

**KOMPOSISI GULMA PADA AREAL PERTANAMAN GANDARIA
(*Bouea macrophylla*) DI NEGERI HATIVE BESAR
KECAMATAN TELUK AMBON**

**WEED COMPOSITION IN THE GANDARIA (*Bouea macrophylla*)
PLANTATION AREA IN HATIVE BESAR VILLAGE
TELUK AMBON DISTRICT**

Lea Miranti Ratuilwaly^{1*}, Elia L. Madubun², Rhony E. Ririhena³

^{1,2,3} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura. Ambon
Jalan. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka – Ambon, 97233. Indonesia

*Email Korespondensi: mirantyratuilwaly@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis gulma dan menentukan jenis-jenis yang dominan di areal pertanaman gandaria di Negeri Hative Besar, Kecamatan Teluk Ambon. Penelitian ini menggunakan metode survei vegetasi untuk mengumpulkan data dengan pengamatan lapangan. Berdasarkan analisis, ditemukan 16 jenis gulma dari 14 famili, didominasi oleh gulma berdaun lebar (SDR 56,91%), gulma pakisan (SDR 43,06%), gulma tahunan (SDR 95,51%) dan gulma semusim (SDR 4,46%). Gulma dominan ada 6 jenis, yaitu *Piper betle* L. (SDR 22,73%), *Thelypteris unita*, SDR 14,38%), *Selaginella wildenowi* (SDR 13,91%), *Nephrolepis biserrata* (SDR 11,13%), *Philodendron ornatum* (SDR 9,71%), dan *Ficus maxima* Mill (SDR 6,73%). Faktor lingkungan seperti pH tanah masam (5,7), kelembaban tanah 51%, suhu udara 28°C, jarak tanam yang tidak teratur dan umur tanaman gandaria yang tua, berkontribusi pada dominasi gulma berdaun lebar dan gulma tahunan. Gulma kategori D, seperti *Piper betle* L., *Thelypteris unita*, *Selaginella wildenowi*, *Nephrolepis biserrata*, dan *Philodendron ornatum*, serta gulma *Ficus maxima* Mill dengan kategori kelas B yang merugikan perlu dikendalikan karena kemampuannya berkompetisi dengan tanaman utama.

Kata Kunci : Gulma, Gandaria, Identifikasi

ABSTRACT

This study aimed to identify the types of weeds and determine the dominant types in the gandaria planting area in Negeri Hative Besar, Teluk Ambon District. This study used a vegetation survey method to collect data through field observations. Based on the analysis, 16 types of weeds from 14 families were found, dominated by broadleaf weeds (SDR 56.91%), fern weeds (SDR 43.06%), perennial weeds (SDR 95.51%) and annual weeds (SDR 4.46%). There were 6 dominant weeds, namely *Piper betle* L. (SDR 22.73%), *Thelypteris unita*, SDR 14.38%), *Selaginella wildenowi* (SDR 13.91%), *Nephrolepis biserrata* (SDR 11.13%), *Philodendron ornatum* (SDR 9.71%), and *Ficus maxima* Mill (SDR 6.73%). Environmental factors such as acidic soil pH (5.7), soil moisture of 51%, air temperature of 28°C, irregular planting distance and old age of gandaria plants, contributed to the dominance of broadleaf weeds and annual weeds. Category D weeds, such as *Piper betle* L., *Thelypteris unita*, *Selaginella wildenowi*, *Nephrolepis biserrata*, and *Philodendron ornatum*, as well as the harmful weed *Ficus maxima* Mill of category B need to be controlled because of their ability to compete with the main crop.

Keywords: Weeds, Gandaria, Identification

PENDAHULUAN

Gandaria (*Bouea macrophylla* Griff.) merupakan tanaman buah tropik yang tergolong langka dan penyebarannya sangat terbatas di Indonesia. Sebagai tanaman buah khas Maluku, gandaria memiliki potensi ekonomi dan ekologi yang signifikan, namun hingga saat ini masih jarang dijadikan

objek studi penelitian ilmiah secara mendalam akibat keterbatasan sebarannya di Nusantara. Penyebaran tanaman ini di wilayah Maluku hanya dijumpai pada beberapa daerah, yaitu Pulau Ambon sebagai sentra produksi terbesar, serta di Kabupaten Maluku Tengah terutama Pulau Saparua dan Seram Barat (Telussa et al., 2020; Papilaya et al., 2023).

Pulau Ambon secara geografis terletak pada posisi 3°–4° Lintang Selatan dan 128°–129° Bujur Timur dengan luas wilayah 337 km², yang tersusun atas dua jazirah yaitu Jazirah Leihitu dan Jazirah Leitimur. Pulau ini ditumbuhi oleh jenis-jenis lokal gandaria yang kehadirannya melimpah dan membentuk formasi hutan lindung. Gandaria merupakan salah satu pohon yang mendominasi kawasan hutan daerah tangkapan air, yang sangat bermanfaat dalam menyimpan cadangan air serta melindungi daerah sekitar dari bahaya banjir dan erosi (Papilaya, 2002). Di Pulau Ambon, tanaman ini tumbuh bersama berbagai jenis tanaman lain seperti manggis, durian, salak, langsung, dan kecap, dengan kepadatan dan frekuensi kehadiran yang tinggi mulai dari garis pantai hingga daerah pegunungan. Adapun daerah-daerah yang sesuai dengan syarat tumbuh gandaria dan merupakan sentra pertanaman yang potensial meliputi Dusun Kusu-Kusu Sereh Negeri Urimessing Kecamatan Nusaniwe, Negeri Soya Kecamatan Sirimau, dan Negeri Hative Besar Kecamatan Teluk Ambon.

