



# Jenis-Jenis Gulma Pada Lahan Budidaya Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) Di Desa Karya Jaya Kecamatan Lasalimu Selatan

Sri Ambardini<sup>1</sup>, Jamili<sup>2</sup>, Muhsin<sup>2</sup>, Indrawati<sup>2</sup>, Amirullah<sup>2</sup>, Nurlia Hamdallisa<sup>2</sup>, Wa Ode Sestiawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Bioteknologi FMIPA Universitas Halu Oleo, Kendari. ambardiniwin@gmail.com

<sup>2</sup> Program Studi Bioteknologi FMIPA Universitas Halu Oleo, Kendari muhsinekofis@gmail.com ; Jamili66@yahoo.com; indrawatiansar@gmail.com; amirullah@gmail.com

<sup>1</sup> Program Studi Bioteknologi FMIPA Universitas Halu Oleo, Kendari, sestawatiwaode@gmail.com

\*Corresponding Author email: ambardiniwin@gmail.com

Diterima: 22 April 2024

– Disetujui: 01-05-2024

– Dipublikasi: 31-05-2024

© 2024 Jurusan Biologi FMIPA Universitas Halu Oleo Kendari

## Abstract

The purpose of this research is to determine the types of weeds, important value index and diversity index of weed species found in the cultivation area of patchouli (*Pogostemon cablin* Benth) plants in Karya Jaya Village, South Lasalimu District. Exploratory research using quantitative descriptive methods to provide an overview of the characteristics of each weed based on the results of identification using relevant literature or library sources. Direct sampling of weed species in the cultivated land using the transect method at three location points within the cultivated land. The research results obtained 26 types of weeds from 23 genera and 11 families in the patchouli (*Pogostemon cablin* Benth.) cultivation area. The results of the calculation of the highest important value index of weeds in transect I were *Ageratum conyzoides* L. (15.92%), in transect II and transect III were *Chromolaena odorata* (15.953% and 15.83%). The species diversity index ( $H'$ ) value in all three transects is relatively high, because the value ( $H' \geq 3$ ), in transect I is 3.064, transect II is 3.122 and transect III is 3.091.

**Keywords:** Diversity, Weeds, Patchouli Plants and Importance Value Index, Diversity Index

## Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jenis-jenis gulma, indeks nilai penting dan indeks keanekaragaman jenis-jenis gulma yang terdapat pada lahan budidaya tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth) di Desa Karya Jaya Kecamatan Lasalimu Selatan. Penelitian eksploratif menggunakan metode deskriptif kuantitatif untuk memberikan gambaran tentang karakteristik dari masing-masing gulma berdasarkan hasil identifikasi menggunakan literatur atau sumber pustaka yang relevan. Pengambilan sampel jenis gulma secara langsung di lahan budidaya dengan menggunakan metode transek pada tiga titik lokasi di dalam lahan budidaya. Hasil penelitian diperoleh 26 jenis gulma dari 23 genus dan 11 famili di lahan budidaya tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.). Hasil perhitungan indeks nilai penting gulma yang tertinggi pada transek I yaitu *Ageratum conyzoides* L. (15,92%), pada transek II dan transek III yaitu *Chromolaena odorata* (15,953% dan 15,83%). Nilai indeks keanekaragaman spesies ( $H'$ ) pada ketiga transek tergolong tinggi, karena nilai ( $H' \geq 3$ ), pada transek I sebesar 3,064, transek II sebesar 3,122 dan transek III sebesar 3,091.

**Kata Kunci:** Keanekaragaman, Gulma, Tanaman Nilam dan Indeks Nilai Penting, Indeks keanekaragaman

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan pemasok nilam terbesar di pasaran dunia dengan kontribusi sebesar 70%. Sentra produksi nilam terdapat di Sumatra, Riau, Aceh dan Sulawesi, termasuk di Sulawesi Tenggara (Wahyuno, 2010). Daerah pengembangan nilam di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya, tercatat pada tahun 2009 pengembangan nilam di Indonesia 24.535 Ha dengan produksi 2.779 ton dan pada tahun 2011 luas pengembangan nilam di Indonesia mencapai 24.718 Ha dengan produksi 3.872 ton.

Menurut Hadianto *et al.* (2020) tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) termasuk dalam famili *Labiatae*, merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri. Minyak atsiri dari tanaman ini diperoleh melalui destilasi daun dan batang. Minyak nilam dikenal dengan nama *patchouli oil*. Produksi minyak atsiri yang dihasilkan oleh tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth), yang diusahakan dalam bentuk perkebunan rakyat ditentukan oleh beberapa faktor antara lain hama, penyakit dan gulma. Dalam pertanian, gulma merupakan tumbuhan yang mengganggu tanaman pokok pada masa pertumbuhan dan perkembangan hidup tanaman, sehingga menjadi salah satu masalah penting yang dapat menurunkan produksi tanaman. Kerugian akibat gulma terhadap tanaman budidaya bervariasi, tergantung dari jenis tanamannya, iklim dan jenis gulmannya.

