada Tabel 8 dimana hal tersebut terjadi karena gulma tidak mampu tumbuh dan bertahan tanpa sinar matahari, ada beberapa jenis individu gulma yang dapat bertahan dan berkembang biak dibawah naungan, tingginya tingkat naungan pada pola tanam perkebunan karet dapat menekan

pertumbuhan gulma. Murtilaksono (2022) menyatakan bahwa Kekayaan jenis gulma pada perkebunan karet dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu keberadaan unsur hara didalam tanah dan keadaan lingkungan meliputi suhu, kelembaban, intensitas cahaya dan kecepatan angin.

Pola Penyebaran

Nilai pola penyebaran di perkebunan karet pada umur 7, 9, 11 dan 13 tahun disajikan pada Tabel 9. Pada Tabel 9 memperlihatkan bahwa pola penyebaran di perkebunan karet pada umur 7, 9, 11 dan 13 Tahun adalah mengelompok (*clumped*). Pola penyebaran gulma di perkebunan karet pada umur 7 tahun dengan nilai $I_d > 1$ yaitu 1,03, di perkebunan karet umur 9 tahun dengan nilai $I_d > 1$ yaitu 1,10, di perkebunan umur 11 tahun dengan nilai $I_d > 1,00$ dan di perkebunan karet umur 11 dengan nilai $I_d > 1$ yaitu 1,04, secara keseluruhan pola penyebaran gulma di perkebunan karet pada umur 7, 9, 11 dan 13 Tahun di lokasi penelitian memiliki pola penyebaran terjadi secara mengelompok.

Tabel 9. Pola Penyebaran di Perkebunan Karet pada Umur 7, 9, 11 dan 13 Tahun.

No	Perkebunan (Umur)	Pola Penyebaran	Kriteria
1	7 Tahun	1,03	Mengelompok
2	9 Tahun	1,10	Mengelompok
3	11 Tahun	1,00	Mengelompok
4	13 Tahun	1,04	Mengelompok

Berdasarkan penelitan dari keempat perkebunan karet pada umur yang berbeda

memiliki pola penyebaran secara mengelompok karena setiap jenis individu memiliki kecenderungan untuk berkumpul

dan mencari kondisi lingkungan yang sesuai dengan kebutuhan hidupnya, penyebaran jenis gulma dipengaruhi oleh faktor luar misalnya angin atau dibawa oleh hewan tertentu, kemungkinan lainnya adalah terjadi kompetisi dengan kelompok rumput sehingga pertumbuhannya terhambat pada kisaran luas habitat tertentu. Menurut Rizky (2018) pola penyebaran mengelompok dapat terjadi karena disebabkan oleh kondisi fisik lingkungan yang jarang seragam dan disebabkan oleh adanya individu-individu yang akan berkelompok dalam suatu habitat yang sesuai dengan kebutuhan hidupnya. Gulma yang memiliki pola sebaran mengelompok terjadi karena kondisi tempat tumbuh yang seragam dan persaingan antar individu yaitu persaingan ruang, unsur hara, cahaya, CO₂, dan air.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di perkebunan karet pada umur 7, 9, 11 dan 13 tahun dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Komposisi jenis dan jumlah individu gulma di perkebunan karet umur 7 tahun yaitu 20 jenis gulma dengan jumlah individu 648 yang didominasi oleh gulma *Ageratum conyzoides* L., selanjutnya komposisi jenis dan jumlah individu gulma di perkebunan karet umur 9 tahun yaitu 22 jenis gulma dengan jumlah individu 461 yang didominasi oleh gulma *Parietaria officinalis*, kemudian komposisi jenis dan jumlah individu gulma di perkebunan karet umur 11 tahun yaitu 18 jenis gulma dengan jumlah individu 435 yang didominasi oleh gulma *Laportea aestuans* L., sedangkan komposisi jenis dan jumlah individu gulma di perkebunan karet umur 13 tahun yaitu 10 jenis gulma dengan jumlah individu 260 yang didominasi oleh gulma *Laportea aestuans* L. Indeks dominansi di perkebunan karet pada umur 7, 9, 11 dan 13 tahun dikuasai oleh beberapa jenis gulma.
2. Indeks keanekaragaman di perkebunan karet pada umur 7, 9, 11 dan 13 tahun memiliki kriteria sedang, Indeks kekayaan jenis di perkebunan karet pada umur 7, 9, 11 dan 13 tahun memiliki kriteria rendah dan Pola penyebaran di perkebunan karet pada umur 7, 9, 11 dan 13 tahun memiliki pola penyebaran mengelompok.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti I, Yolanda R, Purnama A.A. 2014. Analisis Vegetasi Gulma pada Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis quinensis* Jacq.) di Desa Suka Maju Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Universitas Pasir Pengaraian*.
- Istomo dan Aji Nuralam Dwisutono, 2016, Struktur Dan Komposisi Tegakan Serta Sistem Perakaran Tumbuhan Pada Kawasan Karst Di Taman Nasional Bantumurung-Bulusaraung, Resort Pattunuang-Karaenta. *Jurnal Silvikultur Tropika*. Vol. 07 No. 1. Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan IPB. Bogor. Hal 58-67 ISSN: 2086-8227.
- Khafizuddin, M. F. 2021. Struktur Vegetasi Gulma Pada Perkebunan Karet (*Hevea brasiliensis* L.) Di Desa Kundur Kecamatan Tebing Tinggi Barat Kabupaten Kepulauan Meranti (*Skripsi*, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- Marsal, D., Wicaksono, K. P., dan Widaryanto, E. 2015. Dinamika perubahan komposisi gulma pada tanaman tebu keprasan di lahan sistem reynoso dan tegalan (*Jurnal*