Meskipun memiliki potensi yang besar, budidaya gandaria menghadapi berbagai tantangan, salah satunya adalah kehadiran gulma. Gulma merupakan tumbuhan yang kehadirannya tidak dikehendaki pada suatu areal pertanaman karena dapat menimbulkan persaingan langsung dengan tanaman utama dalam memperoleh sumber daya tumbuh seperti cahaya, CO₂, air, unsur hara, dan ruang tumbuh (Akbar, 2021). Persaingan ini pada akhirnya dapat menekan pertumbuhan tanaman budidaya, menghambat kelancaran aktivitas pertanian, menurunkan estetika lingkungan, serta meningkatkan biaya pemeliharaan secara keseluruhan. Dampak yang paling krusial adalah penurunan kualitas dan kuantitas produksi tanaman utama apabila keberadaan gulma tidak dikelola dengan baik dan tepat.

Pengelolaan gulma di areal pertanaman gandaria Negeri Hative Besar saat ini masih belum optimal. Kegiatan pengendalian yang dilakukan umumnya masih bersifat reaktif, yaitu hanya mengacu pada kepadatan gulma secara visual tanpa mempertimbangkan faktor-faktor ekologi, komposisi jenis, siklus hidup, dan sifat-sifat spesifik gulma yang dominan pada setiap areal. Padahal, di masing-masing areal pertanaman terdapat komunitas gulma yang bervariasi dengan karakteristik yang berbeda-beda. Akibat dari pendekatan pengendalian yang tidak terstruktur ini, komunitas gulma khususnya yang berjenis daun lebar dan pakis-pakisan tumbuh subur dan mendominasi area di bawah tegakan gandaria, sehingga semakin memperburuk kondisi pertanaman dari waktu ke waktu.

Penelitian mengenai gulma di sekitar wilayah Ambon telah dilakukan sebelumnya, namun dengan lokasi dan fokus yang berbeda. Tanasale (2022) melaporkan keberadaan delapan jenis gulma pada areal pertanaman kelapa di Negeri Hative Besar, dengan dominansi tertinggi pada *Clidemia*

hirta, *Melastoma malabathricum*, dan *Imperata cylindrica*. Selanjutnya, Tanasale (2012) mengungkapkan bahwa komunitas gulma pada pertanaman gandaria di Negeri Urimesing, Kota Ambon, bervariasi antara tanaman yang belum menghasilkan dan yang sudah menghasilkan, dan gulma daun lebar merupakan kelompok yang paling dominan pada areal tersebut. Meskipun demikian, kedua penelitian tersebut tidak memberikan data yang spesifik dan representatif untuk kondisi areal pertanaman gandaria di Negeri Hative Besar. Perbedaan kondisi lingkungan, jenis tanah, tutupan tajuk, dan intensitas pengelolaan antar lokasi menjadikan data gulma dari satu lokasi tidak dapat digeneralisasi ke lokasi lainnya, sehingga diperlukan penelitian yang spesifik dan sesuai dengan kondisi setempat.

Kurangnya pemahaman mengenai jenis-jenis gulma yang dominan beserta karakteristik ekologisnya menjadi hambatan utama dalam merumuskan strategi pengendalian yang efektif dan berkelanjutan. Tanpa data inventarisasi yang akurat dan komprehensif, strategi pengendalian yang diterapkan berisiko tidak tepat sasaran sehingga tidak memberikan manfaat yang optimal bagi pertanaman. Pengenalan terhadap jenis-jenis gulma dominan merupakan langkah awal yang sangat menentukan keberhasilan program pengendalian gulma secara terpadu. Oleh karena itu, penelitian yang bertujuan mengidentifikasi komposisi dan dominansi gulma di areal pertanaman gandaria Negeri Hative Besar menjadi sangat penting dan mendesak untuk dilakukan sebagai landasan ilmiah dalam merancang program pengelolaan gulma yang lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman padi, tumbuhan gulma.

Desain Prosedur Penelitian

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini berlangsung di Negeri Hative Besar kecamatan Teluk Ambon pada bulan Juni sampai Juli 2025.

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain alat tulis menulis, kamera, amplop, termometer, handphone untuk menggunakan aplikasi PlantNet, spidol, kantong plastik, gunting, petak sampel ukuran 1 m x 1 m, timbangan, dan oven.

Variabel pengamatan

Variabel yang diamati meliputi :

- a. Data gulma yang bersifat kualitatif berupa daur hidup, dan penyebaran.

b. Data kuantitatif atau data primer meliputi kerapatan, frekuensi, biomassa, Indeks Nilai Penting (INP) dan Summed Dominant Ratio (SDR).

Data yang diperlukan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui pencatatan jenis-jenis gulma tentang frekuensi, kerapatan dan biomassa (berat kering) setiap petak sampel, sedangkan untuk data sekunder berupa data umum wilayah (keadaan umum lokasi), dan data iklim (curah hujan) untuk lima tahun terakhir. Sebagai bahan pembandingan, beberapa parameter diukur langsung dilapangan seperti pH tanah, kelembaban tanah, suhu, dan intensitas cahaya dibawah dan di luar tajuk tanaman gandaria.