Keberadaan gulma menyebabkan terjadinya persaingan antara tanaman utama dan gulma. Gulma yang tumbuh menyertai tanaman budidaya dapat menurunkan hasil, baik kualitas maupun kuantitasnya (Prayogo *et al.*, 2017). Persaingan gulma juga terjadi bila bahan faktor tumbuh yang dipersaingkan berada pada tingkat dibawah kebutuhan para pesaing gulma. Persaingan gulma dengan tanaman budidaya terjadi baik di atas permukaan tanah, dalam

memperebutkan CO<sub>2</sub> dan cahaya matahari maupun di dalam tanah dalam memperebutkan air dan unsur hara untuk memenuhi kebutuhan masing-masing, seringkali tanaman budidaya kalah bersaing akibatnya terjadi penurunan hasil. Penurunan hasil tanaman karena adanya persaingan dengan gulma dalam hal ruang tumbuh, cahaya, dan unsur hara juga karena, karena terdapat beberapa jenis gulma yang menghasilkan alelopati, yaitu senyawa kimia beracun yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman yang diekskresikan melalui akar atau daun gulma (Putra *et al.*, 2018).

Keanekaragaman gulma merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan langkah pengendalian gulma pada suatu areal pertanaman budidaya. Beberapa faktor yang mempengaruhi keragaman komunitas gulma di suatu pertanaman budidaya adalah pola tanam dan lingkungan tempat tumbuh gulma diantaranya suhu, intensitas cahaya dan pH (Sumeekar *et al.*, 2017). Lingkungan Kecamatan Lasalimu Selatan merupakan salah satu tempat pembudidayaan nilam (*Pogostemon cablin* Benth) yang terletak di Kabupaten Buton. Kecamatan Lasalimu Selatan terdiri dari 16 Desa, salah satunya adalah Desa Karya Jaya. Masyarakat di Desa Karya Jaya sudah banyak yang membudidayakan tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth), namun belum ada informasi mengenai jenis-jenis gulma pada lahan budidaya nilam (*Pogostemon cablin* Benth) yang bisa dijadikan acuan untuk pengendalian gulma, sehingga kajian ini penting untuk dilakukan.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli 2022 bertempat di Desa Karya Jaya Kecamatan Lasalimu Selatan Kabupaten Buton Provinsi Sulawesi Tenggara. dan selanjutnya

sampel gulma yang dijadikan herbarium diproses di Laboratorium Biologi Unit Botani, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Halu Oleo, Kendari.

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Metode yang bertujuan mendeskripsikan sifat, ciri dan keadaan yang terjadi akibat fenomena yang ada dengan menggunakan jumlah atau frekuensi dan indeks. Metode deskriptif kuantitatif digunakan karena untuk menggambarkan suatu keanekaragaman jenis-jenis gulma yang ada pada lahan budidaya tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth).

### **Bahan dan Alat Penelitian**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Tumbuhan gulma sebagai sampel yang akan diamati, Alkohol 70% sebagai bahan pengawet sampel yang diperoleh di lokasi penelitian, tali rafia untuk pembuatan plot pengamatan, kertas label untuk menandai sampel, kertas karton, kertas koran, dan etiket gantung sebagai bahan pembuatan herbarium, buku identifikasi dan literatur terkait untuk identifikasi gulma.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah: Termometer untuk mengukur suhu lingkungan, pH meter untuk mengukur pH lingkungan, Lux Meter untuk mengukur intensitas cahaya, GPS untuk mengukur titik koordinat, Meteran rol untuk mengukur jarak antar plot, Oven untuk mengeringkan tumbuhan, Sasak untuk mengepres herbarium, Botol semprot untuk wadah alkohol, alat tulis dan kamera untuk dokumentasi, Pisau/parang dan gunting untuk memotong bagian tumbuhan.

Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah Jumlah dan Jenis gulma, Indeks Nilai Penting dan Indeks Keanekaragaman yang meliputi Indeks keanekaragaman spesies ( $H'$ ), Jumlah individu dari satu jenis ( $n_i$ ) dan Jumlah

total individu dari seluruh spesies (N), yang ditemukan pada lokasi penelitian di lahan budidaya tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) di desa Karya Jaya Kecamatan Lasalimu Selatan Kabupaten Buton.

### **Populasi, Sampel, dan Prosedur Penelitian**

Populasi merupakan suatu objek atau subjek yang meliputi keseluruhan jumlah, kualitas dan keanekaragaman yang telah ditentukan oleh peneliti untuk diteliti dan dipelajari yang kemudian dapat ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah semua jenis gulma yang terdapat pada lahan budidaya Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) yang berasal dari Desa Amboau Indah, Kecamatan Lasalimu selatan, Kabupaten Buton.

Sampel diambil dari populasi yang dijadikan objek atau sumber data yang sebenarnya dari suatu penelitian. Sampel penelitian yang digunakan adalah semua jenis gulma pada tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth) yang berumur 5 bulan atau gulma yang siap panen, di lahan budidaya Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) di Desa Karya Jaya, Kecamatan Lasalimu Selatan Kabupaten Buton.

### **Prosedur Kerja**

#### **Penentuan lokasi penelitian**

Menurut Sugiono (2018) Observasi dilakukan untuk memperoleh informasi pada lahan budidaya tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) di Desa Amboau Indah, Kecamatan Lasalimu Selatan, Kabupaten Buton, yang meliputi kondisi lokasi yang memiliki data-data sehingga penulis dapat mengetahui dengan baik situasi dan kondisi.

#### **Penentuan letak plot pengamatan**

Lokasi penelitian pada lahan budidaya tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) yang luasnya 1 hektar, dilakukan dengan pembuatan 3 garis transek mengikuti arah jalan. Penentuan garis transek ditentukan sesuai dengan

kepadatan gulma. Garis transek diletakkan dari arah barat ke timur sepanjang 30 m. Transek I diletakkan pada komunitas gulma di bagian samping kiri lahan budidaya tanaman nilam, transek II diletakkan di bagian tengah lahan budidaya tanaman nilam, dan transek III di bagian samping kanan lahan budidaya tanaman nilam. Jarak antar transek I, II dan III sepanjang 30 m.

