

Diversity Of Weed Types in The Gunung Karang Coffee Plantation, Swadaya Village.

Keanekaragaman Jenis Gulma Di Perkebunan Kopi Gunung Karang Desa Swadaya

Putri Wahyuni, Sri Ritawati, Widia Eka Putri, Andree Saylendra

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

*Corresponding author:
putriwhy429@gmail.com

Manuscript received: 23 Nov 2025.
Revision accepted: 22 Dec. 2025.

Abstract: This study aimed to determine the diversity and dominance of weeds in coffee plantations in Gunung Karang, Swadaya Village, Karang Tanjung District, Pandeglang Regency. The method used was a belt transect with a plot size of 1 × 1 m at three land elevations, namely 500, 600, and 700 masl. The results showed that the diversity of weed species is quite high with a total of 20 species from 14 families. The composition and dominance of weeds varied at each elevation. At an altitude of 500 masl, the dominant weed is *Oplismenus compositus* (Poaceae), while at 600 masl it is dominated by *Synedrella nodiflora* (Asteraceae) and *Peperomia pellucida* (Piperaceae). At 700 masl, *Spermacoce latifolia* (Rubiaceae) showed the highest Importance Value Index (IVI) value, indicating a high level of adaptation and competitiveness in the highlands. Environmental factors such as light intensity, humidity, and location altitude influence the diversity and structure of the weed community. The dominance of certain weeds can inhibit the growth of coffee plants, so an effective and sustainable weed control strategy is needed, for example by means of an integrated control approach that includes manual, mechanical, and technical cultural methods, such as routine weeding and the use of competitive ground cover plants.

Keywords: Coffee, Diversity, Dominance, Gunung karang, Weeds.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman dan dominansi gulma pada lahan pertanaman kopi di Gunung Karang, Desa Swadaya, Kecamatan Karang Tanjung, Kabupaten Pandeglang. Metode yang digunakan adalah belt transect dengan ukuran plot 1 × 1 m pada tiga ketinggian lahan, yaitu 500, 600, dan 700 mdpl. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis gulma tergolong cukup tinggi dengan total 20 jenis yang berasal dari 14 famili. Komposisi dan dominansi gulma bervariasi pada setiap ketinggian. Pada ketinggian 500 mdpl, gulma yang dominan adalah *Oplismenus compositus* (Poaceae), sedangkan pada 600 mdpl didominasi oleh *Synedrella nodiflora* (Asteraceae) dan *Peperomia pellucida* (Piperaceae). Pada 700 mdpl, *Spermacoce latifolia* (Rubiaceae) menunjukkan nilai Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi, menandakan tingkat adaptasi dan daya saing yang tinggi di dataran tinggi. Faktor lingkungan seperti intensitas cahaya, kelembapan, dan ketinggian lokasi berpengaruh terhadap keanekaragaman dan struktur komunitas gulma. Dominansi gulma tertentu dapat menghambat pertumbuhan tanaman kopi, sehingga diperlukan strategi pengendalian gulma yang efektif dan berkelanjutan, misalnya dengan cara pendekatan pengendalian terpadu yang mencakup cara manual, mekanis, dan kultur teknis, seperti penyirangan rutin serta pemanfaatan tanaman penutup tanah yang kompetitif.

Kata-Kata Kunci: Dominansi, Gulma, Kopi, Gunung karang, Keanekaragaman

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang sangat mendukung pertumbuhan berbagai tanaman perkebunan, salah satunya kopi. Tanaman kopi (*Coffea sp.*) termasuk famili Rubiaceae dan memiliki nilai ekonomi tinggi karena

berperan penting sebagai sumber devisa serta penghasilan bagi jutaan petani di Indonesia. Sejak diperkenalkan oleh bangsa Belanda pada tahun 1696, kopi telah menjadi komoditas unggulan perkebunan yang berkembang pesat di berbagai daerah (Andiani *et al.*, 2020). Salah satu wilayah penghasil kopi rakyat di Jawa Barat terdapat

di Kabupaten Pandeglang, tepatnya di Desa Swadaya, Kelurahan Juhut, Kecamatan Karang Tanjung, dengan luas lahan ±3000 m² pada ketinggian 600–800 mdpl. Pemerintah Provinsi Banten juga berupaya mendukung pengembangan perkebunan kopi melalui pemberian 5.000 batang bibit kopi kepada kelompok tani di wilayah tersebut (Agus, 2024).

Produksi kopi di Indonesia dalam lima tahun terakhir cenderung stagnan bahkan menurun dengan rata-rata pertumbuhan -0,3% per tahun (Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia, 2018). Padahal, konsumsi kopi nasional meningkat sebesar 8,8% per tahun seiring perubahan gaya hidup masyarakat. Salah satu faktor penyebab rendahnya produktivitas kopi adalah gangguan gulma yang tumbuh di sekitar tanaman. Gulma dapat menurunkan hasil tanaman karena bersaing dalam penyerapan air, unsur hara, cahaya matahari, dan ruang tumbuh. Selain itu, beberapa gulma berpotensi menjadi inang bagi hama dan patogen, serta mengeluarkan senyawa alelopati yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman kopi (Imaniasita *et al.*, 2020; Widiyanti, 2013).

Keragaman dan dominansi gulma sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti intensitas cahaya, pengolahan tanah, jarak tanam, serta umur tanaman. Oleh karena itu, identifikasi jenis-jenis gulma dominan di lahan perkebunan perlu dilakukan sebagai langkah awal dalam menentukan strategi pengendalian yang efektif. Pengetahuan mengenai jenis gulma dominan dan tingkat keanekaragamannya dapat menjadi dasar bagi petani dalam melakukan pengelolaan gulma yang tepat guna meningkatkan produktivitas tanaman kopi. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi serta menentukan jenis gulma yang dominan pada tanaman kopi di Desa Swadaya, Kecamatan Karang Tanjung, Kabupaten Pandeglang (Ikhsan *et al.*, 2020).