Pengukuran pH dan kelembaban tanah dilakukan pada setiap titik pengamatan. Pengamatan suhu dilakukan menggunakan alat termometer.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei vegetasi untuk mengumpulkan data dengan pengamatan lapangan. Dalam melakukan analisis vegetasi digunakan metode kuadrat berukuran 1 m x 1 m.

Pelaksanaan penelitian

Pengambilan sampel gulma dilakukan melalui proses :Penelitian diawali dengan survei awal pada areal pertanaman gandaria. Pengambilan sampel gulma dilakukan sebanyak enam kali di bawah tajuk tanaman gandaria menggunakan metode petak sampel berukuran 1 m × 1 m yang diletakkan secara acak dengan cara dilempar, sehingga diperoleh enam petak pengamatan. Seluruh gulma yang ditemukan pada setiap petak didokumentasikan menggunakan kamera, kemudian dicabut dan dimasukkan ke dalam kantong plastik berlabel untuk selanjutnya diidentifikasi jenis dan jumlahnya menggunakan aplikasi PlantNet. Gulma kemudian dipisahkan berdasarkan jenisnya dan dimasukkan ke dalam amplop kertas untuk dikeringkan dalam oven pada suhu 80°C selama tiga hari hingga diperoleh berat kering konstan. Berat kering masing-masing sampel ditimbang menggunakan timbangan analitik untuk memperoleh data biomassa kering gulma.

Analisis Data

Data yang terkumpul kemudian di analisis secara deskripsi kuantitatif . Untuk menghitung kerapatan dan frekuensi serta dominasi gulma, dengan menggunakan rumus menurut (Tjitrosoedirdjo 1984), sebagai berikut :

1. Kerapatan mutlak = jumlah individu gulma dalam satu spesies

$$\text{Kerapatan relatif} = \frac{\text{kerapatan mutlak spesies tertentu}}{\text{jumlah kerapatan mutlak semua jenis}} \times 100 \%$$

2. Frekuensi mutlak = jumlah petak sampel yang memuat jenis itu

$$\text{Frekuensi relatif} = \frac{\text{frekuensi mutlak suatu spesies}}{\text{frekuensi semua jenis}} \times 100 \%$$

3. Biomassa mutlak = bobot kering setiap spesies gulma

$$\text{Biomassa relatif} = \frac{\text{biomassa mutlak spesies tertentu}}{\text{jumlah biomassa mutlak semua jenis}} \times 100 \%$$

4. Indeks Nilai Penting (INP) = KR + FR + BR

5. Summed Dominance Ratio (SDR) = INP / 3

Keterangan : Kerapatan Mutlak (KM), Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Mutlak (FM), Frekuensi Relatif (FR), Biomasa Mutlak (BM), Biomasa Relatif (BR), Summed Dominance Ratio (SDR).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis Gulma Yang Ditemukan

Berdasarkan hasil pengamatan pada areal pertanaman Gandaria, ditemukan 16 jenis gulma terdiri dari 14 Famili, dikelompokkan kedalam lima jenis gulma pakisan dan 11 jenis gulma berdaun lebar. Berdasarkan siklus hidup ditemukan 14 jenis gulma tahunan dan dua jenis gulma semusim, berdasarkan alat perkembangbiakan ditemukan empat jenis gulma berkembangbiak dengan stek batang, satu jenis gulma berkembangbiak dengan rimpang, enam jenis gulma berkembangbiak dengan biji, dan lima jenis gulma berkembangbiak dengan spora seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Jenis gulma yang ditemukan

No	Jenis Gulma	Nama Famili	Tipe gulma	Morfologi	Siklus hidup	Alat perkembangbiakan	Manfaat
1	<i>Piper betle L</i>	<i>Piperaceae</i>	D	Daun lebar	Tahunan	Stek	Obat antiseptik
2	<i>Tradescantia zanonía L</i>	<i>Commelinaceae</i>	D	Daun lebar	Semusim	batang Rimpang	Obat demam
3	<i>Philodendron ornatum</i>	<i>Araceae</i>	D	Daun lebar	Tahunan	Stek batang	Tumbuhan hias
4	<i>Philodendron hederaceum</i>	<i>Araceae</i>	D	Daun lebar	Tahunan	Stek batang	Tumbuhan hias
5	<i>Epipremnum aureum</i>	<i>Araceae</i>	D	Daun lebar	Tahunan	Stek batang	Tumbuhan hias
6	<i>Ficus maxima Mill</i>	<i>Moraceae</i>	B	Daun lebar	Tahunan	Biji	Pencegah erosi
7	<i>Vigna hosei</i>	<i>Fabaceae</i>	D	Daun lebar	Semusim	Biji	Tumbuhan hias
8	<i>Clerodendrum speciosissimum</i>	<i>Lamiaceae</i>	D	Daun lebar	Tahunan	Biji	Obat demam
9	<i>Ipomoea indica</i>	<i>Convolvulaceae</i>	D	Daun lebar	Tahunan	Biji	Tumbuhan hias
10	<i>Clidemia hirta</i>	<i>Melastomataceae</i>	D	Daun lebar	Tahunan	Biji	Obat luka

No	Jenis Gulma	Nama Famili	Tipe gulma	Morfologi	Siklus hidup	Alat perkembangbiakan	Manfaat
11	<i>Sandoricum koetjape</i>	Meliaceae	D	Daun lebar	Tahunan	Biji	Pencegah erosi
12	<i>Selaginella wildenowii</i>	Selaginellaceae	D	Pakistan	Tahunan	Spora	Tumbuhan hias
13	<i>Nephrolepis biserrata</i>	Nephrolepidaceae	D	Pakistan	Tahunan	Spora	Tumbuhan hias
14	<i>Lygodium circinnatum</i>	Lygodiaceae	D	Pakistan	Tahunan	Spora	Obat luka dan peradangan
15	<i>Thelypteris unita</i>	Aspleniaceae	D	Pakistan	Tahunan	Spora	Tumbuhan hias
16	<i>Cibotium barometz</i>	Cibotiaceae	D	Pakistan	Tahunan	Spora	Obat nyeri punggung

(Sumber : Data Penelitian).