Setiap garis transek dibuat plot plot pengamatan ukuran 1x1 m untuk semua jenis gulma. Jumlah plot plot pengamatan pada setiap garis transek sebanyak 10 buah dengan demikian jumlah plot pengamatan sebanyak 30 buah plot pengamatan dengan 3 tingkatan komposisi gulma yaitu herba, semak dan perdu pada tiga garis transek.

#### **Pengambilan sampel gulma**

Pengambilan sampel gulma dilakukan di lahan Budidaya Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) di Desa Karya Jaya, Kecamatan Lasalimu Selatan, Kabupaten Buton. Pengambilan sampel dilakukan dengan mengambil secara langsung jenis gulma. Gulma yang ditemukan kemudian dicatat nama lokal, spesies, habitat dan bagian morfologi seperti ciri-ciri morfologi yang terlihat seperti ukuran, bentuk, warna dan tekstur tubuh. Sampel yang dikoleksi diberi label sebagai penanda sampel gulma.

#### **Identifikasi gulma**

Gulma yang telah ditemukan kemudian di deskripsikan dan diidentifikasi dengan mengacu pada buku identifikasi dan beberapa jurnal terkait. Gulma yang diidentifikasi adalah gulma yang telah memiliki organ yang lengkap (akar, batang, daun dan bunga). Gulma yang telah identifikasi kemudian dibuat herbarium untuk dikoleksi.

#### **Pembuatan Herbarium**

Proses pembuatan herbarium diawali dengan persiapan koleksi sampel. Spesimen dapat berupa tubuh tumbuhan yang lengkap, maupun bagian-bagian

tertentu saja. Kemudian setiap spesimen diberikan kertas label untuk ditandai agar tidak ada kemungkinan kekeliruan (Mertha *et al.* 2018).

Proses selanjutnya yaitu pengeringan spesimen yang diawali dengan penyusunan setiap spesies ke dalam kertas koran sambil disemprotkan alkohol 70% sampai mengenai seluruh bagiannya. Kertas koran yang berisi spesimen disusun berlapis-lapis. Semua spesies diletakkan di dalam suatu wadah atau sasak agar spesimen tidak berjamur (Steenis, 1997). Spesimen kemudian dibawa ke Laboratorium Biologi Unit Botani untuk melakukan proses pengeringan dengan cara spesimen yang telah dikeluarkan dari wadah atau sasak dimasukkan kedalam oven dengan suhu 60<sup>0</sup>, selama 2 sampai 3 hari. Setelah spesimen kering, maka tahap terakhir dari pembuatan herbarium yaitu proses penempelan spesimen pada kertas karton dengan ukuran 43 x 30 cm. Diikuti dengan mengklasifikasi spesimen tersebut dari Regnum sampai Spesiesnya dan disertai deskripsi morfologinya (Tamin *et al.* 2017)

Sampel-sampel yang diperoleh di lokasi penelitian selanjutnya di foto sebagai dokumentasi penelitian. Dokumentasi tumbuhan bertujuan agar objek yang diambil menjadi lebih jelas dan tumbuhan yang diteliti tepat (Mertha *et al.* 2018).

#### **Analisis Data**

Sampel atau data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan memberikan gambaran tentang karakteristik dari masing-masing gulma berdasarkan hasil identifikasi menggunakan literatur atau sumber pustaka yang relevan (Stennis, 1997), buku identifikasi dan Jurnal terkait.

Untuk mengetahui indek nilai penting terhadap jenis-jenis gulma yang ditemukan pada lokasi penelitian dihitung melalui beberapa parameter diantaranya Kerapatan Relatif (Kr), Frekuensi Relatif

(Fr) dan Nilai Penting (NP) dari lokasi penelitian berdasarkan rumus Cox (1979). sebagai berikut :

Indeks Nilai Penting (INP)= Kr + Fr

Indeks keanekaragaman suatu spesies tumbuhan dapat ditentukan dengan menggunakan teori informasi Shannon-Wiener ( $\hat{H}$ ) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\hat{H} = -\sum p_i \ln p_i$$

Keterangan :

$\hat{H}$  = Indeks keanekaragaman spesies

$p_i$  =  $n_i/N$

$n_i$  = Jumlah individu dari satu jenis

$N$  = Jumlah total individu dari seluruh spesies

$\ln$  = Bilangan alami (*Logaritme Natural*)

Kategori kondisi lingkungan yang akan digambarkan berdasarkan nilai dari indeks keanekaragaman ( $H'$ ) digolongkan sebagai berikut:

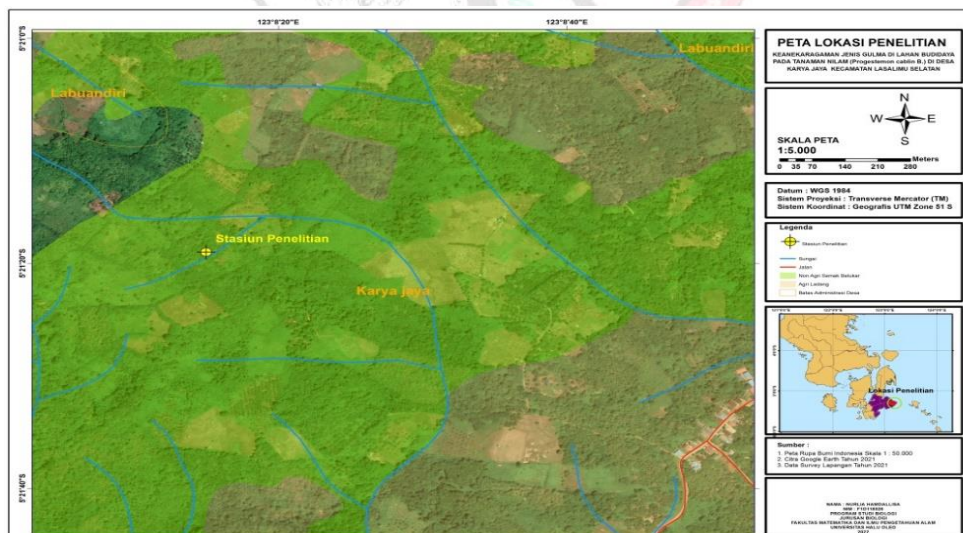
- Jika  $\hat{H} < 1$  maka indeks keanekaragaman dikategorikan Rendah.
- Jika  $1 < \hat{H} < 3$  maka indeks keanekaragaman dikategorikan Sedang.

- Jika hasil  $\hat{H} > 3$  maka indeks keanekaragaman dikategorikan Tinggi

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada lahan budidaya tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) di Desa Karya Jaya Kecamatan Lasalimu Selatan Kabupaten Buton. Lahan budidaya tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) Desa Karya Jaya terletak pada titik koordinat 5°21'20" LS. 123° 8'20" BT. dengan skala 1 : 5.000. Pemasangan transek pengamatan dilakukan berdasarkan kepadatan gulma. Transek I diletakkan pada komunitas gulma di samping kiri, transek II diletakkan ditengah dan transek III diletakkan disamping kanan. Pengamatan untuk jenis-jenis tumbuhan yang banyak terdapat pada lokasi penelitian menunjukkan bahwa famili Graminae/Poaceae merupakan tumbuhan yang banyak terdapat pada tiap transek pengamatan.



**Gambar 1.** Peta Lokasi Penelitian

### Hasil Pengukuran Faktor Lingkungan

Parameter lingkungan sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman budidaya yang

meliputi Suhu, pH tanah dan intensitas cahaya. Parameter lingkungan pada lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Pengukuran Faktor Lingkungan di Lokasi Budidaya Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) di Karya Jaya, Lasalimu Selatan, Kabupaten Buton

Pengukuran Parameter Lingkungan	Pengamatan Minggu Ke	Waktu Pengamatan			$\bar{x}$
		Pagi	Siang	Sore	
1	2	3	4	5	6
Intensitas Cahaya	I	410	1020	550	660
	II	420	550	520	496,7
	III	390	550	450	463,3
	$\bar{x}$	407	707	507	540
pH Tanah	I	6,9	7	7	7,0
	II	7	6,9	6,8	6,9
	II	6,9	7,2	6,9	7,0
	$\bar{x}$	6,9	7	6,9	7
Suhu (°C)	I	27	35	30	30,7
	II	30	28	27	28,3
	II	29	37	25	30,3
	$\bar{x}$	28,7	33,3	27,3	29,78

Waktu tumbuh gulma dipengaruhi oleh faktor seperti musim, curah hujan, suhu rata-rata harian, kelembapan harian dan intensitas cahaya matahari. Biji gulma yang mendapatkan cahaya, suhu, air dan pH tanah yang sesuai dapat tumbuh. Semakin cepat waktu tumbuh gulma pada suatu lahan maka semakin besar pengaruh gulma tersebut dalam mempengaruhi pertumbuhan tanaman budidaya. Hal ini dikarenakan setiap tanaman budidaya memiliki periode kritis pada saat awal tanam.

Lahan budidaya tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) di desa Karya Jaya, Lasalimu Selatan merupakan jenis lahan yang memiliki lingkungan dan ketersediaan air, suhu, dan cahaya yang cukup terhadap pertumbuhan gulma. Hasil penelitian Rosmanah *et al.* (2017) tentang kriteria kelas kesesuaian lahan untuk

tanaman nilam memperlihatkan bahwa tanaman dapat tumbuh dengan baik di hampir seluruh wilayah. Parameter lingkungan yang terukur pada lokasi penelitian memiliki suhu berkisar 28,3-30,37 °C, pH 6,9-7, dan intensitas cahaya berkisar 463,3-660 lux masih tergolong sesuai. Menurut Harli (2016) kriteria kelas kesesuaian pertumbuhan tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) dengan suhu berkisar 25-26, pH 5,5-7 dan ketinggian tempat 100-400 mdpl.

#### Identifikasi Jenis Gulma

Identifikasi jenis gulam yang dilakukan pada lahan budidaya tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) yang berumur 5 bulan di Desa Karya Jaya Kecamatan Lasalimu Selatan Kabupaten Buton Sulawesi Tenggara diperoleh 26 spesies gulma dari 23 genus dan 11 famili yang tertera pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Spesies gulma dilahan budidaya tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) di Desa Karya Jaya Kecamatan Lasalimu Selatan Kabupaten Buton Sulawesi Tenggara

No.	Famili	Nama Spesies	Tingkat Pertumbuhan		
			Herba	Semak	Perdu
1	2	3	4	5	6
1	Asteraceae	Komba - komba ( <i>Chromolaena odorata</i> )		□	
2		Sawi langit ( <i>Cyanthillium cinereum</i> )	□		

