

Original Research Paper

Analysis of Weed Vegetation in Robusta Coffee (*Coffea robusta* L.) Traditional Farm at Pesawaran, Lampung

Nindy Permatasari^{1*}, Made Same¹, Resti P. K. Sari¹, Lu'lu' K. Fauziah¹

¹Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik Negeri Lampung, Bandar Lampung, Indonesia;

Article History

Received : July 22th, 2023

Revised : August 18th, 2023

Accepted : August 24th, 2023

*Corresponding Author: **Nindy Permatasari**,

Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik Negeri Lampung, Bandar Lampung, Indonesia;

Email:

nindypermatasari@polinela.ac.id

Abstract: Weeds are highly undesirable plants in plantation areas, including robusta coffee plants. This is as a result of the presence of weeds that might minimise the productivity of robusta coffee plants. Currently, various types of weeds found in robusta coffee plants are known. This study aimed to enumerate the types of weeds found in robusta coffee plants. The research was conducted in June 2023 in robusta coffee plantations in Wiyono Village, Gedong Tataan, Pesawaran, Lampung Province. The research was conducted by purposive sampling with the plot method. The analysis showed that the composition of weeds in coffee plants consisted of 9 families and 14 species. *Ageratum conyzoides* appeared to dominate the coffee plants with the highest Summed Dominance Ratio (SDR) value (46.08%). The weeds diversity index (H') in coffee plants was 0.823 and the dominance index was 0.636576.

Keywords: Coffee crops, SDR, South Lampung, weeds.

Pendahuluan

Kopi adalah komoditas perkebunan unggulan keempat di Indonesia sejak 2019, setelah kelapa sawit, karet, dan kelapa (Subagyono *et al.*, 2020). Tahun 2022, produksi komoditas kopi diestimasikan sejumlah 793.193ton dari area perkebunan seluas 1.262.590ha (Jamil *et al.*, 2022). Lebih lanjut, Jamil *et al.*, (2022) mengungkapkan bahwa angka produksi kopi tahun 2022 didominasi oleh produksi dari Perkebunan Rakyat seluas total 1.239.113ha dengan total produksi kopi sebanyak 787.897ton. Lampung salah satu penyumbang utama produksi kopi di Indonesia. Luas area perkebunan kopi rakyat di Provinsi Lampung pada tahun 2020 berkisar 156.458 ha (Statistik Perkebunan Dinas Perkebunan Provinsi Lampung, 2020). Pesawaran merupakan salah satu daerah penyumbang kopi di Lampung, dengan luas perkebunan kopi kurang lebih 3.452ha, dan produksi sebanyak 1.368ton (Dinas Perkebunan Pemerintah Provinsi Lampung, 2022).

Indonesia memiliki tiga jenis kopi, yaitu arabika, robusta dan liberika. Jenis kopi robusta merupakan kopi yang paling banyak

dibudidayakan (Jamil *et al.*, 2022). Hal ini disebabkan kesesuaian kondisi iklim di Indonesia yang mendukung perkembangan kopi, sehingga kopi robusta memiliki adaptasi yang lebih baik dibandingkan jenis arabika. Jenis kopi robusta dapat tumbuh di ketinggian yang lebih rendah dibandingkan lokasi perkebunan arabika. Di sisi lain, kadar kafein kopi robusta paling tinggi jika dibandingkan kopi arabika maupun liberika (Aryadi, 2020). Dengan mengkonsumsi kafein dipercaya dapat menghilangkan kantuk dan memperbaiki *mood* seseorang. Produktivitas kopi di area perkebunan dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik dari faktor internal maupun eksternal (Sarvina *et al.*, 2020).

Gulma salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi produktivitas kopi, karena kehadirannya dapat menurunkan produktivitas kopi pada sebuah area perkebunan (Tustiyani *et al.*, 2019), termasuk perkebunan kopi (Utami *et al.*, 2020). Oleh karena itu, gulma diartikan sebagai tumbuhan yang tidak dikehendaki kehadirannya (Utami *et al.*, 2020). Gulma dapat dijumpai di alam dalam beragam jenis. Jenis gulma dapat dibedakan berdasarkan morfologinya menjadi tiga kelompok, yaitu gulma yang berupa rumput (*grasses*), gulma

dari golongan teki-tekian (*seedges*) dan gulma dari golongan tumbuhan yang memiliki daun lebar (*broad leaves*) (Hasnah dan Erida, 2022; Fitria et al., 2019). Lebih lanjut, Hasnah dan Erida (2022) juga mengelompokkan gulma yang ditemukan berdasarkan siklus hidup yang dialami gulma selama hidupnya. Penggolongan ini mengelompokkan gulma menjadi tiga golongan, yaitu gulma yang berumur semusim (*annual weeds*), gulma yang berumur dua musim (*biannual weeds*), dan gulma yang berumur tahunan (*perennial weeds*).