Berdasarkan hasil identifikasi, ditemukan 16 jenis gulma yang terdiri atas 11 jenis berdaun lebar dan 5 jenis pakisan, dengan 2 jenis berumur semusim dan 14 jenis tahunan. Perkembangbiakan gulma berlangsung melalui biji (6 jenis), spora (5 jenis), stek batang (4 jenis), dan rimpang (1 jenis). Meskipun bersifat kompetitif terhadap tanaman utama, sebagian besar gulma yang ditemukan memiliki nilai manfaat, terutama sebagai tanaman obat.

Kehadiran gulma pada areal pertanaman gandaria berpotensi menimbulkan persaingan dalam memperoleh cahaya, air, dan unsur hara. Tingkat dominasi gulma dianalisis berdasarkan parameter Kerapatan Mutlak (KM), Frekuensi Mutlak (FM), Biomassa Mutlak (BM), dan Biomassa Relatif (BR), yang selanjutnya digunakan untuk menentukan nilai Summed Dominance Ratio (SDR) dan Indeks Nilai Penting (INP). Berdasarkan klasifikasi gulma menurut Nasution (1986) dan Tanasale (2010), gulma yang ditemukan tergolong dalam kelas B dan kelas D. Gulma kelas B, yaitu *Ficus maxima* Mill., merupakan gulma tahunan yang berkembang biak melalui biji dan berpotensi menimbulkan persaingan nyata terhadap tanaman gandaria sehingga perlu dikendalikan. Sebagian besar gulma lainnya termasuk kelas D, yakni gulma yang kurang merugikan namun tetap memerlukan pengendalian, seperti *Piper betle* L., *Thelypteris unita*, *Selaginella wildenowii*, *Nephrolepis biserrata*, dan *Philodendron ornatum*. Beberapa di antaranya memiliki nilai manfaat sebagai tanaman obat (*Piper betle* L., *Clidemia hirta*, *Lygodium circinnatum*) dan tanaman hias (*Philodendron* spp., *Selaginella* spp., *Nephrolepis* spp.), namun kemampuannya membentuk populasi yang rapat tetap berpotensi mengganggu pertumbuhan tanaman utama. Hasil analisis vegetasi gulma pada areal pertanaman gandaria seperti terlihat pada tabel 2. berikut.

Tabel 2. Perhitungan vegetasi gulma

Spesies Gulma	KM	KR	FM	FR	BM	BR	INP	SDR
<i>Piper betle</i> L	41	21,24	6	16,21	67,11	30,72	68,18	22,73
<i>Ipomea indica</i>	5	2,59	2	5,40	3,43	1,57	9,56	3.18
<i>Thelypteris unita</i>	18	9,32	3	8,10	56,13	25,69	43,13	14,38

Spesies Gulma	KM	KR	FM	FR	BM	BR	INP	SDR
<i>Selaginella wildenowii</i>	54	27,97	2	5,40	18,23	8,34	41,73	13,91
<i>Nephrolepis biserrata</i>	23	11,91	6	16,21	11,45	5,24	33,37	11,13
<i>Philodendron ornatum</i>	15	7,77	4	10,81	23,06	10,55	29,14	9,71
<i>Ficus maxima</i>	10	5,18	3	8,10	15,07	6,89	20,18	6,73
<i>Clidemia hirta</i>	5	2,59	2	5,40	3,18	1,45	9,45	3,15
<i>Vigna hosei</i>	6	3,10	2	5,40	1,26	0,57	9,09	3,03
<i>Philodendrom hederaceum</i>	6	3,10	1	2,70	2,22	1,01	6,82	2,27
<i>Ligodium circinnatum</i>	2	1,03	1	2,70	6,45	2,95	6,69	2,23
<i>sandoricum koetjape</i>	1	0,51	1	2,70	5,12	2,34	5,56	1,85
<i>Tradescantia zanonina</i>	2	1,03	1	2,70	1,24	0,56	4,30	1,43
<i>Epipremnum aureum</i>	2	1,03	1	2,70	1,23	0,56	4,30	1,43
<i>Cibodium barrometz</i>	2	1,03	1	2,70	1,07	0,48	4,22	1,41
<i>Clerodendrum speciosissimum</i>	1	0,51	1	2,70	2,17	0,99	4,21	1,40
Total	193	100	37	100	218,42	100	300	100

(Sumber : Data Hasil Penelitian).