METODE PENELITIAN

<https://ejurnal.unsrat.ac.id/index.php/samrat-agrotek>

Kerapatan Relatif (KR)

Kerapatan relatif adalah perbandingan kerapatan suatu jenis vegetasi dengan kerapatan seluruh jenis vegetasi dalam suatu area dengan rumus:

Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif yang dilakukan di perkebunan kopi Gunung Karang, Desa Swadaya, Kecamatan Karang Tanjung, Kabupaten Pandeglang, Banten, pada ketinggian ±500–700 mdpl (6°16'12"S 106°02'31"E), serta di Laboratorium Bioteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Penelitian berlangsung selama Juni–Juli 2025 menggunakan berbagai alat seperti kamera, patok bambu, meteran, penggaris, plastik sampel, sarung tangan, hygrometer, lux meter, serta buku determinasi gulma dan aplikasi PlantNet. Objek yang diamati meliputi kebun kopi varietas Robusta, Arabika, Liberika, dan Eselsa berumur 2 bulan hingga 20 tahun, beserta semua jenis gulma yang ditemukan. Metode yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, melalui observasi lapangan, pengambilan sampel, dan analisis statistik untuk mengukur keanekaragaman, distribusi, dan dominasi gulma.

Rancangan penelitian menggunakan belt transect kuadran berukuran 1 m × 1 m dengan total 30 plot yang ditempatkan pada tiga ketinggian lahan, yaitu 500 mdpl, 600 mdpl, dan 700 mdpl. Setiap plot diamati berdasarkan intensitas cahaya matahari, baik area yang terkena sinar langsung maupun yang ternaungi, guna melihat perbedaan pertumbuhan gulma di setiap kondisi. Pendekatan ini memungkinkan peneliti memperoleh gambaran yang sistematis dan akurat mengenai pola keanekaragaman gulma di perkebunan kopi Gunung Karang.

Parameter Pengamatan

Penelitian ini memiliki beberapa parameter pengamatan sebagai berikut:

Kerapatan (K)

Kerapatan adalah jumlah individu suatu jenis pada suatu lokasi tertentu yang dirumuskan (Haddy, 2012) 1.

Kerapatan Relatif (KR)

Kerapatan relatif adalah perbandingan kerapatan suatu jenis vegetasi dengan kerapatan seluruh jenis vegetasi dalam suatu area dengan rumus 2.

Frekuensi (F)

Frekuensi adalah perbandingan jumlah banyaknya petak contoh yang

$$\text{kerapatan} = \frac{\text{jumlah individu spesies gulma}}{\text{luas contoh}} \quad \dots \dots \dots \quad 1$$

$$\text{kerapatan relatif} = \frac{\text{kerapatan satu spesies gulma}}{\text{kerapatan semua spesies gulma}} \times 100\% \quad \dots \dots 2$$

Indeks Nilai Penting (INP)

Nilai ini menunjukkan dominansi suatu jenis dalam suatu lahan pertanaman atau area budidaya tertentu, dirumuskan dengan: Indeks Nilai Penting = $FR+KR+DR$

Summed dominance ratio (SDR)

Nilai SDR diartikan juga Nilai Jumlah Dominansi (NJD) menunjukkan hubungan dominansi satu spesies gulma dengan spesies gulma yang lain dan dirumuskan:

$$\text{Summed dominance ratio} = \frac{INP}{3}$$

Pelaksanaan Penelitian

Adapun langkah yang akan dilakukan untuk melaksanakan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Observasi Lapangan
 2. Pemasangan Plot

ditemui suatu jenis terhadap petak contoh yang dibuat, dapat dirumuskan dengan rumus 3,

Dominansi

Dominansi dapat diartikan sebagai penguasaan dari satu jenis terhadap jenis lain (bisa dalam hal ruang, cahaya dan lainnya) dengan rumus 4:

Dominansi Relatif (DR) 5.

Indeks Nilai Penting (INP) 6.

3. Identifikasi dan Pengambilan Sampel Gulma
 4. Penghitungan Jumlah Populasi Gulma
 5. Pengeringan Sampel Gulma
 6. Analisis Vegetasi Gulma

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi jenis gulma di lahan

Gulma merupakan tumbuhan yang kehadirannya dapat mengganggu pertumbuhan tanaman utama dan menimbulkan kerugian bagi manusia sehingga perlu dikendalikan. Berdasarkan jenisnya, gulma dibedakan menjadi tiga golongan yaitu gulma rumput (*grasses*), gulma teki-tekian (*sedges*), dan gulma berdaun lebar (*broad leaves*) (Kilkoda *et al.*, 2015). Berdasarkan hasil penelitian di lahan perkebunan kopi milik Kelompok

Tani Lawang Taji, Kabupaten Pandeglang, diketahui bahwa keanekaragaman jenis gulma tergolong tinggi dengan total 713 individu yang mewakili sekitar 20 jenis gulma dari 14 famili tanaman. Kondisi ini menunjukkan bahwa lingkungan lahan tersebut cukup mendukung pertumbuhan berbagai jenis gulma dari berbagai golongan seperti daun lebar, rerumputan, dan semak. Variasi komposisi antar plot pengamatan dipengaruhi oleh perbedaan kondisi tanah, mikroklimat, intensitas cahaya, serta tingkat pengelolaan lahan. Dari hasil identifikasi, famili Rubiaceae, Poaceae, dan Loganiaceae merupakan

kelompok yang paling mendominasi, dengan tiga spesies utama yaitu *Spermacoce latifolia* Aubl., *Oplismenus compositus* (L.) P. Beauve, dan *Spigelia anthelmia* L. Ketiga jenis gulma ini memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap kondisi lingkungan terbuka dan lahan pertanian yang kurang terkelola. Di antara ketiganya, *Spermacoce latifolia* Aubl. merupakan jenis yang paling dominan karena kemampuannya bersaing dalam memanfaatkan cahaya, air, dan unsur hara serta pertumbuhannya yang cepat (Tustiani et al., 2019).