Inventarisasi atas jenis-jenis gulma pada perkebunan kopi telah dipublikasikan berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, misalnya penelitian di Balingka, Agam, Sumatera Barat. Jenis gulma yang ditemukan pada penelitian tersebut di antaranya adalah (1) *Ageratum conyzoides* L., (2) *Bidens Pilosa* L., (3) *Drymaria cordata* (L.) Willd.ex Schult, (4) *Digitaria cognata* (Schult.) Pilg, *Polygala paniculate* L., dan (5) *Borreria laevis* Griseb. (Yussa et al., 2015). Penelitian lain tentang inventarisasi gulma pada perkebunan kopi telah dilakukan di Desa Bonjor, Kecamatan Tretep, Temanggung yang menemukan dua jenis gulma, yaitu (1) *Cyperus rotundus* dan (2) *Ageratum conyzoides* (Aeni, 2022). Penelitian lain dilakukan oleh Zainudin dan Hasjim (2022) yang menemukan jenis gulma lain pada penelitian yang telah dilakukan di perkebunan tanaman kopi rakyat di Kecamatan Silo Kabupaten Jember meliputi (1) kacang setan (*Crotalaria retusa*), (2) baby jump up (*Mecardonia procumbens*), (3) bayam duri (*Amarantus spinosus*), (4) maman lanang (*Cleome rutidospermae*), (5) anting-antingan (*Acalypha indica*), (6) krokot laut daun bulat (*Triantema portulacastrum*), (7) ranggitan (*Cyatula prostrata*), (8) krangkong/krema (*Ludwigia prostrata*), (9) rumput setawar (*Borreria alata*), (10) meniran (*Phyllanthus urinariae*), (11) jotang kuda (*Synendrella nodiflora*), (12) rumput mutiara (*Oldenlandia corymbose*), (13) panicgrass (*Panicum dichotomiflorum*), dan (14) rumput teki (*Cyperus rotundus*).

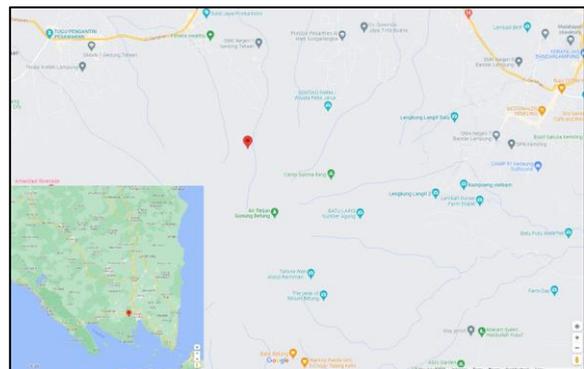
Perkebunan Kopi Rakyat yang berada di Desa Wiyono, Gedong Tataan, Pesawaran, Provinsi Lampung merupakan satu dari sejumlah penyokong produksi kopi robusta di Lampung. Hingga penelitian ini dilakukan,

belum terdapat informasi tentang jenis gulma yang ditemukan di perkebunan ini. Oleh karena itu, dilaksanakanlah penelitian ini dengan tujuan untuk menginventarisasi jenis gulma, dan melakukan analisis atas keanekaragaman dan dominansi gulma pada perkebunan kopi robusta (*Coffea robusta* L.) di Wiyono, Gedong Tataan, Pesawaran, Provinsi Lampung.

Bahan dan Metode

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan di Perkebunan Kopi Rakyat di Desa Wiyono, Kecamatan Gedong Tataan, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung dengan ketinggian kurang lebih 440 mdpl, latitude -5.4072516, longitude 105.1413495, dengan elevasi 10.99 (Gambar 1). Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan Juli 2023.