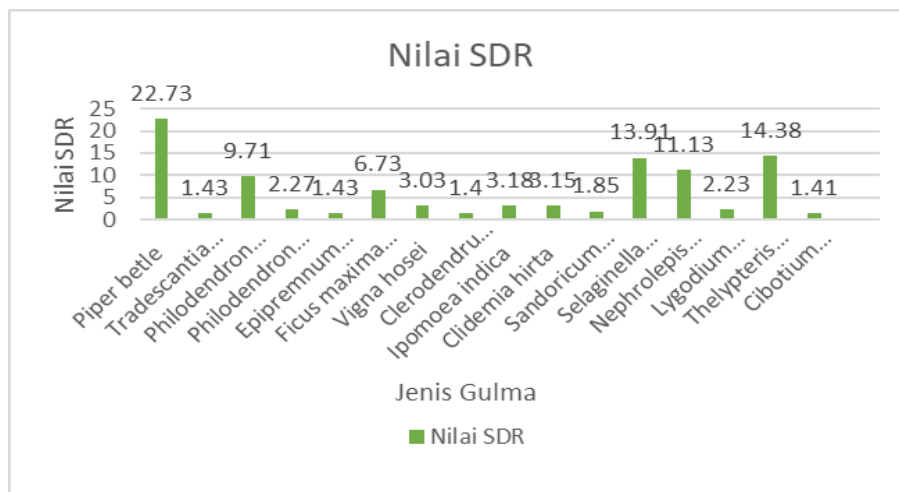
Keterangan : KM (Kerapatan mutlak), KR (Kerapatan relatif), FM (Frekuensi mutlak), FR (Frekuensi relatif), BM (Biomassa mutlak), BR (Biomassa relatif), INP (Indek Nilai Penting), SDR (Summed Dominance Ratio)

Berdasarkan hasil analisis vegetasi, ditemukan 16 jenis gulma dengan total kerapatan mutlak 193 individu pada areal pertanaman gandaria di Negeri Hative Besar. Gulma dengan nilai dominansi tertinggi adalah *Piper betle* L. (Piperaceae) dengan SDR 22,73% dan INP 68,18, diikuti oleh *Thelypteris unita* L. (Aspleniaceae) dengan SDR 14,38% dan INP 43,13, *Selaginella wildenowii* (Selaginellaceae) dengan SDR 13,91% dan INP 41,73, *Nephrolepis biserrata* (Nephrolepidaceae) dengan SDR 11,13% dan INP 33,37, *Philodendron ornatum* (Araceae) dengan SDR 9,71% dan INP 29,14, serta *Ficus maxima* Mill. (Moraceae) dengan SDR 6,73% dan INP 20,18. Keenam jenis gulma tersebut menunjukkan kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap kondisi lingkungan areal pertanaman, sementara jenis gulma lainnya bersifat kodominan dengan nilai SDR yang relatif rendah sehingga pengaruhnya terhadap struktur komunitas gulma tidak terlalu besar.

Nilai Summed Dominance Ratio (SDR) mencerminkan tingkat dominansi suatu jenis gulma dalam komunitas berdasarkan gabungan nilai kerapatan relatif, frekuensi relatif, dan biomassa relatif. *Piper betle* L. dengan nilai SDR tertinggi (22,73%) berperan sebagai spesies pengendali komunitas (*control species*) pada areal pertanaman gandaria. Gulma yang memiliki kerapatan tinggi namun

Received: 19 Mei 2026; Revised: 11 Juni 2026; Accepted: 21 Juni 2026; Published: 23 Juni 2026

frekuensi rendah mengindikasikan adanya dominansi lokal yang berpotensi meluas apabila tidak segera dikendalikan. Dominansi keenam jenis gulma tersebut diduga berkaitan erat dengan kondisi ekologi lokasi penelitian yang cenderung ternaungi dan lembab akibat tutupan tajuk pohon gandaria, sehingga mendukung pertumbuhan gulma toleran naungan seperti *Piper betle* L., *Selaginella wildenowii*, dan *Nephrolepis biserrata*, serta gulma merambat seperti *Philodendron ornatum* dan *Thelypteris unita* L. Secara keseluruhan, komunitas gulma pada areal penelitian menunjukkan tingkat keanekaragaman sedang dengan dominasi kuat dari beberapa jenis tertentu, sehingga pengendalian sebaiknya diprioritaskan pada gulma dominan, terutama *Piper betle* L., melalui pendekatan mekanis dan kultur teknis secara terpadu. Untuk memperjelas perbandingan dominansi gulma yang ditemukan pada areal pertanaman gandaria di Negeri Hative Besar Kecamatan Teluk Ambon, data nilai Summed Dominant Ratio (SDR) tiap jenis gulma disajikan dalam bentuk grafik. Penyajian grafik ini bertujuan untuk memudahkan visualisasi tingkat dominansi masing-masing gulma sehingga terlihat jelas jenis gulma yang paling berpengaruh dalam komunitas.



Gambar 1. Grafik nilai SDR gulma

Gambar 1 menjelaskan bahwa pada areal penelitian, nilai SDR gulma yang tertinggi adalah *Piper betle* dengan nilai SDR 22,73 persen dan yang terendah adalah *Clerodendrum speciosissimum* dengan nilai SDR 1,40 persen.