**Tabel 2. Lanjutan**

1	2	3	4	5	6
3	Asteraceae	Jelantir ( <i>Erigeron sumatrensis</i> )		<input type="checkbox"/>	
4		Wedusan ( <i>Ageratum conyzoides</i> )	<input type="checkbox"/>		
5	Cyperaceae	Rumput jeungan ( <i>Cyperus Difformis</i> L.)	<input type="checkbox"/>		
6		Teki ( <i>Cyperus iria</i> L.)	<input type="checkbox"/>		
7		Rumput teki ( <i>Cyperus rotundus</i> L.)	<input type="checkbox"/>		
8		Rumput pendul ( <i>Kyllinga monocephala</i> )	<input type="checkbox"/>		
9	Euphorbiaceae	Kucing galak ( <i>Acalypha indica</i> )		<input type="checkbox"/>	
10		Patik emas ( <i>Euphorbia heterophylla</i> )		<input type="checkbox"/>	
11		Patikan kebo ( <i>Euphorbia hirta</i> )	<input type="checkbox"/>		
12		Meniran ( <i>Phyllanthus niruri</i> L.)		<input type="checkbox"/>	
13	Graminae/Poaceae	Rumput jarum ( <i>Andropogon aciculatus</i> )	<input type="checkbox"/>		
14		<i>Cenchrus echinatus</i>	<input type="checkbox"/>		
15		Rumput jejarongan ( <i>Chloris barbata</i> )	<input type="checkbox"/>		
16		Rumput belulang ( <i>Eleusine indica</i> )	<input type="checkbox"/>		
17	Graminae/Poacea	Alang-alang ( <i>Imperata cylindrica</i> )	<input type="checkbox"/>		
18		Jukut karukun ( <i>Eragrostis amabilis</i> )	<input type="checkbox"/>		
19	Fabaceae	Kacang asu ( <i>Callopogonium muconoides</i> D.	<input type="checkbox"/>		
20	Acanthaceae	Kencana ungu ( <i>Ruellia tuberosa</i> )	<input type="checkbox"/>		
21	Malvaceae	Sidaguri ( <i>Sida rhombifolia</i> L.)			<input type="checkbox"/>
22	Piperaceae	Tumpang air ( <i>Peperomia pellucida</i> )	<input type="checkbox"/>		
23	Polypodiaceae	Pakis pedang ( <i>Nephrolepis exaltata</i> )	<input type="checkbox"/>		
24		Paku perak ( <i>Pityrogramma calomelanos</i> )		<input type="checkbox"/>	
25	Schizaeaceae	Paku tali ( <i>Lygodium scandens</i> )		<input type="checkbox"/>	
26	Verbenaceae	Pecut kuda ( <i>Stachytapeta jamaicensis</i> )		<input type="checkbox"/>	

**Komposisi Jenis Gulma Di Lahan Budidaya Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.)**

Komposisi Jenis Gulma Di Lahan Budidaya Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) Pada Transek 1, 2, dan 3.

Berdasarkan hasil identifikasi jenis-jenis gulma yang ditemukan dilahan budidaya tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) dilakukan analisis kuantitatif. Hasil analisis data komposisi tumbuhan pada transek I, transek II dan transek III dapat dilihat pada Tabel 3, Tabel 4 dan Tabel 5.

**Tabel 3.** Analisis Komposisi Gulma pada Transek I

No.	Nama Spesies	$\Sigma$	K (ind/Ha)	KR (%)	F	FR (%)	INP
1	2	3	4	5	6	7	8
1	<i>Imperata cylindrica</i>	13	13000	5	0,7	5,109	10,351
2	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	13	13000	5	0,7	5,109	10,351
3	<i>Stachytapeta jamaicensis</i>	8	8000	3,226	0,5	3,650	6,875
4	<i>Sida rhombifolia</i> L.	8	8000	3,226	0,5	3,650	6,875
5	<i>Chromolaena odorata</i>	19	19000	7,661	0,8	5,839	13,501
6	<i>Euphorbia hirta</i>	13	13000	5	0,8	5,839	11,081
7	<i>Kyllinga monocephala</i>	9	9000	3,629	0,5	3,650	7,279
8	<i>Lygodium scandens</i>	4	4000	1,613	0,3	2,190	3,803
9	<i>Cyperus iria</i> L.	10	10000	4,032	0,6	4,380	8,412
10	<i>Cyanthillium cinereum</i>	11	11000	4,435	0,7	5,109	9,545
12	<i>Cyperus rotundus</i> L.	17	17000	6,855	0,7	5,109	11,964
13	<i>Erigeron sumatrensis</i>	9	9000	3,629	0,5	3,650	7,279
14	<i>Andropogon aciculatus</i>	5	5000	2,016	0,3	2,190	4,206
15	<i>Cyperus difformis</i> L.	8	8000	3,226	0,5	3,650	6,875
16	<i>Peperomia pellucida</i>	5	5000	2,016	0,4	2,920	4,936
17	<i>Chloris barbata</i>	4	4000	1,613	0,3	2,190	3,803
18	<i>Ageratum conyzoides</i>	25	25000	10,081	0,8	5,839	15,920
19	<i>Nephrolepis exaltata</i>	4	4000	1,613	0,3	2,190	3,803
20	<i>Euphorbia heterophylla</i>	8	8000	3,226	0,5	3,650	6,875
21	<i>Acalypha indica</i> <i>Pityrogramma</i>	15	15000	6,048	0,8	5,839	11,888
22	<i>colomelanos</i>	8	8000	3,226	0,6	4,380	7,605
23	<i>Eleusine indica</i>	10	10000	4,032	0,7	5,109	9,142
24	<i>Cenchrus echinatus</i>	7	7000	2,823	0,5	3,650	6,472
25	<i>Eragrostis amabilis</i>	15	15000	6,048	0,7	5,109	11,158
<b>Jumlah:</b>		<b>248</b>	<b>248000</b>	<b>100</b>	<b>13,7</b>	<b>100</b>	<b>200</b>