Gambar 1. Lokasi pelaksanaan penelitian (sumber: *google maps*, 2023)

Bahan dan alat

Bahan dalam penelitian ini adalah gulma yang tumbuh pada lokasi penelitian (Perkebunan Kopi Rakyat di Wiyono, Gedong Tataan, Pesawaran, Provinsi Lampung), sedangkan alat yang dipakai dalam penelitian ini meliputi alat tulis, kamera, kantong plastik dan kuadran dengan ukuran 1×1m².

Pengambilan sampel

Penentuan lokasi penelitian secara *purposive sampling*. Pelaksanaan pengambilan sampel terlaksana menggunakan metode kuadran dengan bantuan plot 1m × 1m² sebanyak 5 ulangan (Yardha dan Meilin, 2010). Penentuan tata letak plot setiap satuan percobaan dilakukan

dengan mengupayakan agar setiap plotnya mempunyai sebaran gulma yang relatif homogen. Variabel yang diamati pada penelitian ini mencakup (1) jenis gulma yang ditemukan pada masing-masing plot dan (2) jumlah individu dari masing-masing jenis gulma yang ditemukan.

Analisis data

Data yang telah didapatkan dari lokasi penelitian selanjutnya dianalisis dengan menghitung nilai indeks keanekaragaman dan nilai *Summed Dominance Ratio* (SDR) untuk menentukan dominansi gulma. Nilai SDR dihitung dengan membagi jumlah kerapatan nisbi dan frekuensi nisbi dengan angka 2 (Kusmana, 1997, Tustiyani et al., 2019 dan Sembodo, 2010).

Kerapatan nisbi didapatkan dengan membandingkan angka kerapatan mutlak dari setiap jenis gulma dengan nilai total kerapatan mutlak yang disajikan dalam persentase. Oleh karena itu, dilakukan perhitungan terlebih dahulu untuk mendapatkan nilai kerapatan mutlak suatu jenis (KM). Nilai KM diperoleh dari jumlah individu setiap jenis gulma pada petak contoh. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, selanjutnya dihitung kerapatan nisbi suatu jenis, dengan menggunakan rumus pada persamaan 1.

$$K = \frac{\text{Kerapatan mutlak setiap jenis}}{\text{Nilai total kerapatan mutlak semua jenis}} \times 100\% \quad (1)$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan untuk menentukan frekuensi nisbi. Frekuensi nisbi dihitung dengan membandingkan frekuensi mutlak setiap jenis gulma yang didapatkan dengan nilai total frekuensi mutlak dari semua jenis gulma yang disajikan dalam persentase. Oleh karena itu, dilakukan terlebih dahulu perhitungan untuk mendapatkan frekuensi mutlak dari masing-masing jenis gulma (FM). Nilai FM dapat diperoleh dari jumlah petak contoh yang di dalamnya memuat jenis gulma tertentu. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, selanjutnya dihitung frekuensi nisbi suatu jenis dengan menggunakan rumus pada persamaan 2.

$$F = \frac{\text{Frekuensi mutlak setiap jenis}}{\text{Nilai total frekuensi mutlak semua jenis}} \times 100\% \quad (2)$$

Berdasarkan nilai kerapatan nisbi dan frekuensi nisbi yang telah didapatkan,

selanjutnya digunakan untuk menghitung nilai SDR, dengan menggunakan rumus pada persamaan 3.

$$SDR = \frac{\text{Kerapatan Nisbi} + \text{Frekuensi Nisbi}}{2} \quad (3)$$

Analisis data selanjutnya dilakukan untuk menghitung Indeks Keanekaragaman Jenis (H'). Nilai H' dihitung dengan menggunakan rumus yang terkait dengan peluang kepentingan untuk setiap spesies (P_i) (Onrizal, 2008). Nilai P_i dapat dihitung dengan membagi jumlah individu tiap satu spesies (n_i) dengan jumlah total individu (N). Hasil perhitungan atas P_i selanjutnya dimasukkan ke dalam rumus pada persamaan 4.

$$H' = -\sum_{i=1}^s P_i \ln P_i \quad (4)$$

Keterangan:

H' : Besaran nilai indeks keanekaragaman jenis
 P_i : Besaran nilai peluang kepentingan untuk masing-masing spesies

