



Keanekaragaman Jenis Gulma pada Tegakan Karet Berbeda Umur Tanam di Desa Jorong Kabupaten Tanah Laut

Shinta Rahma Mustika, Anang Kadarsah*, Sasi Gendro Sari

Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia

*e-mail korespondensi: anangkadarsah@ulm.ac.id

Abstract. Weeds affect the growth and productivity of cultivated plants, such as rubber (*Hevea brasiliensis*). Weed types will differ at each age of the rubber plant which is influenced by habitat, climate, and light intensity received. This study aims to describe the weed species found under the rubber trees and to determine the importance value index and the value of weed species diversity. This research was conducted in Jorong Village, Tanah Laut Regency, South Kalimantan Province. Observations were made under rubber trees with a planting age of 5 years and 10 years. Sampling used a purposive sampling technique by making 2 x 2 m² sample plots of 15 plots at each location. The results showed that the weed species that dominated under the 5-year rubber trees was *Leersia hexandra* with an INP of 46,07%, while the weed species that dominated under the rubber tree for 10 years was *Pennisetum purpureum* with an INP of 38,10%. Weed species diversity (H') under rubber trees with a planting age of 5 years was 2,68. This value is higher than the index value of weed species diversity (H') under rubber trees with a planting age of 10 years, namely 2,45.

Keyword: Weeds; Rubber; Diversity; Planting Age

Abstrak. Gulma berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman budidaya, seperti Karet (*Hevea brasiliensis*). Jenis gulma akan berbeda pada setiap umur tanaman karet yang dipengaruhi oleh habitat, iklim, dan intensitas cahaya yang diterima. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan spesies gulma yang ditemukan di bawah tegakan karet serta mengetahui indeks nilai penting dan nilai keanekaragaman spesies gulma. Penelitian ini dilakukan di Desa Jorong Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan. Pengamatan dilakukan di bawah tegakan karet dengan usia tanam 5 tahun dan 10 tahun. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* melalui pembuatan petak contoh berukuran 2 x 2 m² sebanyak 15 plot di setiap lokasi. Hasil penelitian menunjukkan spesies gulma yang mendominasi di bawah tegakan karet 5 tahun adalah *Leersia hexandra* dengan INP sebesar 46,07% sedangkan spesies gulma yang mendominasi di bawah tegakan karet dengan usia tanam 10 tahun adalah *Pennisetum purpureum* dengan INP sebesar 38,10%. Keanekaragaman spesies gulma (H') di bawah tegakan karet dengan usia tanam 5 tahun sebesar 2,68. Nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan nilai indeks keanekaragaman spesies gulma (H') di bawah tegakan karet dengan usia tanam 10 tahun yaitu 2,45.

Kata kunci: Gulma; Karet; Keanekaragaman; Umur Tanam

PENDAHULUAN

Karet (*Hevea brasiliensis*) merupakan komoditas perkebunan dengan hasil utama berupa lateks yang banyak digunakan dalam sektor industri terutama transportasi, kesehatan dan keperluan rumah tangga. Karet banyak dibudidayakan secara luas baik dalam skala industri maupun perkebunan pribadi masyarakat. Salah satu permasalahan pada perkebunan karet adalah keberadaan gulma yang sangat mempengaruhi petani karet dalam produktifitas lateks [1].

Gulma merupakan salah satu masalah yang sering dijumpai dalam budidaya perkebunan [2]. Kehadiran gulma yang tumbuh bersama dengan tanaman karet dapat menyebabkan kerugian bagi tanaman karet akibat adanya kompetisi antara gulma dengan karet dalam memanfaatkan sarana tumbuh seperti air, unsur hara, dan cahaya [1]. Tertekannya pertumbuhan dan rendahnya hasil disebabkan oleh gulma. Gulma mampu berkompetisi dengan tanaman budidaya dan mengeluarkan zat allelopati yang menghambat pertumbuhan tanaman lain di sekitarnya [3]. 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. Jenis gulma akan berbeda pada setiap umur tanaman karet, hal ini tergantung pada lokasi, iklim setempat, dan cahaya yang diterima. Selain itu, perbedaan umur tanaman juga menyebabkan terjadinya pergeseran dominansi gulma [4].