Tabel 1. Komposisi Gulma Pada Tanaman Kopi Fase Generatif Pada Ketinggian 500 Mdpl

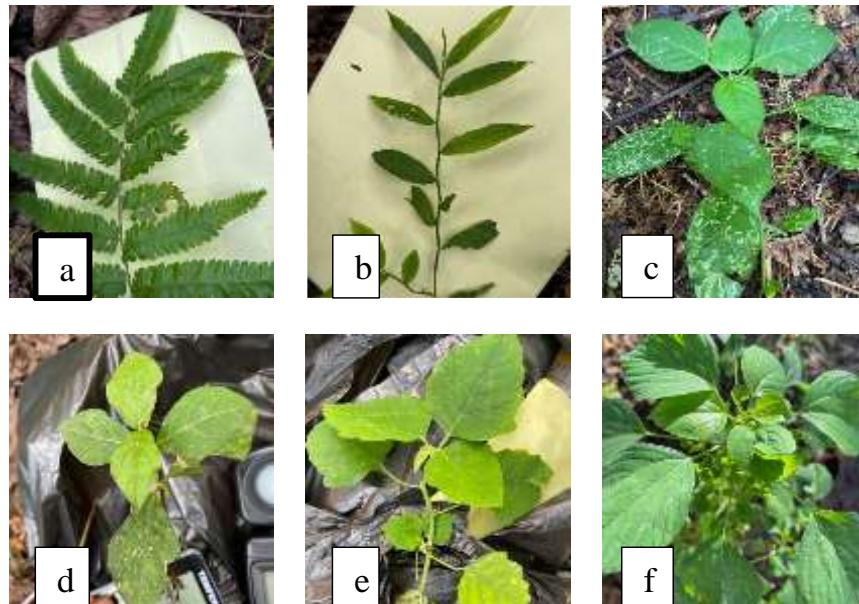
Jenis	Famili/Suku	Nama Lokal	Σ Individu
<i>Thelypteris Dentata</i> (Forskk). E.P.St. John.	<i>Thelypteridaceae</i>	Pakis Lunak	6
<i>Oplismenus compositus</i> (L.) P. Beauve.	<i>Poaceae</i>	Rumput Jampang	68
<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T Anderson.	<i>Acanthaceae</i>	Rumput Israel	6
<i>Achyranthes aspera</i> L.	<i>Amaranthaceae</i>	Bayam Liar/jarong	1
<i>Impatiens capensis</i>	<i>Balsaminaceae</i>	Rumput Permata	2
<i>Achalypa indica</i> L.	<i>Euphorbiaceae</i>	Anting anting	3
Total Individu Gulma			86

Pada Tabel 1 ketinggian 500 mdpl ditemukan 6 spesies gulma dengan total 86 individu, didominasi oleh *Oplismenus compositus* (Poaceae) sebanyak 68 individu (79%). Dominansi Poaceae disebabkan oleh kemampuan adaptasi tinggi terhadap cahaya, perakaran serabut padat, dan reproduksi vegetatif yang cepat. Menurut Marfi (2019), famili Poaceae adalah famili yang memiliki daya adaptasi yang tinggi, dapat tumbuh pada lahan yang kering atau pun tergenang, dan distribusi atau penyebarannya luas. Salah satu anggota famili ini adalah *opismenus compositus*, jenis gulma ini diproleh paling banyak. *Oplismenus compositus* tergolong famili rumput-rumputan atau poaceae, berkembang biak dengan menggunakan biji, mempunyai daya saing yang tinggi. Oleh

karena itu opismenus compositus tergolong gulma yang berbahaya (Dahlianah, 2019). Kondisi mikro yang terbuka dan gangguan mekanis rendah turut mendukung pertumbuhannya, sementara pengendalian disarankan dilakukan sebelum pembentukan biji melalui penyiraman manual dan mulsa organik. Spesies lain seperti *Thelypteris dentata* menunjukkan toleransi tinggi terhadap kelembapan dan lebih berperan sebagai indikator lingkungan, sedangkan *Asystasia gangetica* berpotensi menjadi gulma agresif jika tidak dikendalikan. Menurut Yahya et al. (2022), menyatakan bahwa *A. gangetica* tergolong tumbuhan perennial berdaun lebar yang dapat berkembang biak secara vegetatif melalui stek dan generatif melalui biji. Akarnya berupa akar tunggang yang

bercabang-cabang dan setiap buku pada ruas batang dapat mengeluarkan akar apabila bersentuhan dengan tanah. *Achyranthes aspera*, *Impatiens capensis*, dan *Acalypha indica* hadir dalam jumlah kecil dengan pengaruh kompetitif rendah,

namun tetap perlu pengawasan agar tidak berkembang pesat, terutama *Impatiens capensis* yang mudah menyebar melalui biji. Berikut ini beberapa gulma yang terdapat di ketinggian 500 mdpl:



Gambar 1. Gulma yang terdapat di ketinggian 500 mdpl; (a) *Thelypteris dentata* (Forssk.) E.P. St. John, (b) *Oplismenus compositus* L. (c) *Asystasia gangetica* L. (d) *Achyrantes Aspera* L. (e) *Impatiens capensis* (f) *Achalypa indica* L.