Hasil perhitungan indeks keanekaragaman dapat digunakan untuk menentukan kategorisasi keanekaragaman jenis pada suatu lokasi. Kategorisasi nilai keanekaragaman dibagi menjadi rendah, sedang dan tinggi (Afrianti dkk., 2014). Penentuan kategori/klasifikasi tersebut berdasarkan rentang nilai berikut:

$H' < 1$: memiliki keanekaragaman rendah
 $1 < H' < 3$: memiliki keanekaragaman sedang
 $H' > 3$: memiliki keanekaragaman tinggi

Analisis data selanjutnya adalah penghitungan indeks dominansi (D) yang dihitung berdasarkan indeks dominansi dari Simpson dengan melibatkan angka jumlah individu dari masing-masing jenis dan jumlah total individu dari seluruh jenis (Odum, 1996). Nilai D dihitung dengan rumus pada persamaan 5.

$$D = \sum = (n_i/N)^2 \quad (5)$$

Keterangan:

D : Besaran nilai indeks dominansi Simpson
 n_i : Jumlah individu masing-masing spesies
 N : Jumlah total individu seluruh spesies

Rentang nilai indeks dominansi adalah 0 sampai dengan 1. Nilai indeks dominansi yang semakin kecil menunjukkan bahwa pada area tersebut tidak ada salah satu spesies yang mendominasi, namun apabila nilai indkes dominansi semakin besar, maka berarti pada area tersebut ada salah satu spesies yang mendominasi (Odum, 1996).

Hasil dan Pembahasan

Jenis gulma

Hasil penelitian menemukan 14 spesies dan 9 famili (Tabel 1). Gulma yang ditemukan terdiri dari sembilan famili, meliputi (1) Famili Asteraceae sebanyak 3 spesies yaitu: (a) ketul/ajeran (*Bidens pilosa* L.), (b) bandotan (*Ageratum conyzoides*), dan (c) jotang kuda (*Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn), (2) Famili

Poaceae sebanyak 3 spesies yaitu: (a) *fall panicgrass* (*Panicum dichotomiflorum*), (b) alang-alang (*Imperata cylindrica* L. Beauw), dan (c) jamarak (*Setaria plicata* (Lamk.) T. Cooke), (3) Famili Araceae sebanyak 2 spesies yaitu (a) sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) dan (b) talas (*Colocasia esculenta* L.), (4) Famili Achantaceae sebanyak 1 spesies yaitu rumput israel (*Asystasia gangetica*), (5) Famili Fabaceae sebanyak 1 spesies putri malu (*Mimosa pudica*), (6) Famili Oxalidaceae sebanyak 1 spesies calincing tanah (*Oxalis barrelieri* L.), (7) Famili Aspleniaceae sebanyak 1 spesies yaitu *dwarf spleenwort* (*Asplenium pumilum*), (8) Famili Cyperaceae sebanyak 1 spesies yaitu teki badot (*Cyperus kyllingia* Endl.), dan (9) Famili Piperaceae sebanyak 1 spesies yaitu suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth).

Tabel 1. Jenis/macam gulma yang ditemukan pada lokasi penelitian

No	Famili	Spesies	Nama Umum/Lokal	Jumlah
1	Poaceae	<i>Panicum dichotomiflorum</i>	<i>Fall panicgrass</i>	13
2	Achantaceae	<i>Asystasia gangetica</i>	Rumput israel	11
3	Fabaceae	<i>Mimosa pudica</i>	Putri malu	1
4	Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i> L.	Ketul/Ajeran	21
5	Oxalidaceae	<i>Oxalis barrelieri</i> L.	Calincing tanah	6
6	Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i>	Bandotan/Wedusan	939
7	Araceae	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	Sintrong	4
8	Poaceae	<i>Imperata cylindrica</i> L. Beauw.	Alang-alang	7
9	Aspleniaceae	<i>Asplenium pumilum</i>	<i>Dwarf spleenwort</i>	1
10	Cyperaceae	<i>Cyperus kyllingia</i> Endl.	Teki badot	3
11	Poaceae	<i>Setaria plicata</i> (Lamk.) T. Cooke.	Jamarak	2
12	Asteraceae	<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn.	Jotang kuda	159
13	Piperaceae	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth.	Suruhan	26
14	Araceae	<i>Colocasia esculenta</i> L.	Talas	1
Total				1194