Tanaman karet merupakan salah satu tanaman perkebunan yang banyak dikembangkan di Kabupaten Tanah Laut. Luas total areal perkebunan karet pada tahun 2022 di Kabupaten Tanah Laut mencapai 14.894 hektar. Adapun 2.768 hektar diantaranya berada di Kecamatan Jorong, salah satu kecamatan dengan perkebunan karet terbesar di Kabupaten Tanah Laut [5]. Pengendalian gulma masih menjadi permasalahan yang dihadapi oleh para petani karet di Kabupaten Tanah Laut. Banyaknya gulma yang ditemukan di perkebunan karet desa Jorong berpotensi menimbulkan kerugian pada produksi karet. Salah satu cara agar tanaman karet berproduksi tinggi dan tumbuh dengan baik, maka perlu dilakukan pengendalian gulma. Agar pengendalian gulma efektif perlu dilakukan identifikasi spesies gulma di perkebunan Karet Desa Jorong, Kabupaten Tanah Laut. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi spesies gulma serta mengetahui indeks nilai penting dan nilai keanekaragaman spesies gulma yang ditemukan di bawah tegakan karet dengan umur tanam 5 dan 10 tahun.

METODOLOGI PENELITIAN

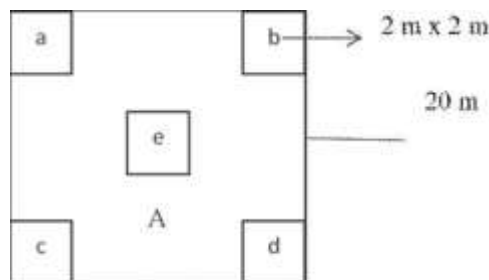
Alat dan Bahan

Bagian alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah GPS (*Google Maps*), meteran, pita penanda, gunting, kantong plastik, kamera *handphone*, aplikasi *PlantNet*, *Microsoft Exel*, laptop, buku catatan, alat tulis, dan *soil meter*. Bahan dalam penelitian ini adalah gulma pada perkebunan karet pada umur tanam 5 dan 10 tahun.

Prosedur Penelitian

1. Menentukan lokasi yang akan di jadikan tempat pengambilan sampel. Lokasi penelitian adalah kawasan perkebunan karet di Desa Jorong Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan.

2. Membuat plot di area perkebunan karet menggunakan tali rafia dengan ukuran 2 m x 2 m, dengan jumlah sebanyak 15 plot pada setiap lokasi. Desain petak pengamatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain Petak Pengamatan

Keterangan :

- a, b, c, d, e : plot pengamatan 2 m x 2 m
A : blok utama 20 m x 20 m

3. Pada masing-masing plot diamati jenis-jenis gulma dan setiap individu gulma tersebut di hitung jumlahnya
4. Dilakukan identifikasi spesies gulma menggunakan aplikasi pengamatan Google Lens dan aplikasi *PlantNet* untuk mengidentifikasi gulma.

Analisis Data

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

Rumus yang digunakan dalam analisis data tersebut adalah sebagai berikut:

- a) Kerapatan ialah jumlah individu per unit luas sedangkan. Kerapatan Relatif adalah perbandingan kerapatan suatu jenis vegetasi dengan kerapatan seluruh jenis vegetasi dalam suatu area [6].

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\text{Jumlah Individu Gulma}}{\text{Luas Plot Pengamatan}}$$

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

- b) Frekuensi ialah suatu nilai yang menunjukkan penyebaran suatu jenis vegetasi pada sejumlah petak contoh yang diamati sedangkan Frekuensi Relatif adalah persentase perbandingan antara frekuensi suatu jenis vegetasi dengan frekuensi seluruh jenis vegetasi dalam area [6].

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

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

- c) Indeks Nilai Penting (INP) adalah suatu parameter kualitatif yang digunakan untuk menyatakan tingkat dominasi spesies dalam suatu komunitas. Semakin besar nilai INP, maka semakin tinggi tingkat penguasaan spesies dalam komunitas tersebut [2].

$$INP = KR + FR$$

- d) Indeks Keanekaragaman (H') adalah suatu parameter yang digunakan untuk memperkirakan keanekaragaman spesies. Keanekaragaman jenis tumbuhan menggunakan analisis indeks keanekaragaman Shannon-Wiener[2] :

$$H' = - \sum_{t=1}^n \left(\frac{ni}{N} \ln \frac{ni}{N} \right)$$

Keterangan :