Tabel 2. Komposisi Gulma Pada Tanaman Kopi Fase Generatif Pada Ketinggian 600 Mdpl

Jenis	Famili/Suku	Nama Lokal	Σ Individu
<i>Pachystachys lutea</i>	<i>Acanthaceae</i>	Bunga Lilin	13
<i>Oplismenus compositus</i> (L.) P. Beauve	<i>Poaceae</i>	Rumput	4
<i>Oplismenus Burmanni</i> (Retz)	<i>Poaceae</i>	Keranjang	
<i>Pilea Pumila</i>	<i>Urticaceae</i>	Rumput Jampang	1
<i>Synedrella Nodiflora</i> (L.) Gaertn	<i>Asteraceae</i>	Rumput Halus	2
<i>Origanum Vulgare</i>	<i>Lamiaceae</i>	Daun Kuping	24
<i>Elatostema Platiphyllum</i> Wedd	<i>Urticaceae</i>	Kebo	
<i>Salvia Hispanica</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	Marjoram Liar	14
<i>Ficus Fistulosa</i> Reinw. Ex Blume	<i>Moraceae</i>	Kelulak	2
<i>Cyatulla Prostatta</i> (L.) Blums	<i>Amaranthaceae</i>	Chia	11
<i>Selaginella Wildenowii</i> (Yesy.) Baker	<i>Selaginellaceae</i>	Ara Beunying	1
<i>Peperomia Pellucida</i> (L) Kunth	<i>Piperaceae</i>	Bayam Pasir	1
Total Individu Gulma		Cakar Ayam	7
		Tumpang Air	14
			94

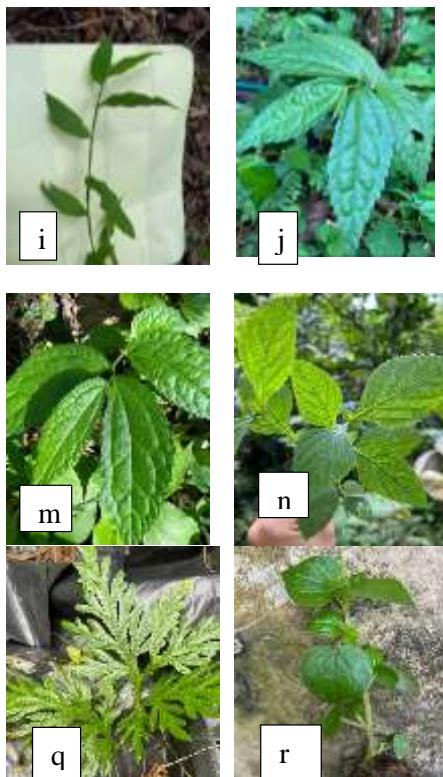
Pada Tabel 2 ketinggian 600 mdpl tercatat 12 spesies dengan total 94 individu, menunjukkan keanekaragaman tinggi tanpa satu famili yang benar-benar dominan. *Synedrella nodiflora* (Asteraceae) menjadi jenis terbanyak (24 individu) dan berpotensi meluas bila kondisi terbuka, sehingga pengendalian disarankan dilakukan secara dini untuk mencegah penyebaran biji (Ardiansyah *et al.*, 2020). Famili Lamiaceae, seperti *Origanum vulgare* dan *Salvia hispanica*, cukup melimpah dan memiliki nilai ekonomi maupun fungsi



Gambar 2. Gulma yang terdapat di ketinggian 600 mdpl; (g) *Pachystachys lutea*, (h) *Oplismenus compositus*, (i) *Oplismenus Burmanni*, (j) *Pilea Pumila*, (k) *Synedrella Nodiflora* (L.) Gaertn, (l) *Origanum Vulgare*, (m) *Elatostema Platypyllum* Wedd, (n) *Salvia Hispanica*, (o) *Ficus Fistulosa*, (p) *Cyatulla Prostatta*, (q) *Selageinela Wildenowii*, (r) *Peperomia Pellucida* L.

Berdasarkan Tabel 3 ketinggian 700 mdpl ditemukan 3 spesies gulma dengan total 533 individu, menunjukkan dominansi kuat *Spermacoce latifolia* (Rubiaceae) sebanyak 473 individu ($\pm 89\%$). Ledakan populasi ini menunjukkan kemampuan adaptasi dan reproduksi tinggi serta minimnya gangguan manusia (Mardiyanto & Sastroutomo, 2012). Pengendalian

ekologi tertentu, sehingga pengelolaannya dapat disesuaikan dengan tujuan budidaya. *Peperomia pellucida* dan *Pachystachys lutea* berperan sebagai penutup tanah yang bermanfaat bagi konservasi, namun tetap perlu dikontrol agar tidak menekan tanaman kopi (Sudarmi, 2015). Spesies dari famili Urticaceae dan Selaginellaceae tumbuh pada area lembab dan teduh, dengan dampak kompetitif yang rendah. Beberapa spesies gulma teridentifikasi pada area dengan ketinggian 600 mdpl:..