Kelompok gulma di lokasi penelitian yang paling banyak dijumpai berasal dari famili Asteraceae dan Poaceae. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan terlebih dahulu oleh Utami *et al.*, (2019) pada perkebunan kopi di Hutan Wisata Nglimut Kendal Jawa Tengah dan di Perkebunan Kopi Rakyat serta PTPN XII oleh Tampubolon *et al.*, (2019). Famili Asteraceae dicirikan dengan anggotanya yang berbunga terbesar, memiliki lebih dari 1.600 genus dan 2.500 spesies yang dapat ditemukan tersebar di seluruh dunia (Nikolić and Stevović, 2015). Distribusi dalam populasi dari tumbuhan famili Asteraceae disebarkan melalui biji yang dihasilkan dalam jumlah yang sangat

banyak dan dapat disebarkan melalui angin (Wentworth, 2013).

Anggota famili Asteraceae memiliki habitus yang beragam, selain itu juga memiliki bunga yang khas berbentuk tabung (Rahmawati dan Sulistiyowati, 2021). Ciri yang dimiliki famili Asteraceae mendukung daya adaptasi pada perkebunan kopi, sehingga menjadi kelompok gulma yang sering ditemukan. Sukanto (2017) menggolongkan gulma anggota Asteraceae sebagai gulma yang ganas, hal ini disebabkan karena memiliki persebarang yang lebih dominan apabila dibanding dengan gulma dari jenis yang lain dalam suatu lahan tertentu. Selain gulma dari famili Asteraceae, gulma yang berasal dari famili

Poaceae juga banyak dijumpai pada lokasi penelitian. Famili Poaceae ini memiliki anggota yang berjumlah sekitar 500 genus dengan 3.000 spesies. Berdasarkan karakter perkembangbiakannya, anggota famili Poaceae dapat berkembang secara vegetatif dan generatif serta tumbuh dan tersebar di berbagai habitat (Moreiras dkk., 2004). Selain itu, anggota famili Poaceae juga mudah tumbuh dan dapat bersifat invasif (Utami *et al.*, 2020).

Indeks Keanekaragaman

Keanekaragaman dalam suatu komunitas tergantung dari banyak sedikitnya spesies yang ada dalam lokasi tersebut. Pada penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data yang selanjutnya dianalisis sehingga memberikan informasi bahwa besaran nilai indeks keanekaragaman jenis gulma pada perkebunan kopi robusta yang diteliti adalah sebesar 0,823 (Tabel 2).

Tabel 2. Indeks keanekaragaman jenis gulma pada perkebunan kopi robusta Desa Wiyono, Kec. Gedong Tataan, Kab. Pesawaran

No	Spesies	ni	Pi	H'
1	<i>Panicum dichotomiflorum</i>	13	0,011	0,049
2	<i>Asystasia gangetica</i>	11	0,009	0,043
3	<i>Mimosa pudica</i>	1	0,001	0,006
4	<i>Bidens pilosa</i> L.	21	0,018	0,071
5	<i>Oxalis barrelieri</i> L.	6	0,005	0,027
6	<i>Ageratum conyzoides</i>	939	0,786	0,189
7	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	4	0,003	0,019
8	<i>Imperata cylindrica</i> L. Beauv.	7	0,006	0,03
9	<i>Asplenium pumilum</i>	1	0,001	0,006
10	<i>Cyperus kyllingia</i> Endl.	3	0,003	0,015
11	<i>Setaria plicata</i> (Lamk.) T. Cooke.	2	0,002	0,011
12	<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn.	159	0,133	0,268
13	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth.	26	0,022	0,083
14	<i>Colocasia esculenta</i> L.	1	0,001	0,006
Total		N=1194	0,823	

Hasil analisis besaran nilai indeks keanekaragaman yang diperoleh atas semua spesies gulma yang terdapat pada kebun kopi rakyat adalah 0,823. Nilai indeks keanekaragaman ini menunjukkan bahwa pada lokasi penelitian mempunyai keanekaragaman yang rendah, sesuai dengan pendapat Afrianti *et al.*, (2014) bahwa jika $H' < 1$. Indeks keanekaragaman pada suatu komunitas/lokasi/area ditentukan oleh jumlah spesies penyusun komunitas/lokasi/area dan ada/tidaknya spesies yang mendominasi pada komunitas/lokasi/area tersebut. Semakin banyak spesies yang ditemukan pada lokasi/komunitas tersebut, maka semakin besar keanekaragaman, meskipun besaran nilai indeks keanekaragaman sangat dipengaruhi oleh jumlah masing-masing individu (Insanfitri, 2010; Simarmata dan Wahyuningsih, 2012; Sutrisna *et al.*, 2018).