- H' = Indeks keanekaragaman jenis
 Ni = Nilai penting jenis ke-i
 N = Total nilai penting seluruh jenis
 \ln = Logaritma natural

Besarnya indeks keanekaragaman jenis menurut Shnnon-Wiener didefinisikan sebagai berikut:

$H' \leq 1$, maka keanekaragaman rendah, artinya penyebaran rendah dan kestabilan komunitas rendah;

$1 < H' < 3$, maka keanekaragaman sedang, artinya penyebaran sedang dan kestabilan komunitas sedang;

$H' \geq 3$, maka keanekaragaman tinggi, artinya penyebaran tinggi dan kestabilan komunitas tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis Gulma pada Tegakan Karet Umur Tanam 5 Tahun

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, jenis gulma pada tegakan karet dengan umur tanam 5 tahun menunjukkan jenis yang beragam. Jenis gulma yang ditemukan sebanyak 20 spesies dengan jumlah individu sebanyak 719. Jenis-jenis gulma yang terdapat pada tegakan karet umur tanam 5 tahun disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis Gulma pada Tegakan Karet Umur Tanam 5 Tahun

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	KR	FR	INP
1	Sayat-sayat	<i>Leersia hexandra</i>	39.22	6.85	46.07
2	Juragi	<i>Borreria alata</i>	14.78	6.85	21.63
3	Karamunting	<i>Melastoma affine</i>	5.34	5.48	10.82
4	Babandotan	<i>Ageratum conyzoides</i>	5.54	6.39	11.94
5	Rumput gajah	<i>Pennisetum purpureum</i>	4.93	4.57	9.49
6	Taratat	<i>Lophatherum gracile</i>	6.37	5.94	12.30

7	Rumput malela	<i>Eleusine indica</i>	4.52	5.02	9.54
8	Bilaran tapah	<i>Merremia peltata</i>	5.34	5.48	10.82
9	Enceng-enceng	<i>Mimosa pudica</i>	7.80	6.39	14.20
10	Papudakan	<i>Dianella ensifolia</i>	4.72	4.57	9.29
11	Paku dandang	<i>Nephrolepis biserrata</i>	5.13	5.02	10.16
12	Meniran	<i>Phyllanthus urinaria</i>	4.93	5.48	10.41
13	Kacangan	<i>Calopogonium mucunoides</i>	5.34	5.02	10.36
14	Paku piyai	<i>Blechnum serrulatum</i>	4.93	5.48	10.41
15	Lembiding	<i>Stenochlaena palustris</i>	5.34	5.02	10.36
16	Pepakuan	<i>Cystopteris montana</i>	4.72	5.02	9.75
17	Ilalang	<i>Imperata cylindrica</i>	5.34	5.94	11.27
18	Tembelekan	<i>Lantana camara</i>	4.11	4.11	8.22
19	Pakapuran	<i>Stylosanthes hamata</i>	4.52	4.57	9.08
20	Pasasak	<i>Lygodium cicinnatum</i>	4.72	5.94	10.66

Gulma yang diamati berada di sekitaran tegakan karet pada lokasi plot pengamatan yang telah ditentukan sebelumnya. Titik pengamatan sebanyak 15 plot. Jenis sayat-sayat (*Leersia hexandra*) dengan INP 46,07 %, juragi (*Borreria alata*) dengan INP 21,05 %, dan enceng-enceng (*Mimosa pudica*) dengan INP 14,2 % merupakan tumbuhan yang paling banyak ditemui pada tegakan pohon karet umur tanam 5 tahun.

Jenis Gulma pada Tegakan Karet Umur Tanam 10 Tahun

Jenis gulma yang ditemukan pada tegakan karet umur tanam 10 tahun adalah 20 jenis dengan jumlah individu sebanyak 676. Jenis-jenis gulma yang terdapat pada tegakan karet umur tanam 10 tahun disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis Gulma pada Tegakan Karet Umur Tanam 10 Tahun