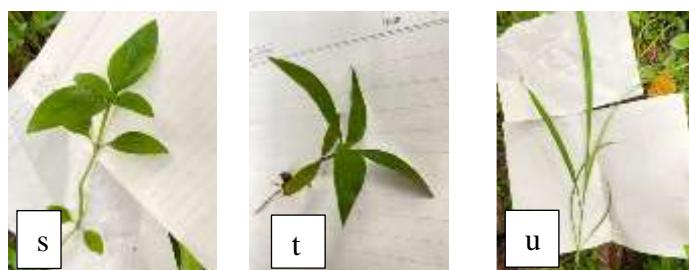
disarankan melalui pemotongan dan pencabutan akar sebelum pembentukan biji, penerapan mulsa tebal, serta penggunaan *cover crop* kompetitif. *Spigelia anthelmia* (Loganiaceae) juga cukup melimpah dan perlu dikendalikan secara mekanis karena beberapa spesiesnya bersifat toksik bagi ternak. *Brachiopodium sylvaticum* (Poaceae) hadir dalam jumlah kecil dan

memiliki potensi meningkat bila terjadi gangguan tanah, sehingga tetap perlu

pemantauan berkala. Beberapa jenis gulma ditemukan pada ketinggian 700 mdpl:

Tabel 3. Komposisi Gulma Pada Tanaman Kopi Fase Generatif Pada Ketinggian 700 Mdpl

Jenis	Family/Suku	Nama Lokal	Σ Individu
<i>Spermacoce Latifolia Aubl</i>	<i>Rubiaceae</i>	Rumput setawar	473
<i>Spigelia Anthemia L</i>	<i>Loganiaceae</i>	Jukut puntir	51
<i>Bracy Podium Sylvaticum (Huds)</i> <i>P. Beauve</i>	<i>Poaceae</i>	Rumput Pahit	9
Total Individu Gulma			533



Gambar 3. Gulma yang terdapat di ketinggian 700 mdpl; (s) *Spermacoce Latifolia Aubl*, (t) *Spigelia Anthemia L*. (u) *Brachy Podium Sylvaticum*

Analisis Vegetasi Gulma pada Lahan Kopi Berdasarkan Kerapatan, Frekuensi, dan Dominansi

Analisis vegetasi digunakan untuk mengetahui jenis gulma yang mendominasi dan mampu menguasai ruang tumbuh pada lahan kopi. Kerapatan menunjukkan jumlah individu sejenis yang terlewati oleh garis, sedangkan kerimbunan menggambarkan persentase penutupan garis oleh gulma. Frekuensi diperoleh dari kekerapan spesies

yang muncul di setiap garis. Metode ini efisien karena tidak memerlukan pembuatan petak contoh dan mengurangi kesalahan dalam sampling. Analisis vegetasi juga memberikan informasi kuantitatif tentang struktur dan komposisi komunitas tumbuhan, yang digunakan untuk menentukan indeks nilai penting (INP) tiap spesies (Anggraini, 2019). Hasil perhitungan disajikan pada Tabel 4, 5, dan 6.

Tabel 4. Hasil Analisis Vegetasi Gulma Pada Pertanaman Kopi Fase Generatif Plot 1 Ketinggian 500 Mdpl

Jenis Gulma	KM	KR	FM	FR	DM	DR	INP	SDR
<i>Thelypteris Dentata (Forskk.)</i>	0,6	6,25	0,1	10	0,006	73,2	16,98	5,66
<i>Oplismenus compositus (L.)</i>	7,8	81,2	0,5	50	0,78	95,2	226,4	75,49
<i>Asystasia gangetica (L.)</i>	0,6	6,25	0,1	10	0,005	61,0	16,86	5,62
<i>Achyranthes aspera L.</i>	0,1	1,04	0,1	10	0,007	85,4	11,89	3,96
<i>Impatiens capensis</i>	0,2	2,08	0,1	10	0,006	73,2	12,81	4,27
<i>Achalypa indica L.</i>	0,3	3,12	0,1	10	0,015	18,3	14,95	4,98
Total	9,6		1		0,819			

Keterangan: Kerapatan Mutlak (KM), Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Mutlak (FM), Frekuensi Relatif (FR), Dominansi Mutlak (DM), Dominansi Relatif (DR), Indeks Nilai Penting (INP), Summed Dominance Ratio (SDR).

Berdasarkan data pada Tabel 4, gulma yang paling mendominasi di lahan kopi milik Bapak Suherman, Desa Swadaya, adalah *Oplismenus compositus* dengan nilai KR 81,2%, FR 50%, DR 95,2%, INP 226,4, dan SDR 75,49. Nilai ini menunjukkan penguasaan ruang tumbuh yang sangat tinggi serta kemampuan adaptasi optimal terhadap kondisi lembap dan teduh di bawah naungan kopi, sejalan dengan temuan bahwa spesies ini umum dijumpai di kebun kopi dan kelapa sawit. Jenis dengan dominansi sedang meliputi *Thelypteris dentata* (INP 16,98; SDR 5,66)

dan *Asystasia gangetica* (INP 16,86; SDR 5,62) yang masih memiliki frekuensi kemunculan cukup konsisten (FR 10%), menunjukkan adanya keragaman gulma dengan intensitas menengah (Andayani, 2017). Adapun gulma dengan dominansi terendah adalah *Achyranthes aspera* (INP 11,89; SDR 3,96), *Impatiens capensis* (INP 12,81; SDR 4,27), dan *Acalypha indica* (INP 14,95; SDR 4,98), yang berperan kecil dalam struktur komunitas, namun tetap perlu diperhatikan karena berpotensi berkembang bila gulma dominan berhasil ditekan.