Besaran nilai indeks keanekaragaman merupakan hasil analisis yang dapat digunakan untuk mempelajari dampak gangguan faktor lingkungan terhadap komunitas dan memahami

stabilitas komunitas tersebut (Baderan *et al.*, 2021). Hal ini selaras dengan pernyataan Indriyanto (2012) bahwa tingkat stabilitas komunitas ditentukan oleh berbagai faktor, salah satunya ditentukan oleh nilai indeks keanekaragaman komunitas tersebut. Gulma yang ditemukan pada lokasi penelitian tersebut hanya disusun oleh jenis yang sedikit, yaitu 14 spesies saja. Selain itu, jika dilihat dari jumlah individu masing-masing spesies yang ditemukan, terdapat salah satu spesies yang kelimpahannya sangat berbeda dengan jumlah individu spesies yang lain. Tercatat spesies *Ageratum conyzoides* ditemukan sebanyak 939 individu, atau setara dengan 78,64% dari total 1.194 individu dari seluruh spesies yang ditemukan.

Indeks keanekaragaman yang rendah yang disebabkan adanya dominasi selanjutnya divalidasi dengan analisis tentang indeks dominansi gulma (Tabel 3). Rendahnya keanekaragaman jenis gulma pada penelitian ini menunjukkan hasil yang berbeda jika dibandingkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Tampubolon *et al.*, (2019) di

perkebunan kopi Rakyat dan PTPN XII. Pada penelitian tersebut, hasil analisisnya menunjukkan bahwa nilai indeks keanekaragaman berada dalam taraf sedang, sehingga distribusi dan keberadaan masing-masing jenis cukup beragam. Penelitian lain yang dilakukan oleh Kamisna *et al.*, (2022) menemukan keanekaragaman jenis tumbuhan kebun kopi di Desa Toeren Aceh Tengah juga mempunyai jenis keanekaragaman yang sedang. Hal ini ditunjukkan dengan didapatinya 30 spesies penyusun komunitas dengan jumlah hanya 212 individu. Bahkan, Anggraini dan Rizqan (2021), menemukan keanekaragaman gulma yang dilakukan pada lokasi perkebunan jenis kelapa sawit di Kabupaten Langkat, Sumatera Utara pada kategori tinggi.

Indeks dominansi gulma

Hasil analisis keanekaragaman gulma yang telah dilakukan (Tabel 2), diketahui bahwa besaran nilai indeks keanekaragaman gulma pada lokasi penelitian berada pada kategori rendah. Nilai indeks keanekaragaman gulma ini selanjutnya divalidasi dengan analisis terhadap nilai indeks dominansi gulma. Nilai indeks keanekaragaman yang rendah mengindikasikan adanya salah satu spesies yang dominan dalam komunitas tersebut. Berdasarkan analisis terhadap nilai indeks dominansi gulma, diperoleh bahwa nilai indeks dominansi gulma adalah 0,636576 (Tabel 3).

Sesuai dengan kategorisasi Odum (1996),

angka ini menunjukkan bahwa ada individu gulma yang mendominasi pada lokasi penelitian di perkebunan kopi robusta Desa Wiyono, Kecamatan Gedong Tataan, Kabupaten Pesawaran. Adanya dominasi dalam suatu lokasi penelitian mengimplikasikan bahwa pada lokasi tersebut sebaran gulma yang ada tidak merata dan memiliki kekayaan jenis yang rendah (Pirzan dkk., 2005). Hal ini memvalidasi besaran nilai indeks keanekaragaman yang telah dianalisis, yang menunjukkan bahwa keanekaragaman gulma pada lokasi tempat penelitian berada pada kategori rendah.