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	KR	FR	INP
1	Rumput gajah	<i>Pennisetum purpureum</i>	30.33	7.77	38.10
2	Rumput malela	<i>Eleusine indica</i>	15.83	7.25	23.08
3	Karamunting	<i>Melastoma affine</i>	5.62	6.22	11.84
4	Juragi	<i>Borreria alata</i>	4.14	5.18	9.32
5	Babandotan	<i>Ageratum conyzoides</i>	2.22	3.63	5.85
6	Taratat	<i>Lophatherum gracile</i>	2.22	4.66	6.88
7	Sayat-sayat	<i>Leersia hexandra</i>	2.96	6.22	9.18
8	Bilaran tapah	<i>Merremia peltata</i>	2.96	5.18	8.14
9	Papudakan	<i>Dianella ensifolia</i>	2.37	3.63	5.99
10	Enceng-enceng	<i>Mimosa pudica</i>	4.29	5.70	9.99
11	Ilalang	<i>Imperata cylindrica</i>	3.55	5.18	8.73

12	Meniran	<i>Phyllanthus urinaria</i>	2.81	4.66	7.47
13	Kacangan	<i>Calopogonium mucunoides</i>	2.51	4.66	7.18
14	Paku piyai	<i>Blechnum serrulatum</i>	2.66	4.66	7.33
15	Lembiding	<i>Stenochlaena palustris</i>	3.40	5.18	8.58
16	Pepakuan	<i>Cystopteris montana</i>	2.81	3.63	6.44
17	Paku dandang	<i>Nephrolepis biserrata</i>	2.37	4.66	7.03
18	Tembelekan	<i>Lantana camara</i>	1.92	3.63	5.55
19	Pakapuran	<i>Stylosanthes hamata</i>	3.25	5.18	8.44
20	Pasasak	<i>Lygodium cicinnatum</i>	1.78	3.11	4.88

Jenis gulma yang paling banyak ditemukan di bawah tegakan karet dengan umur tanam 10 tahun adalah rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) dengan nilai INP tertinggi yaitu 38,1%, rumput malela (*Eleusine indica*) 23,08 % dan karamunting (*Melastoma affine*) 11,84%.

Indeks Keanekaragaman (H') Gulma pada Tegakan Karet Umur 5 Tahun

Nilai Indeks Keanekaragaman (H') jenis gulma menggunakan analisis indeks keanekaragaman Shannon-Wiener. Hasil perhitungan Indeks Keanekaragaman (H') jenis tumbuhan disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Indeks Keanekaragaman Jenis Gulma pada Tegakan Karet Umur Tanam 5 Tahun

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	H'
1	Sayat-sayat	<i>Leersia hexandra</i>	0.35
2	Juragi	<i>Borreria alata</i>	0.23
3	Karamunting	<i>Melastoma affine</i>	0.12
4	Babandotan	<i>Ageratum conyzoides</i>	0.12
5	Rumput gajah	<i>Pennisetum purpureum</i>	0.11
6	Taratat	<i>Lophatherum gracile</i>	0.14
7	Rumput malela	<i>Eleusine indica</i>	0.10
8	Bilaran tapah	<i>Merremia peltata</i>	0.12
9	Enceng-enceng	<i>Mimosa pudica</i>	0.16
10	Papudakan	<i>Dianella ensifolia</i>	0.11
11	Paku dandang	<i>Nephrolepis biserrata</i>	0.12
12	Meniran	<i>Phyllanthus urinaria</i>	0.11
13	Kacangan	<i>Calopogonium mucunoides</i>	0.12
14	Paku piyai	<i>Blechnum serrulatum</i>	0.11
15	Lembiding	<i>Stenochlaena palustris</i>	0.12
16	Pepakuan	<i>Cystopteris montana</i>	0.11

17	Ilalang	<i>Imperata cylindrica</i>	0.12
18	Tembelekan	<i>Lantana camara</i>	0.10
19	Pakapuran	<i>Stylosanthes hamata</i>	0.10
20	Pasasak	<i>Lygodium cicinnatum</i>	0.11
			2.68

Indeks keanekaragaman gulma (H') dibawah tegakan karet dengan umur tanam 5 tahun bernilai 2,68 sehingga dapat dikategorikan dalam tingkat keanekaragaman sedang. Indeks keanekaragaman dapat dikategorikan rendah jika $H' \leq 1$, dikategorikan sedang jika $1 < H' < 3$, dan tingkat keanekaragaman tinggi jika $H' \geq 3$, yang menunjukkan penyebaran tumbuhan tinggi dan kestabilan komunitas tinggi [7].