Jenis Gulma Yang Ditemukan Di Areal Pertanaman Gandaria

Berdasarkan hasil identifikasi, ditemukan 16 jenis gulma dari 14 famili pada areal pertanaman gandaria (*Bouea macrophylla*) di Negeri Hative Besar. Tingginya jumlah famili relatif terhadap jumlah spesies mengindikasikan komunitas gulma yang heterogen, mencerminkan ketersediaan mikrohabitat yang beragam meliputi tanah lembab, area semi-ternaungi, hingga tanah terbuka. Kondisi ini sejalan dengan Sari et al. (2023) serta Abdullah dan Rahmat (2022) yang menyatakan

bahwa areal kebun campuran dengan pohon berumur menengah hingga tua cenderung memiliki komposisi gulma yang kompleks, terutama pada kondisi tanah yang lembab.

Keragaman jenis gulma yang ditemukan dipengaruhi oleh kondisi ekologi lokasi penelitian, yaitu kelembaban tanah yang tinggi, naungan kanopi pohon gandaria berumur 15–38 tahun, serta kesuburan tanah yang mendukung pertumbuhan gulma toleran naungan. Hal ini sesuai dengan Gatti et al. (2018) yang menyatakan bahwa intensitas cahaya, kelembaban, dan sifat tanah secara bersama-sama menentukan komposisi dan dominansi gulma di areal tropis. Gulma yang ditemukan meliputi jenis merambat seperti *Piper betle* L. yang berkembang biak vegetatif melalui batang beruas (Arambewela et al., 2004; Mubeen et al., 2014), jenis paku-pakuan seperti *Thelypteris unita*, *Selaginella wildenowii*, *Nephrolepis biserrata*, dan *Lygodium circinnatum* yang menyebar melalui spora ringan yang mudah terbawa angin dan air (Majid et al., 2022; CABI, 2023), serta jenis merambat lainnya seperti *Philodendron ornatum* dan *Epipremnum aureum* yang berkembang biak melalui potongan batang. Gulma generatif seperti *Ficus maxima* Mill., *Clidemia hirta*, dan *Sandoricum koetjape* menyebar melalui biji yang disebarkan oleh satwa (Shanahan et al., 2001; DeWalt, 2004).

Hasil penelitian ini sejalan dengan Warae et al. (2023) pada pertanaman pala di Negeri Hatu yang melaporkan dominasi gulma berdaun lebar dan paku-pakuan di bawah kanopi rapat, serta Baidhawi (2021) yang menemukan dominasi gulma berdaun lebar pada kebun coklat di Aceh dengan tutupan kanopi yang lebat. Sebaliknya, Rusmarini et al. (2022) melaporkan bahwa gulma rumput lebih mendominasi pada areal dengan naungan terbuka di kebun kelapa sawit, sementara gulma daun lebar mendominasi pada area ternaungi, yang semakin memperkuat pola bahwa kondisi naungan merupakan faktor penentu utama dominansi jenis gulma pada areal pertanaman tropis.

Summed Dominant Ratio (SDR) Pada Areal Pertanaman Gandaria di Negeri Hative Besar

Variabel-variabel dari tabel 2 menggambarkan Penguasaan ruang dan dominansi ekologis dalam komunitas. Berdasarkan nilai SDR, terdapat enam jenis gulma dominan pada areal pertanaman gandaria di Negeri Hative Besar, yaitu *Piper betle* L., *Thelypteris unita*, *Selaginella wildenowii*, *Nephrolepis biserrata*, *Philodendron ornatum*, dan *Ficus maxima* Mill.

Piper betle L. merupakan gulma dominan tertinggi dengan SDR 22,73% dan INP 68,16, serta biomassa mutlak tertinggi (67,11). Dominasinya didukung oleh kemampuan merambat cepat dan membentuk akar pada setiap ruas batang yang menyentuh tanah lembab. Kondisi naungan 50–70% dan pH tanah asam (5,7) di lokasi penelitian berada dalam rentang optimal pertumbuhannya (Sukprakarn et al., 2005; Mulyaningsih, 2016), sehingga gulma ini mampu menyebar dan menutupi permukaan tanah secara luas apabila tidak dikendalikan.

Thelypteris unita menempati posisi dominan kedua dengan SDR 14,38% dan biomassa relatif 25,69%. Dominasinya ditunjang oleh reproduksi ganda melalui spora dan rimpang yang menjalar, sehingga mampu membentuk koloni padat dengan cepat pada kondisi tanah lembab dan ternaungi (Majid et al., 2022; Holttum, 1982). *Selaginella wildenowii* berada pada urutan ketiga dengan SDR 13,91% dan INP 41,74. Meskipun frekuensi mutlaknya rendah (dua petak), kerapatan yang tinggi (54 individu) mengindikasikan dominansi lokal yang kuat, didukung oleh perkembangbiakan vegetatif melalui batang menjalar yang mudah berakar pada tanah asam dan lembab.