- Budidaya Pertanian*, Brawijaya University).
- Murtilaksono, A., Hasanah, F., Septiawan, R. A., Ifan, E., Fitrianiingsih, N., Lestari, S. A., & Meilina, A. 2022. Pengaruh Sebelum dan Setelah Pemberian Pupuk Limbah Udang pada Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) terhadap Kehadiran Gulma. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 22(1), 16-23.
- Naidu, V.S.G.R. 2012. *Hand Book on Weed Identification Directorate of Weed Science Research*, Jabalpur, India Pp 354.
- Nurfadilah, 2013. *Dinamika Vegetasi Gulma Pada Lahan Kakao Monokultur Dan Tumpang Sari*. Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan Pangkep.
- Odum eugene P.1993. *Dasar-dasar Ekologi*. Terjemahan Tjahjono Samingan Edisi Ketiga. Yogyakarta. Gadjah Mada University pees.
- Pamungkas, H., Sembodo, D. R., Evizal, R., dan Pujisiswanto, H. 2018. Efikasi Herbisida Isopropilamina Glifosat Dalam Mengendalikan Gulma Perkebunan Karet (*Hevea Brasiliensis*) Belum Menghasilkan. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 18(2), 101-109.
- Rizky, Muhammad. 2018. "Pola Penyebaran Dan Struktur Populasi Salagundi (*Roudholia Teysmanii*) Di Desa Simorangkir Julu, Kabupaten Tapanuli Utara". *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara: 16–20.
- Sofiah, S., Setiadi, D., dan Widyatmoko, D. 2013. Pola Penyebaran Kelimpahan Dan Asosiasi Bambu Pada Komunitas Tumbuhan di Taman Wisata Alam Gunung Baung Jawa Timur. *Berita Biologi*, 12(2), 239-247.
- Suryatini, L. S. 2018. Analisis Keragaman Dan Komposisi Gulma Pada Tanaman Padi Sawah. *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, 7(1), 77-89.
- Susanti, T., Suraida, S., dan Febriana, H. 2013. Keanekaragaman Tumbuhan invasif di kawasan taman hutan kenali kota jambi. *Jurnal Prosiding Semirata 2013*, 1(1).
- Titiek Setyawati, Sari Narulita, Indra Purnama Bahri dan Gilang Teguh Raharjo. 2015. *Buku Panduan Untuk Spesies Tumbuhan Liar di Indonesia (A Guide Book To Invasiv Aliane Plant Species In Indonesia)*. *Research Development and Innovation Agency, Ministry of Environment and Forestry, Republic of Indonesia*.
- Ulfa, S. W. 2018. Efektivitas bioherbisida dari limbah cair pulp kakao dalam pengendalian berbagai jenis gulma di kebun masyarakat kecamatan Deli Tua kabupaten Deli Serdang