Jenis gulma yang mendominasi dapat dilihat berdasarkan nilai SDR (Tabel 3). Nilai SDR paling tinggi menunjukkan spesies gulma yang paling dominan. Berdasarkan analisis data yang dilakukan, diketahui bahwa gulma yang mendominasi adalah *Ageratum conyzoides* dengan nilai SDR sebesar 46,08%. Gulma *A. conyzoides* ditemukan pada setiap plot dengan total jumlah individu paling banyak dibandingkan gulma lain. Pada penelitian yang dilakukan Setiawan dkk. (2022) juga memperoleh hasil penelitian dengan adanya gulma yang dominan pada populasi tumpangsari kedelai dengan jagung. Adanya gulma dominan juga diperoleh dari penelitian Yussa dkk. (2015) pada kebun kopi arabika (*Coffea arabica* L.) yang telah dilakukan di Balingka, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat.

Tabel 2. Indeks dominansi jenis gulma pada perkebunan kopi robusta Desa Wiyono, Kec. Gedong Tataan, Kab. Pesawaran

No	Spesies	Golongan gulma berdasarkan morfologi	KM	KN (%)	FM	FN (%)	SDR (%)
1	<i>Panicum dichotomiflorum</i>	grasses	13	1,09	3	8,11	4,6
2	<i>Asystasia gangetica</i>	broad leaves	11	0,92	5	13,51	7,22
3	<i>Mimosa pudica</i>	broad leaves	1	0,08	1	2,7	1,39
4	<i>Bidens pilosa</i> L.	broad leaves	21	1,76	3	8,11	4,93
5	<i>Oxalis barrelieri</i> L.	broad leaves	6	0,50	5	13,51	7,01
6	<i>Ageratum conyzoides</i>	broad leaves	939	78,64	5	13,51	46,08
7	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	broad leaves	4	0,34	3	8,11	4,22
8	<i>Imperata cylindrica</i> L. Beauw.	grasses	7	0,59	2	5,41	2,3
9	<i>Asplenium pumilum</i>	broad leaves	1	0,08	1	2,7	1,39
10	<i>Cyperus kyllingia</i> Endl.	seedges	3	0,25	2	5,41	2,83
11	<i>Setaria plicata</i> (Lamk.) T. Cooke.	grasses	2	0,17	2	5,41	2,79
12	<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn.	broad leaves	159	13,32	3	8,11	10,71
13	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth.	broad leaves	26	2,18	1	2,7	2,44
14	<i>Colocasia esculenta</i> L.	broad leaves	1	0,08	1	2,7	1,39
Total			1194		37		

Tumbuhan *A. conyzoides* memiliki siklus hidup yang dialaminya dikelompokkan sebagai gulma semusim (*annual weeds*) yang mempunyai ciri memiliki biji yang ringan serta berjumlah banyak, sehingga biji tersebut mudah disebarkan dengan bantuan angin (Okunade, 2002). Oleh karena itu, tumbuhan ini dapat tumbuh secara luas pada suatu area. Selain itu, *A. conyzoides* merupakan gulma yang memiliki daya saing tinggi, hal ini didukung dengan adanya zat alelopati yang dimiliki, sehingga dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan gulma atau tumbuhan lain (Syam *et al.*, 2013). Temuan tumbuhan *A. conyzoides* sebagai gulma paling dominan sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Idris (2019) di perkebunan kopi PT Sulotco Jaya Abadi, Kabupaten Tana Toraja, Provinsi Sulawesi Selatan.

Berdasarkan morfologinya, tumbuhan *A. conyzoides* dikelompokkan menjadi tumbuhan berdaun lebar (*broad leaves*). Gulma berdaun lebar dijumpai dalam jumlah banyak karena umumnya tumbuh pada akhir budidaya (Fitria *et al.*, 2019). Hasil studi menemukan 10 dari 14 total jenis gulma yang ditemukan. Apabila dihitung berdasarkan jumlah individu yang ditemukan, gulma berdaun lebar memiliki jumlah total 1.169 spesies (setara dengan 97,9% dari total gulma yang ditemukan). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Rusdi *et al.*, (2019) yang menemukan dominansi gulma berdaun lebar lebih dari 80%.