Nephrolepis biserrata dengan SDR 11,13% ditemukan merata di seluruh petak sampel. Penyebarannya yang luas didukung oleh kombinasi reproduksi spora dan stolon yang efisien, serta toleransinya terhadap berbagai tingkat cahaya dan kelembaban (Miyamoto, 2005). *Philodendron ornatum* menempati urutan kelima dengan SDR 9,71%, dominasinya didukung oleh efisiensi fotosintesis tinggi pada cahaya rendah dan pertumbuhan vegetatif yang agresif dalam menguasai ruang tumbuh (Schellenberger Costa et al., 2018). *Ficus maxima* Mill. berada pada urutan keenam dengan SDR 6,73%. Meskipun kepadatan individunya rendah, potensi dampaknya paling serius karena ukuran individu yang besar dan sistem perakaran kuat yang mampu berkompetisi dengan tanaman gandaria dalam memperoleh cahaya, air, dan unsur hara (Tirtawinata, 2002). Penyebaran bijinya melalui burung dan kelelawar memungkinkan gulma ini terus masuk ke areal pertanaman sehingga perlu mendapat perhatian khusus.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Warae et al. (2023) dan Tanasale dan Nureny (2023) yang melaporkan dominasi paku-pakuan seperti *Thelypteris* dan *Nephrolepis* pada pertanaman pala dan cengkeh di bawah naungan, serta Yuniasih et al. (2021) yang menemukan dominasi *Nephrolepis biserrata* pada lahan teduh di perkebunan kelapa sawit. Sebaliknya, hasil ini berbeda dengan Tanasale et al. (2023) yang melaporkan dominasi *Imperata cylindrica* pada pertanaman cengkeh di Negeri Hatu dengan kondisi lahan lebih terbuka, yang semakin mengonfirmasi bahwa intensitas naungan merupakan faktor penentu utama komposisi gulma dominan pada areal pertanaman tropis

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keragaman dan Dominansi Komunitas Gulma

Keragaman dan dominansi komunitas gulma di areal pertanaman gandaria Negeri Hative Besar dipengaruhi oleh kombinasi faktor lingkungan meliputi pH tanah (5,7), kelembaban tanah (51%), suhu udara rata-rata (28°C), curah hujan tinggi (2.500–3.000 mm/tahun), dan kondisi tajuk tanaman. Kondisi tanah yang agak asam dan lembab pada ketinggian 61 mdpl, dikombinasikan dengan jarak tanam yang lebar dan umur pohon gandaria yang tua, menyebabkan berkurangnya penetrasi cahaya ke permukaan tanah sehingga menekan pertumbuhan gulma golongan rumput (Poaceae) dan teki-teki (Cyperaceae), namun mendukung dominasi gulma berdaun lebar dan pakisan.

Curah hujan yang tinggi berperan dalam mempercepat pecahnya dormansi biji gulma melalui peningkatan ketersediaan air untuk metabolisme benih (Sembodo, 2010), sekaligus menciptakan kondisi lembab yang menguntungkan bagi regenerasi pakisan seperti *Thelypteris unita* dan *Nephrolepis biserrata* melalui spora dan rimpang (Sumadi et al., 2021), sebagaimana juga dilaporkan oleh Yuniasih et al. (2021) pada perkebunan kelapa sawit berkanopi rapat. Kanopi gandaria yang lebat turut meningkatkan kelembaban mikro dan menghambat pertumbuhan gulma C4 yang membutuhkan intensitas cahaya tinggi, namun justru mendukung gulma C3 berdaun lebar dan pakisan yang efisien pada cahaya rendah (Moenandir, 1993), sejalan dengan temuan Ramadani et al. (2022) bahwa gulma merambat dan berdaun lebar lebih dominan pada kawasan dengan tutupan kanopi tinggi.

Faktor ketinggian tempat turut menentukan struktur komunitas gulma melalui pengaruhnya terhadap suhu, kelembaban, dan alokasi biomassa tanaman. Zhang et al. (2024) dan Yang et al. (2025) menjelaskan bahwa peningkatan ketinggian mendorong perubahan distribusi biomassa ke akar dan modifikasi morfologi daun yang berdampak pada pergeseran dominansi gulma antarketinggian. Pada areal penelitian di dataran rendah (61 mdpl) dengan suhu relatif tinggi namun lembab akibat curah hujan dan naungan, kondisi ini secara keseluruhan lebih mendukung dominansi gulma berdaun lebar dan pakisan dibandingkan gulma rerumputan, sehingga pengelolaan gulma perlu mempertimbangkan faktor-faktor lingkungan tersebut agar pengendalian dapat dilakukan secara tepat dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Gulma yang ditemukan pada areal pertanaman gandaria di Negeri Hative Besar Kecamatan Teluk Ambon terdiri atas jenis berdaun lebar dan pakisan, dengan gulma daun lebar sebagai kelompok yang paling mendominasi. Perlu dilakukan pengamatan lanjutan antarmusim, analisis hubungan naungan pohon gandaria terhadap dominansi gulma, serta penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh gulma dominan terhadap pertumbuhan bibit gandaria guna mendukung sistem budidaya yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M. 2021. Ilmu gulma dan pengelolaannya. Makassar: Penerbit Universitas Hasanuddin.
- Arambewela, L. S. R., Arawwawala, L. D. A. M., & Ratnasooriya, W. D. 2004. Antidiabetic activities of aqueous and ethanolic extracts of *Piper betle* leaves in rats. *Journal of Ethnopharmacology*, 93(2–3), 311–316.
- Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). 2024. Data curah hujan lima tahun terakhir wilayah Kota Ambon (2020–2024). BMKG Stasiun Meteorologi Pattimura Ambon.