Tabel 5. Hasil Analisis Vegetasi Gulma Pada Pertanaman Kopi Fase Generatif Plot 2 Ketinggian 600 Mdpl

Jenis Gulma	KM	KR	FM	FR	DM	DR	INP	SDR
<i>Pachystachys lutea</i>	1,3	12,3	0,1	10	0,017	3,44	22,97	7,65
<i>Oplismenus compositus L.</i>	0,4	3,80	0,1	10	0,04	8,11	19,06	6,35
<i>Oplismenus Burmanni (Retz)</i>	0,1	0,95	0,1	10	0,013	2,63	10,73	3,57
<i>Pilea Pumila</i>	1,5	14,2	0,3	30	0,011	2,23	37,94	12,64
<i>Synedrella Nodiflora (L.)</i>	2,2	20,9	0,1	10	0,002	0,40	28,50	9,50
<i>Origanum Vulgare</i>	1,4	13,3	0,1	10	0,016	3,24	23,72	7,90
<i>Elatostema</i>	0,2	1,90	0,1	10	0,007	1,41	10,46	3,48
<i>Platiphyllum</i>								
<i>Salvia Hispanica L.</i>	1,1	10,4	0,1	10	0,003	0,60	18,22	6,07
<i>Ficus Fistulosa Reinw</i>	0,1	0,95	0,1	10	0,001	0,20	8,29	2,76
<i>Cyatulla Prostatta (L.)</i>	0,1	0,95	0,1	10	0,017	3,44	11,54	3,84
<i>Selageinela Widenowii</i>	0,7	6,66	0,1	10	0,006	1,21	15,02	5,00
<i>Peperomia Pellucida (L)</i>	1,4	13,3	0,1	10	0,36	73,0	93,49	31,16
Total	10,5	1,4		04,93				

Keterangan: Kerapatan Mutlak (KM), Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Mutlak (FM), Frekuensi Relatif (FR), Dominansi Mutlak (DM), Dominansi Relatif (DR), Indeks Nilai Penting (INP), Summed Dominance Ratio (SDR).

Berdasarkan data pada Tabel 5, gulma yang paling mendominasi adalah *Peperomia pellucida* dengan nilai KR 13,3%, FR 10%, DR 73,0%, INP 93,49, dan SDR 31,16. Nilai dominansi relatif yang tinggi menunjukkan kemampuan *Peperomia pellucida* menguasai komunitas gulma meski jumlah individunya tidak banyak. Spesies ini mampu tumbuh optimal di lingkungan lembap dan teduh di bawah

kanopi kopi, sejalan dengan temuan Permatasari et al. (2023), pada kebun kopi robusta di Lombok. Jenis dengan dominansi menengah meliputi *Pilea pumila* (INP 37,94; SDR 12,64), *Synedrella nodiflora* (INP 28,50; SDR 9,50), dan *Pachystachys lutea* (INP 22,97; SDR 7,65). *Pilea pumila* memiliki FR tertinggi (30%) dengan sebaran luas, sedangkan *Synedrella nodiflora* menonjol

pada KR 20,9%, menunjukkan potensi kompetisi terhadap tanaman kopi (Yussa et al., 2015). Sementara itu, gulma dengan dominansi rendah antara lain *Ficus fistulosa* (INP 8,29; SDR 2,76), *Oplismenus burmanni* (INP 10,73; SDR 3,57), dan

Tabel 6. Hasil analisis vegetasi gulma pada pertanaman kopi fase generatif plot 3 ketinggian 700 mdpl

Jenis Gulma	KM	KR	FM	FR	DM	DR	INP	SDR
<i>Spermacoce Latifolia</i>	47,3	88,7	0,8	80	0,16	92,4	261,2	87,0
<i>Spigelia Anthemia L.</i>	5,1	9,56	0,1	10	0,001	0,57	20,14	6,71
<i>Brachiopodium sylvaticum</i>	0,9	1,68	0,1	10	0,012	6,93	18,62	6,20
Total	53,3		1		0,173			

Berdasarkan data pada Tabel 6, gulma yang paling mendominasi di Plot 3 adalah *Spermacoce latifolia* dengan nilai KR 88,7%, FR 80%, DR 92,4%, INP 261,2, dan SDR 87,0. Nilai tersebut menunjukkan dominansi sangat kuat, di mana hampir seluruh komunitas gulma dikuasai oleh satu jenis. Hal ini sejalan dengan temuan Hariyadi et al. (2020) yang melaporkan *S. latifolia* sebagai spesies invasif beradaptasi tinggi pada tanah masam dan kondisi tropis lembap, serta berpotensi menekan pertumbuhan kopi secara signifikan. Gulma dengan dominansi menengah yaitu *Spigelia anthelmia* (INP 20,14; SDR 6,71) dan *Brachiopodium sylvaticum* (INP 18,62; SDR 6,20). *S. anthelmia* dikenal cepat tumbuh di lahan terbuka dan dapat mengganggu tanaman kopi muda (Cahyani & Pramono, 2018), sementara *B. sylvaticum*

Elatostema platyphyllum (INP 10,46; SDR 3,48). Meski perannya kecil, gulma minor ini tetap perlu diawasi karena dapat berkembang pesat jika gulma dominan berhasil ditekan.

Tabel 6. Hasil analisis vegetasi gulma pada pertanaman kopi fase generatif plot 3 ketinggian 700 mdpl

memiliki dominansi relatif tinggi (6,93%) meskipun populasinya sedikit, menunjukkan tutupan tajuk yang cukup signifikan.

Struktur komunitas di plot ini memperlihatkan dominansi ekstrem oleh *S. latifolia*, sehingga pengendalian perlu difokuskan pada spesies tersebut melalui metode mekanis (penyiajan), penggunaan mulsa organik, dan rotasi tanaman penutup tanah yang kompetitif. Dinas Perkebunan Sumatera Utara (2021) juga menekankan pentingnya pengendalian gulma dominan untuk mencegah kompetisi sumber daya, sambil memantau gulma menengah agar tidak bergeser menjadi dominan.

Nilai Bobot Kering Gulma pada Lahan Kopi Berdasarkan Perbedaan Ketinggian.

Tabel 7. Biomassa Gulma Pada Lahan Kopi Plot 1 500 Mdpl

Jenis Gulma	BK(g)
<i>Thelypteris Dentata</i> (Forsk.)	0,0635
<i>Oplismenus compositus</i> (L.)	6,8751
<i>Asystasia gangetica</i> (L.)	0,1356
<i>Achyranthes aspera</i> L.	0,0784
<i>Impatiens capensis</i>	0,0646
<i>Achalypha indica</i> L.	0,1573

Keterangan: BK = Bobot Kering = berat gulma setelah dikeringkan (umumnya pada suhu 70°C).