Keterangan :

K = Kerapatan

Kr = Kerapatan relatif

F = Frekuensi

INP = Indek Nilai Penting

Fr = Frekuensi relatif





**Tabel 5. Lanjutan**

1	2	3	4	5	6	7	8
5	<i>Cyperus iria</i> L.	8	8000	3,200	0,5	3,906	7,106
6	<i>Cyperus rotundus</i> L.	13	13000	5,200	0,6	4,688	9,888
7	<i>Erigeron sumatrensis</i>	8	8000	3,200	0,5	3,906	7,106
8	<i>Euphorbia hirta</i>	17	17000	6,800	0,8	6,250	13,050
9	<i>Imperata cylindrica</i>	7	7000	2,800	0,3	2,344	5,144
10	<i>Kyllinga monocephala</i>	14	14000	5,600	0,7	5,469	11,069
11	<i>Lygodium scandens</i>	4	4000	1,600	0,2	1,563	3,163
12	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	14	14000	5,600	0,6	4,688	10,288
13	<i>Sida rambifolia</i> L.	9	9000	3,600	0,5	3,906	7,506
14	<i>Stachytapeta jamaicensis</i>	8	8000	3,200	0,5	3,906	7,106
15	<i>Peperomia pellucida</i>	9	9000	3,600	0,4	3,125	6,725
16	<i>Chloris barbata</i>	5	5000	2,000	0,3	2,344	4,344
17	<i>Ageratum canyzooides</i>	20	20000	8,000	0,9	7,031	15,031
18	<i>Nephrolepis exaltata</i>	6	6000	2,400	0,4	3,125	5,525
19	<i>Euphorbia heterophylla</i>	12	12000	4,800	0,6	4,688	9,488
20	<i>Acalypha indica</i>	13	13000	5,200	0,7	5,469	10,669
21	<i>Cenchrus echinatus</i>	7	7000	2,800	0,4	3,125	5,925
22	<i>Eleusine indica</i>	10	10000	4,000	0,4	3,125	7,125
23	<i>Pityrogramma calomelanos</i>	10	10000	4,000	0,6	4,688	8,688
24	<i>Ruellia tuberosa</i>	8	8000	3,200	0,5	3,906	7,106
<b>Jumlah:</b>		<b>250</b>	<b>250000</b>	<b>100</b>	<b>12,8</b>	<b>100</b>	<b>200</b>

Keterangan :

K = Kerapatan

F = Frekuensi

Kr = Kerapatan relatif

Fr = Frekuensi relatif

INP = Indeks Nilai Penting

**Tabel 6. Data Rata-Rata Indeks Nilai Penting Dari Transek I, II dan III**

No.	Nama Spesies	Famili	INP			$\bar{x}$
			Transek I	Transek II	Transek III	
1	2	3	4	5	6	7
1	<i>Acalypha indica</i>	Euphorbiaceae	11,888	8,053	10,669	10,203
2	<i>Ageratum conyzoides</i>	Goodeniaceae	15,920	15,531	15,031	15,494
3	<i>Andropogon aciculatus</i>	Graminae	4,206	4,947	4,344	4,499
4	<i>Cenchrus echinatus</i>	Graminae/Poaceae	6,472	3,815	5,925	5,404
5	<i>Chloris barbata</i>	Graminae	3,803	4,237	4,344	4,128
6	<i>Chromolaena odorata</i>	Asteraceae	13,501	15,953	15,831	15,095

**Tabel 6. Lanjutan**

1	2	3	4	5	6	7
7	<i>Cyanthillium cinereum</i>	Asteraceae	9,545	7,631	9,869	9,015
8	<i>Cyperus difformis</i> L.	Cyperaceae	6,875	4,947	7,906	6,576
9	<i>Cyperus iria</i> L.	Cyperaceae	8,412	4,947	7,106	6,822
10	<i>Cyperus rotundus</i> L.	Cyperaceae	11,964	8,897	9,888	10,250
11	<i>Eleusine indica</i>	Graminae	9,142	6,078	7,125	7,448
12	<i>Erigeron sumatrensis</i>	Asteraceae	7,279	6,5	7,106	6,962
13	<i>Euphorbia heterophylla</i>	Euphorbiaceae	6,875	6,5	9,488	7,621
14	<i>Euphorbia hirta</i>	Euphorbiaceae	11,081	14,687	13,050	12,939
15	<i>Imperata cylindrica</i>	Graminae/Poaceae	10,351	6,922	5,144	7,472
16	<i>Kyllinga monocephala</i>	Cyperaceae	7,279	9,319	11,069	9,222
17	<i>Lygodium scandens</i>	Schizaeaceae	3,803	3,393	3,163	3,453
18	<i>Nephrolepis exaltata</i>	Polypodiaceae	3,803	4,947	5,525	4,758
19	<i>Peperomia pellucida</i>	Piperaceae	4,936	10,45	6,725	7,370
20	<i>Eragrostis amabilis</i>	Graminae/Poaceae	11,158	10,584	-	7,247
21	<i>Phyllanthus niruri</i> L	Euphorbiaceae	10,351	12,29	10,288	10,976
22	<i>Pityrogramma calomelanos</i>	Polypodiaceae	7,605	4,237	8,688	6,843
23	<i>Callopogonium muconoides</i> D.	Fabaceae	-	4,659	7,106	3,922
24	<i>Ruellia tuberosa</i>	Acanthaceae	-	8,897	-	2,966
25	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Malvaceae	6,875	7,344	7,506	7,242
26	<i>Stachytapeta jamaicensis</i>	Verbenaceae	6,875	4,237	7,106	6,073
<b>Jumlah</b>			<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>