- Baidhawi. 2021. Komposisi dan dominansi gulma pada kebun kakao di Aceh. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 49(3), 276–284.
- CABI. 2023. *Invasive species compendium*. Wallingford: Centre for Agriculture and Bioscience International.
- DeWalt, S. J. 2004. Secondary forests of central Panama: Diversity and dominance of invasive species. *Journal of Tropical Ecology*, 20, 1–12.
- Gatti, R. C., Castaldi, S., & Lindsell, J. A. 2018. Vegetation structure and weed composition under different canopy cover. *Forest Ecology and Management*, 430, 558–566.
- Holttum, R. E. 1982. *The ferns of Malaya*. Kuala Lumpur: Government Printing Office.
- Majid, N., Rahman, A., & Hidayat, S. 2022. Ecology and reproduction of *Thelypteris* species in humid tropical ecosystems. *Biodiversitas*, 23(6), 3121–3128.
- Miyamoto, Y. 2005. Colonization and dominance of *Nephrolepis* spp. in disturbed habitats. *Ecological Research*, 20, 561–568.
- Moenandir, J. 1993. *Persaingan tanaman budidaya dengan gulma*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Mubeen, M., Khan, M. A., & Ahmad, M. 2014. Ethnobotanical uses of *Piper betle*. *Journal of Medicinal Plants Research*, 8(5), 185–190.
- Mulyaningsih, S. 2016. Respon tanaman sirih terhadap pH tanah. *Jurnal Tanaman Obat Indonesia*, 9(2), 67–74.
- Nasution, A. 1986. *Ilmu gulma*. Medan: Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Papilaya, R. L. 2002. Peranan vegetasi gandaria (*Bouea macrophylla* Griff.) dalam konservasi daerah tangkapan air di Pulau Ambon. Ambon: Universitas Pattimura.
- Papilaya, R. L., Telussa, B. T., & Tanasale, V. L. 2023. Keanekaragaman dan potensi gandaria (*Bouea macrophylla* Griff.) sebagai tanaman buah lokal Maluku. *Jurnal Agroforestri Indonesia*, 18(2), 95–104.
- Ramadani, D., Putra, A., & Sari, N. 2022. Pengaruh tutupan kanopi terhadap struktur gulma hutan tropis. *Jurnal Ekologi Indonesia*, 6(2), 101–110.
- Rusmarini, R., Simanjuntak, D., & Harahap, F. 2022. Dominansi gulma pada perkebunan kelapa sawit. *Jurnal Agribisnis Perkebunan*, 10(1), 55–63.
- Sari, D. P., Lestari, E., & Rahman, F. 2023. Keanekaragaman gulma pada kebun buah tropis. *Jurnal Agroteknologi*, 14(1), 77–86.
- Schellenberger Costa, D., 2018. Ecophysiology of epiphytic *Araceae* under shaded environments. *Plant Ecology*, 219, 1127–1139.
- Sembodo, D. R. J. 2010. *Gulma dan pengelolaannya*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Shanahan, M., So, S., Compton, S. G., & Corlett, R. 2001. Fig-eating by vertebrate frugivores. *Biological Reviews*, 76, 529–572.

- Sukprakarn, S., 2005. Shade tolerance of *Piper* species. Thai Journal of Agricultural Science, 38(3), 219–228.
- Sumadi, S., Riry, J., & Tanasale, V. L. 2021. Vegetasi paku-pakuan pada lahan lembab Pulau Ambon. Jurnal Biologi Tropis, 21(2), 210–219.
- Tanasale, V. L. 2010. Klasifikasi dan dominansi gulma di Pulau Ambon. Jurnal Pertanian Kepulauan, 2(1), 45–53.
- Tanasale, V. L. 2010. Komposisi dan dominansi gulma pada beberapa tipe penggunaan lahan di Kota Ambon. Jurnal Pertanian Kepulauan, 2(1), 45–53.
- Tanasale, V. L. 2012. Komposisi dan dominansi gulma pada pertanaman gandaria (*Bouea macrophylla* Griff.) di Negeri Urimessing Kota Ambon. Jurnal Budidaya Pertanian, 8(1), 22–30.
- Tanasale, V. L. 2022. Komposisi dan dominansi gulma pada areal pertanaman kelapa di Negeri Hative Besar Kecamatan Teluk Ambon. Jurnal Agroteknologi Tropika, 11(2), 67–75.
- Tanasale, V. L., & Nureny, R. 2023. Komposisi gulma pada pertanaman cengkeh. Jurnal Budidaya Pertanian, 19(1), 14–23.
- Tanasale, V. L., Papilaya, R. L., & Warae, L. 2023. Gulma dominan pada pertanaman pala di Negeri Hatu. Jurnal Pertanian Kepulauan, 7(1), 25–34.
- Tanasale, V. L., Nureny, R., Makaruku, F.. 2023. Komposisi gulma pada pertanaman cengkeh di Negeri Hatu. Jurnal Pertanian Kepulauan, 7(2), 89–98.
- Telussa, B. T., Papilaya, R. L., & Pattiselanno, F. 2020. Sebaran dan karakteristik tanaman gandaria (*Bouea macrophylla* Griff.) di Pulau Ambon dan Maluku Tengah. Jurnal Pertanian Kepulauan, 4(1), 1–10.
- Tirtawinata, M. R. 2002. Prospek pengembangan gandaria sebagai tanaman buah lokal. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 24(2), 12–15.
- Tjitrosoedirdjo, S. 1984. Pengantar ilmu gulma. Jakarta: PT Gramedia.
- Yuniasih, N., Prasetyo, B., & Siregar, A. 2021. Dominansi *Nephrolepis biserrata* pada perkebunan kelapa sawit. Jurnal Agronomi Indonesia, 49(1), 66–74.
- Zhang, Y., Wang, L., & Liu, Q. 2024. Altitudinal effects on plant biomass allocation. Ecological Indicators, 156, 111015.