Indeks Keanekaragaman (H') Gulma pada Tegakan Karet Umur 10 Tahun

Hasil perhitungan Indeks Keanekaragaman (H') jenis tumbuhan disajikan pada Tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 3. Indeks Keanekaragaman Jenis Gulma pada Tegakan Karet Umur Tanam 10 Tahun

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	H'
1	Rumput gajah	<i>Pennisetum purpureum</i>	0.36
2	Rumput malela	<i>Eleusine indica</i>	0.29
3	Karamunting	<i>Melastoma affine</i>	0.16
4	Juragi	<i>Borreria alata</i>	0.13
5	Babandotan	<i>Ageratum conyzoides</i>	0.08
6	Tarata	<i>Lophatherum gracile</i>	0.08
7	Sayat-sayat	<i>Leersia hexandra</i>	0.1
8	Bilaran tapah	<i>Merremia peltata</i>	0.1
9	Papudakan	<i>Dianella ensifolia</i>	0.08
10	Enceng-enceng	<i>Mimosa pudica</i>	0.13
11	Ilalang	<i>Imperata cylindrica</i>	0.11
12	Meniran	<i>Phyllanthus urinaria</i>	0.1
13	Kacangan	<i>Calopogonium mucunoides</i>	0.09
14	Paku piyai	<i>Blechnum serrulatum</i>	0.1
15	Lembiding	<i>Stenochlaena palustris</i>	0.11
16	Pepakuan	<i>Cystopteris montana</i>	0.1
17	Paku dandang	<i>Nephrolepis biserrata</i>	0.08
18	Tembelekan	<i>Lantana camara</i>	0.07
19	Pakapuran	<i>Stylosanthes hamata</i>	0.11
20	Pasasak	<i>Lygodium cicinnatum</i>	0.07
			2.45

Indeks Keanekaragaman (H') gulma yang diperoleh pada tegakan karet 10 tahun adalah 2,45 yang dapat dikategorikan ke dalam tingkat keanekaragaman sedang.

Nilai ini lebih rendah dibandingkan dengan nilai indeks keanekaragaman (H') gulma dibawah tegakan karet dengan umur tanam 5 tahun.

Faktor Lingkungan

Beberapa parameter lingkungan yang diamati pada tegakan karet umur tanam 5 dan 10 tahun antara lain sebagai berikut.

Tabel 5. Parameter Lingkungan pada Tegakan Karet

Lokasi	Kelembapan	pH	Suhu	Intensitas Cahaya
Karet 5 tahun	8,5	6,9	33,6	1500
Karet 10 tahun	7,8	6,9	32,1	500

Berdasarkan penelitian dari 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 [8], area yang tidak mendapat cukup matahari umumnya memiliki nilai indeks keanekaragaman jenis yang rendah dibandingkan area dengan tutupan tajuk terbuka [9], penyebaran jenis gulma juga 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 [10].

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 [11]. 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 [12].

Indeks keanekaragaman gulma yang terdapat di perkebunan karet pada umur 5 dan 10 tahun tergolong kategori sedang. Dari kedua umur perkebunan karet tersebut memiliki kriteria sedang. Hal tersebut terjadi karena adanya pengendalian gulma dan tingginya tingkat naungan sehingga dapat menurunkan keanekaragaman tumbuhan bawah termasuk berbagai jenis gulma [13]. 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 [14].

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di perkebunan karet pada umur 5 dan 10 tahun dapat disimpulkan bahwa jumlah spesies gulma di perkebunan karet umur 5 tahun yaitu 20 spesies gulma yang didominasi oleh gulma sayat-sayat (*Leersia hexandra*), selanjutnya jumlah individu gulma di perkebunan karet umur 10 tahun yaitu 20 jenis gulma yang didominasi oleh gulma (*Pennisetum purpureum*). Indeks keanekaragaman di perkebunan karet pada umur 5 dan 10 tahun memiliki kriteria sedang. Keanekaragaman spesies gulma di bawah tegakan karet dengan usia tanam 5 tahun sebesar 2,68. Nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan nilai indeks keanekaragaman spesies gulma di bawah tegakan karet dengan usia tanam 10 tahun