Berdasarkan hasil dari Tabel 6 nilai rata-rata dari transek I, II dan III tumbuhan yang tinggi nilai rata-ratanya yaitu wedusan (*Ageratum conyzoides*) dari famili Goodeniaceae ( $\bar{x} = 15,494$ ). Hal ini menunjukkan bahwa tumbuhan wedusan (*Ageratum conyzoides*) memiliki jumlah jenis yang banyak atau pertumbuhannya lebih dominan di setiap transek. Sedangkan nilai rata-rata yang paling rendah yaitu *Lygodium scandens* Dari famili Schizaeaceae ( $\bar{x} = 3,453$ ), ini menunjukkan *Lygodium scandens* memiliki

pengaruh yang lebih rendah dibandingkan dengan jenis-jenis gulma lainnya.

Transek I dan transek III terdapat 24 jenis gulma dan pada transek II memiliki 26 jenis gulma. Indeks nilai penting (INP) pada masing-masing transek untuk setiap jenis mempunyai nilai yang relatif sama. Gulma yang tertinggi INP pada transek I yaitu *Ageratum conyzoides* (15,920), transek II dan transek III yaitu *Chromolaena odorata* (15,953 dan 15,831.).

Gulma yang mendominasi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain adalah adanya persaingan antar tumbuhan dalam hal yang berkaitan dengan iklim. Apabila iklim dan faktor lingkungan cukup mendukung maka spesies tertentu akan lebih unggul dan lebih banyak ditemukan. Jenis yang mendominasi berarti memiliki batas kisaran yang luas jika dibandingkan

dengan jenis yang lainnya terhadap faktor lingkungan, sehingga kisaran toleransi yang kuat pada faktor lingkungan menyebabkan jenis tertentu memiliki sebaran yang luas (Nuraina *et al.*, 2007)

### Indek keanekaragaman gulma

Hasil perhitungan dari indeks keanekaragaman gulma pada lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Indeks keanekaragaman ( $H'$ )

No.	Transek	$H'$	Kategori
1	2	3	4
1	I	3,064	Tinggi
2	II	3,122	Tinggi
3	III	3,091	Tinggi

Keterangan:  $H'$  = Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener

Indeks keanekaragaman suatu gulma yaitu parameter yang berguna untuk membandingkan 2 komunitas, terutama untuk mempelajari pengaruh gangguan biotek yang bertujuan untuk mengetahui tingkatan suksesi atau kestabilan suatu komunitas. Indeks keanekaragaman juga menggambarkan keadaan populasi organisme secara matematis agar mempermudah dalam menganalisis informasi jumlah individu masing-masing pada suatu komunitas (Kusumaningsari *et al.* 2015).

Berdasarkan hasil pengamatan indeks keanekaragaman di lokasi penelitian, pada transek I nilai ( $H' = 3,064$ ) dengan jumlah individu ( $n_i$ ) 248. Nilai indeks keanekaragaman pada transek II ( $H' = 3,112$ ) dengan jumlah individu ( $n_i$ ) 237. Pada transek III nilai ( $H' = 3,091$ ) dengan jumlah individu ( $n_i$ ) 250. Berdasarkan data indeks keanekaragaman yang disajikan pada Tabel 7 nilai indeks keanekaragaman spesies ( $H'$ ) tergolong tinggi, karena nilai ( $H' \geq 3$ ).

Menurut Sumekar *et al.* (2017) nilai dari indeks keanekaragaman ( $H'$ ) kurang dari atau sama dengan 1 dikategorikan tingkat keanekaragaman rendah,

penyebaran rendah dan tingkat kestabilan komunitas rendah. Indeks keanekaragaman lebih besar dari 1 dan kurang dari 3 menunjukkan tingkat keanekaragaman sedang, penyebaran sedang dan kestabilan komunitas sedang, sedangkan untuk nilai indeks keanekaragaman lebih besar atau sama dengan 3 menunjukkan tingkat keanekaragaman tinggi, penyebaran tinggi dan kestabilan komunitas yang tinggi.

Menurut Pertiwi & Arsyad (2018), suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak jenis dan nilai keanekaragaman jenis ini sangat bergantung dengan nilai total dari individu masing-masing jenis. Keanekaragaman spesies ( $H'$ ) mempunyai nilai terbesar jika semua individu berasal dari genus dan spesies yang berbeda. Sebaliknya jika suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman jenis yang rendah apabila komunitas tersebut disusun oleh jenis yang sedikit atau hanya berasal dari satu genus dan satu spesies saja.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil identifikasi, analisis indeks nilai penting (INP) dan analisis indeks keanekaragaman gulma pada lahan budidaya tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) di Desa Karya Jaya Kecamatan Lasalimu Selatan Kabupaten Buton dapat disimpulkan bahwa gulma yang terdapat pada lahan budidaya tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) di Desa Karya Jaya, Kecamatan Lasalimu Selatan Kabupaten Buton terdiri dari 26 jenis gulma yang tergolong dalam 11 famili dan 26 genus. Terdistribusi menurut tingkat pertumbuhan yaitu tingkatan herba sebanyak 17 jenis, perdu sebanyak 1 jenis dan semak sebanyak 8 jenis. Indeks nilai penting gulma yang terdapat pada lahan budidaya tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) yang tertinggi pada transek I yaitu *Ageratum conyzoides* (INP = 15,920%), pada transek II yaitu *Chromolaena odorata* (INP = 15,953%), pada transek III yaitu (INP = 15,831). Sedangkan nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) jenis gulma pada transek I bernilai (3,064), pada transek II bernilai (3,122) dan transek III bernilai (3,091), sehingga dari ketiga transek tersebut seluruhnya tergolong dalam kategori tingkat keanekaragaman tinggi.