Berdasarkan Tabel 7 pada ketinggian 500 mdpl, jenis gulma dengan bobot kering tertinggi adalah *Oplismenus compositus*

(6,8751 g) dibandingkan jenis lainnya yang hanya berkisar 0,06–0,15 g. Dominansi biomassa ini menunjukkan kemampuan

adaptasi *O. compositus* terhadap kondisi mikroklimat di bawah tegakan kopi, khususnya pada lingkungan lembap dan teduh. Spesies ini termasuk gulma tahunan yang mampu berkembang dengan cepat di daerah tropis dan kerap mendominasi lahan perkebunan karena toleransinya terhadap intensitas cahaya rendah. Oleh sebab itu, keberadaannya dapat memengaruhi persaingan sumber daya dengan tanaman kopi. Rahmawati et al. (2019), menyatakan bahwa semua anggota Poaceae merupakan tumbuhan yang mudah dipencarkan karena memiliki alat perkembangbiakan yang ringan serta memiliki persyaratan hidup yang sederhana sehingga mudah hidup pada berbagai tipe habitat.

Berdasarkan Tabel 8 pada ketinggian 600 mdpl, *Peperomia pellucida* memiliki bobot kering tertinggi (3,6083 g) dibandingkan gulma lainnya seperti *Oplismenus hirtellus* (1,3753 g) atau *Cyathula prostrata* (0,1792 g). Tingginya nilai biomassa *P. pellucida* mengindikasikan dominansi yang kuat pada plot ini. Jenis ini diketahui mampu tumbuh optimal pada lahan dengan kelembapan

tinggi dan intensitas cahaya rendah, sehingga sesuai dengan kondisi kebun kopi. Permatasari et al. (2023), menegaskan bahwa *P. pellucida* sering menjadi gulma dominan di kebun kopi robusta dan dapat menurunkan produktivitas bila tidak dikendalikan. Dengan demikian, pada ketinggian ini gulma tersebut berpotensi menjadi kompetitor utama bagi tanaman kopi.

Berdasarkan Tabel 9 pada ketinggian 700 mdpl, *Spermacoce latifolia* mendominasi dengan bobot kering 1,6071 g, jauh lebih tinggi dibanding *Bracy podium sylvaticum* (0,1254 g) dan *Spigelia anthelmia* (0,0192 g). Nilai ini memperlihatkan bahwa *S. latifolia* memiliki kemampuan adaptasi yang baik pada lahan kopi dataran tinggi. Penelitian Hariyadi et al. (2020), juga menemukan *S. latifolia* sebagai gulma dominan di perkebunan kakao, dengan daya kompetisi tinggi terhadap tanaman utama. Hal ini menunjukkan bahwa pada ekosistem kopi, keberadaan *S. latifolia* perlu mendapatkan perhatian khusus dalam strategi pengendalian gulma.

Tabel 8. Biomassa Gulma pada Lahan Kopi Plot 2 600 Mdpl

Jenis Gulma	BK(g)
<i>Pachystachys lutea</i>	0,1783
<i>Oplismenus Compositus L.</i>	1,3753
<i>Oplismenus Burmanni (Retz)</i>	0,1353
<i>Pilea Pumila</i>	0,1146
<i>Synedrella Nodiflora (L.)</i>	0,0218
<i>Origanum Vulgare</i>	0,16157
<i>Elatostema Platypyllum</i>	0,0711
<i>Salvia Hispanica L.</i>	0,0337
<i>Ficus Fistulosa Reinw.</i>	0,0165
<i>Cyatulla Prostatta (L.)</i>	0,1792
<i>Selageinela Wildenowii</i>	0,0625
<i>Peperomia Pellucida (L)</i>	3,6083

Keterangan: BK = Bobot Kering = berat gulma setelah dikeringkan (umumnya pada suhu 70°C).

Tabel 9. Biomassa Gulma pada Lahan Kopi Plot 3 700 Mdpl

Jenis Gulma	BK(g)
<i>Spermacoce Latifolia</i>	1,6071
<i>Spigelia Anthelmia L.</i>	0,0192
<i>Bracy Podium Sylvaticum</i>	0,12543

Keterangan: BK = Bobot Kering = berat gulma setelah dikeringkan (umumnya pada suhu 70°C).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian tentang keanekaragaman dan dominansi gulma pada lahan pertanaman kopi di Gunung Karang, Desa Swadaya, Kecamatan Karang Tanjung, Kabupaten Pandeglang menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis gulma tergolong cukup tinggi dengan total 20 jenis yang berasal dari 14 famili. Komposisi dan dominansi gulma bervariasi pada setiap ketinggian. Pada ketinggian 500 mdpl, gulma yang dominan adalah *Oplismenus compositus* dari famili Poaceae, sedangkan pada 600 mdpl terjadi pergeseran dominansi menuju gulma dari famili Asteraceae dan Piperaceae seperti *Synedrella nodiflora* dan *Peperomia pellucida*. Pada ketinggian 700 mdpl, gulma yang sangat mendominasi adalah *Spermacoce latifolia* dari famili Rubiaceae dengan nilai INP tertinggi, menunjukkan tingkat adaptasi dan daya saing yang tinggi di lahan dataran tinggi. Faktor lingkungan seperti intensitas cahaya, kelembapan udara, serta ketinggian lokasi terbukti memengaruhi keanekaragaman dan struktur komunitas gulma. Dominansi gulma tertentu berpotensi menghambat pertumbuhan tanaman kopi sehingga diperlukan strategi pengendalian yang tepat seperti penyiraman rutin, metode mekanis, dan pemanfaatan tanaman penutup tanah.