yaitu 2,45. Perbedaan tersebut disebabkan oleh perbedaan suhu, kelembapan tanah, Ph, dan intensitas cahaya.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] A. A. Prasetio and K. P. Wicaksono, "Efikasi Tiga Jenis Herbisida Pada Pengendalian Gulma Di Tanaman Karet (Hevea Brasiliensis Muel . Arg .) Belum Menghasilkan," *J. Agric. Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 100–107, 2017.
- [2] F. E. Srimulat and W. Ferwati, "Keanekaragaman Jenis Gulma Pada Perkebunan Karet (Hevea Brasiliensis) Jl. Sempurna Kabupaten Labuhan Batu, Sumatera Utara," *J. Edu-Bio Educ. Biol.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–9, 2020.
- [3] H. Febra Maya Sari and S. Budi Rahayu, "Jenis-Jenis Gulma yang Ditemukan di Perkebunan Karet (Hevea brasiliensis Roxb.) Desa Rimbo Datar Kabupaten 50 Kota Sumatera Barat," *Biog. J. Ilm. Biol.*, vol. 1, no. 1, pp. 28–32, 2013.
- [4] B. A. G. Subroto and B. A. Setiawan, "KERAGAMAN VEGETASI GULMA DI BAWAH TEGAKAN POHON KARET (Hevea brasiliensis) PADA UMUR DAN ARAH LERENG YANG BERBEDA DI PTPN IX BANYUMAS," *J. Ilm. Pertan.*, vol. 14, no. 2, pp. 1–13, 2018.
- [5] BPS Kab. Tanah Laut, "Kabupaten Tanah Laut Dalam Angka 2023," p. 283, 2023.
- [6] F. . S. H. P. dan N. Kasim, "Identifikasi jenis gulma di perkebunan karet (Hevea brasiliensis) pada umur yang berbeda," *J. Agroteknotropika*, vol. 11, no. 2, pp. 18–31, 2022.
- [7] T. Fauzi, A. Sarjito, E. W. Tini, and R. N. Khusna, "Variabilitas Gulma di Bawah Tegakan Pohon Karet (Hevea brasiliensis) di Perkebunan Rakyat Desa Pageralang, Kecamatan Kemranjen, Banyumas," *Biofarm J. Ilm. Pertan.*, vol. 19, no. 1, p. 151, 2023.
- [8] D. N. Ramlan, J. Riry, and V. L. Tanasale, "Inventarisasi Jenis Gulma di Areal Perkebunan Karet (Hevea brasiliensis) Pada Ketinggian Tempat Yang Berbeda di Negeri Liang Kecamatan Teluk Elpaputih Kabupaten Maluku Tengah," *J. Budid. Pertan.*, vol. 15, no. 2, pp. 80–91, 2019.
- [9] D. P. Widiyani, K. S. Usodri, S. Sari, and S. Nurmayanti, "Analisis Vegetasi Gulma Pada Berbagai Tegakan Tanaman Perkebunan," *J. Agrotek Trop.*, vol. 11, no. 1, p. 55, 2022.
- [10] N. Aini, D. R. J. Sembodo, and S. Sugiarno, "EFIKASI HERBISIDA AMINOPIRALID + GLIFOSAT TERHADAP GULMA PADA LAHAN TANAMAN KARET (Hevea brasiliensis [Muell.] Arg) MENGHASILKAN," *J. Agrotek Trop.*, vol. 2, no. 3, pp. 382–387, 2014.
- [11] R. Rahmadi and F. Rochman, "Efikasi Herbisida Isopropilamina Glifosat pada Gulma Perkebunan Karet (Hevea brasiliensis [muell.] Arg.) Menghasilkan (TM)," *J. Agrotek Trop.*, vol. 7, no. 1, 2020.
- [12] S. Mangoensoekarjo and A. T. Soejono, "Ilmu Gulma dan Pengelolaan pada Budi Daya Perkebunan," p. 391, 2019.
- [13] H. Harwanto, B. Suwignyo, Z. Bachruddin, and G. Pawening, "Eksplorasi dan Studi Komposisi Botani Gulma di Perkebunan Karet PTPN IX Kebun Getas sebagai Pakan Ternak Ruminansia," *J. Ilmu Peternak. dan Vet. Trop. (Journal Trop. Anim. Vet. Sci.)*, vol. 11, no. 1, p. 40, 2021.
- [14] L. A. Rusli, "ANALISIS VEGETASI GULMA PADA TANAMAN KARET (Hevea brasiliensis)," pp. 1–33, 2019.