### Saran

Saran yang dapat diajukan yakni, perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kemampuan gulma yang mempunyai indeks nilai penting tertinggi dalam menurunkan produksi tanaman budidaya nilam (*Pogostemon cablin* Benth.), serta tentang karakteristik dan morfologi gulma agar data tentang keanekaragaman jenis gulma lebih banyak dan penemuan jenis atau spesies baru yang masih sangat banyak dimungkinkan pada lahan budidaya tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) di Desa Karya Jaya Kecamatan Lasalimu Selatan Kabupaten Buton.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hadianto, W., Yusrizalyu, & Yuwanda, D., (2020). Pengaruh Jenis Dan Dosis Pengapuran Terhadap Pertumbuhan Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) Pada Tanah Gambut. *Jurnal Agrotek Lestari*, **6(1)**: 1–7.
- Hamid, I. (2010). Identifikasi Gulma Pada Areal Pertanaman Cengkeh (*Eugenia Aromatica*) Di Desa Nalbessy Kecamatan Leksula Kabupaten Buru Selatan. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, **3(1)**: 62.
- Harli, (2016). Identifikasi Dan Potensi Perluasan Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) Di Bawah Tegakan Kakao Di Kabupaten Polewali Mandar. *Jurnal Agrovita*, **1(1)**: 21–26.
- Kusumaningsari, S.D., Hendarto, B., & Ruswahyuni. (2015). Kelimpahan Hewan Makrobenos Pada Dua Umur Tanaman Rhizophora Sp. Di Kelurahan Mangunharjo, Semarang. *Jurnal of Maquares*, **4(2)**: 58–64. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/maquares>
- Lestari, A. N, & Christie, D.Y.C., (2021). Identifikasi Gulma Cabai (*Capsicum Frutescens*) Dan Terong (*Solanum Melongena* L.) Di Lahan Pertanian. *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, **5(2)**: 23–36.
- Mertha, I. G., Idrus, A.A., Ilhamdi, M.L., & Zulkifli, L., (2018). Pelatihan Teknik Pembuatan Herbarium Kering Dan Identifikasi Tumbuhan Berbasis Lingkungan Sekolah Di Sman 4 Mataram. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, **1(1)**: 82–87.
- Nuraina, I., Fahrizal, Prayogo, H., (2007). Analisa Komposisi Dan Keanekaragaman Jenis Tegakan Penyusun Hutan Tembawang Jelomuk Di Desa Meta Bersatu Kecamatan Sayan Kabupaten Melawi. *Jurnal Hutan Lestari*

- (2018), **45(02)**: 137-146.  
<http://jos.unsoed.ac.id/index.php/bio/article/view/1822>.
- Nurlia, & Karim, W. A., (2020). Analisis Vegetasi Tumbuhan Angiospermae Di Desa Ranga-Ranga Kecamatan Masama Kabupaten Banggai. *Jurnal Pendidikan Biologi dan Terapan*, **5(1)**: 71–80.
- Pertiwi, E.D., & Arsyad, M., (2018). Keanekaragaman Dan Dominasi Gulma Pada Pertanaman Jagung Di Lahan Kering Kecamatan Marisa Kabupaten Pohuwato. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, **6(3)**: 71–76.
- Prayogo, D.P., Thamrin, Sebayang, T.H., & Nugroho, H., (2017). Pengaruh Pengendalian Gulma Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max* (L.) Merrill) Pada Berbagai Sistem Olah Tanah." *Jurnal Produksi Tanaman*, **5(1)**: 24–32.
- Putra, F.P., Yudono, P., & Waluyo, S.D., (2018). Perubahan Komposisi Gulma Pada Sistem Tumpang Sari Padi Gogo Dengan Kedelai Di Lahan Pasir Pantai. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, **46(1)**: 33-39.
- Rosmanah, S., Kusnadi, H., & Harta, L., (2017). Identifikasi Dan Dominansi Gulma Pada Lahan Kering Dataran Tinggi Di Kabupaten Kepahiang Provinsi Bengkulu. *Jurnal Agroinovasi*, 35–41.
- Steenis, V.C.G.G.J. (1997). *Flora*. PT Pradnya Paramita: Yogyakarta.
- Sugiono. (2018). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed)*. Cv Alfabeta: Bandung.
- Sumekar, Y., Mutakin, J., & Rabbani, Y., (2017). Keanekaragaman Gulma Dominan Pada Pertanaman Tomat (*Lycopersicum Esculentum* Mill) Di Kabupaten Garut. *Jagros: Agroteknologi dan Sains*, **1(2)**: 67–79.
- Tamin, R.P., Anggraini, R., & Ulfa, M., (2017). Penyuluhan dalam Pelatihan Eksplorasi Botani dalam Upaya Konservasi Hutan. *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, **1(2)**: 119-128.
- Wahyuno, D. (2010). Pengelolaan Perbenihan Nilam Untuk Mencegah Penyebaran Penyakit Budok (*Synchytrium Pogostemonis*). *Perspektif: Review Penelitian Tanaman Industri*, **9(1)**: 1–11.