Saran

Pengendalian gulma dominan secara rutin perlu dilakukan, terutama terhadap *Spermacoce latifolia* yang memiliki daya saing tinggi, agar tidak mengganggu pertumbuhan tanaman kopi..

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, M. T. 2024. *Imah Kopi Gunung Karang Menyinergikan Pariwisata dan Pertumbuhan Ekonomi*. <https://lensabanten.co.id/imah-kopi-gunung-karang-menyinergikan-pariwisata-dan-pertumbuhan-ekonomi/>.

- Andayani, N. 2017. *Komposisi Gulma di Bawah Tegakan Kopi Robusta pada Ketinggian yang Berbeda*. *Jurnal Agrotek Tropika*, 5(3), 121–128.
- Andriyani, Darwin, C. dan Santoso. 2020. *Jenis-Jenis Gulma yang Terdapat di Perkebunan Kopi di Desa Teras Terunjam Kabupaten Mukomuko*. *Jurnal Bioeduscientific*, 1 (2), 22-26.
- Anggraini, R. 2019. *Identifikasi Gulma Pada Lahan Budidaya Jagung (Zea Mays L.) Varietas Pertiwi*. *Jurnal Pertanian dan Pangan*, 1(2), 12-19.
- Ardiansyah, F. 2020. *Kompetisi gulma pada lahan pertanian tropis*. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 48(2), 115–124.
- Dahlianah, I. 2019. *Keanekaragaman Jenis Gulma di Perkebunan Kelapa Sawit Desa Manggaraya Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin*. *Jurnal Indobiosains*, 1(1), 30–37.
- Dinas Perkebunan Sumatera Utara. 2021. *Pedoman Pengendalian Gulma pada Tanaman Perkebunan Kopi*. Medan: Disbun Sumut.
- Hariyadi, B., Setiawan, A., & Lestari, W. 2020. *Identifikasi Jenis Gulma Dominan pada Perkebunan Kakao di Sulawesi Tenggara*. *Jurnal Biologi Tropis*, 20(3), 234–242.
- Ikhsan, Z. Hidayani, Yaherwandi dan Hamid, H. 2020. *Keanekaragaman dan Dominansi Gulma pada Ekosistem Padi di Lahan Pasang Surut Kabupaten Indragiri Hilir (Diversity and Dominance of Weeds on Tidal Swamp Rice Ecosystems in Indragiri Hilir District)*. *Jurnal Agroekoteknologi*, 13(2), 117–123.
- Imaniasita, V., Liana, T., dan Pamungkas, D. S. 2020. *Identifikasi Keragaman dan Dominansi Gulma pada Lahan Pertanaman Kedelai*. *Agrotechnology Research Journal*, 4(1), 11–16.
- Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia. 2018. *Pemerintah Tingkatkan Peran*

- Komoditas Kopi Nasional untuk Bersaing dalam Persaingan Global. Prosiding Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia: 1–2.
- Kilkoda, A.K., T. Nurmala, dan D. Widayat. 2015. Pengaruh Keberadaan Gulma (*Ageratum conyzoides* dan *Boreria alata*) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Ukuran Varietas Kedelai (*Glycine max L. Merr*) Pada Percobaan Pot Bertingkat. *Jurnal Kultivasi*, 14(2), 1-9.
- Mardiyanto, A., & Sastroutomo, S. S. 2012. Ekologi gulma di perkebunan tropis. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 40(1), 55–62.
- Marfi, W. O. E. 2018. Identifikasi dan Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Bawah pada Hutan Tanaman Jati (*Tectona grandis L.f.*) di Desa Lamorende Kecamatan Tongkuno Kabupaten Muna. *Jurnal Agribisnis Perikanan*, 11(1), 71.
- Permatasari, I., Suryanto, E., & Nugraha, A. 2023. Analysis of Weed Vegetation in Robusta Coffee (*Coffea spp.*). *Jurnal Biologi Tropis*, 23(2), 542–550.
- Rahmawati, A., Dwi., N dan Wibowo, E., Y. 2019. Keanekaragaman Tumbuhan Bawah pada Berbagai Umur Tegakan Pinus (*Pinus merkusii*) di KPH Banyumas Timur. *Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*, 1(2), 134-139.
- Sudarmi, S. 2015. *Potensi Peperomia pellucida sebagai tanaman obat*. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 23(2): 119–125.
- Tustiyani, I. D. R. Nurjanah, S. S. Maesyaroh, J. Mutakin. 2019. *Identifikasi Keanekaragaman Dan Dominansi Gulma Pada Lahan Pertanaman Jeruk (Citrus Sp.) Identification of diversity and dominance of weeds on citrus fruit (Citrus Sp.) crop land*. *Jurnal Kultivasi*, 18(1), 779-783.
- Widiyanti, T. 2013. Kondisi Kebun Sumber Benih Kopi (*Coffea sp*) di Kebun Kalisat Jampit Bondowoso. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan. Surabaya.
- Yahya, S., Mira, A., dan Yenni A. 2022. *Perspektif Baru: Manajemen Vegetasi Bawah Tegakan pada Budidaya Kelapa Sawit Berkelanjutan (New Perspective: Management of Understorey Vegetation in Sustainable Oil Palm Cultivation)*. *Jurnal Agron Indonesia*, 50(3),343-356
- Yussa, I. P. Chairul, dan Syam, Z. 2015. *Analisis Vegetasi Gulma pada Kebun Kopi Arabika (*Coffea arabica L.*) di Balingka, Agam, Sumatera Barat (Vegetation Analysis of weed in coffee arabica (*Coffea arabica L.*) Traditional Farm at Balingka, Agam, West Sumatra)*. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 4(1), 83-89.