Berdasarkan analisis nilai SDR (Tabel 3), diperoleh Informasi bahwa gulma dengan nilai SDR tertinggi kedua hingga kelima setelah *A. conyzoides* secara berturut-turut adalah *Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn. sebesar 10,71%, *Asystasia gangetica* 7,22%, *Oxalis barrelieri* L. 7,01% dan *Bidens pilosa* L. 4,93%. Kelima gulma tersebut merupakan golongan gulma berdaun lebar. Hal ini menunjukkan bahwa gulma berdaun lebar mempunyai daya adaptasi dan daya tumbuh dengan baik di area perkebunan kopi robusta. Perkebunan kopi robusta mempunyai karakter lembab karena ternaungi tanaman kopi serta pohon penangung. Kondisi ini sangat disukai oleh kelompok gulma berdaun lebar yang dapat tumbuh pada area yang lembab (Tustiyani *et al.*, 2019).

Kesimpulan

Berdasarkan uraian di atas, didapatkan kesimpulan yaitu besaran nilai indeks keanekaragaman gulma pada lokasi penelitian tergolong rendah, yaitu sebesar 0,823. Didapatkan pula informasi berdasarkan nilai indeks dominansi bahwa terdapat gulma yang mendominasi. Gulma ditemukan pada lokasi penelitian dengan besaran nilai SDR tertinggi yaitu *Ageratum conyzoides*, selain itu ada spesies lain yang ditemukan yaitu *Panicum dichotomiflorum*, *Asystasia gangetica*, *Mimosa pudica*, *Bidens pilosa* L., *Oxalis barrelieri* L., *Crassocephalum crepidioides*, *Imperata cylindrica* L. Beauw., *Asplenium pumilum*, *Cyperus kyllingia* Endl., *Setaria plicata* (Lamk.) T. Cooke., *Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn., *Peperomia pellucida* (L.) Kunth., *Colocasia esculenta* L.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (UPPM) dan Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik Negeri Lampung. Selain itu, ucapan terima kasih disampaikan tim peneliti kepada pemilik dan petani kopi di Perkebunan Kopi Robusta Desa Wiyono, Kecamatan Gedong Tataan, Kabupaten Pesawaran atas kerja sama dalam pelaksanaan penelitian.

Referensi

- Afrianti, I., Yolanda, R., dan Purnama, A. A. (2015). Analisis Vegetasi Gulma pada Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis Quinensis* Jacq.) di Desa Suka Maju Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan hulu. *Jurnal Mahasiswa Prodi Biologi UPP*. Vol 1 (1): 1-6.
- Anggraini, S. dan Rizqan, A. (2021). Keanekaragaman Gulma Pada Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Masyarakat di Desa Batu Melenggang, Kecamatan Hinai, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. Perbal: *Jurnal Pertanian Berkelanjutan* Vo. 9 No. 3. DOI: <http://dx.doi.org/10.30605/perbal.v9i3.1585>

- Aryadi, M. I. (2020). *Literature Review: Perbandingan Kadar Kafein dalam Kopi Arabika (Coffea arabica), Robusta (Coffea canephora) dan Liberika (Coffea liberica) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. AMINA: Ar-Raniry Chemistry Journal* Vol. 2 No. 2, hal. 64–70. DOI: <https://doi.org/10.22373/amina.v2i2.700>
- Baderan, D.W.K., Rahim, S., Angio, M., Salim A.I.B. (2021). Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Spesies Tumbuhan dari Geosite Potensial Benteng Otanaha sebagai Rintisan Pengembangan Geopark Provinsi Gorontalo. *AL-KAUNIYAH: Jurnal Biologi*, 14(2), 264-274. DOI: <https://doi.org/10.15408/kauniyah.v14i2.16746>.
- Dinas Perkebunan Provinsi Lampung. (2020). *Data Statistik Provinsi Lampung*
- Fitria, Efrida, Harahap, F.S. (2019). Analisis Vegetasi Gulma di lahan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Pertanian Tropik* Vol. 6 No. 2. DOI: <https://doi.org/10.32734/jpt.v6i2.3155>
- Hasnah dan Erida, G. (2022). *Penuntun Praktikum Pengelolaan Gulma*. Banda Aceh: Laboratorium Dasar Perlindungan Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala.
- Idris, M. (2019). *Analisis vegetasi Gulma pada Pertanaman Kopi Arabika (Coffea arabika L.) di PT Sulotco Jaya Abadi Kabupaten Tana Toraja Sulawesi Selatan*. Tugas Akhir. Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
- Indriyanto. (2012). *Ekologi Hutan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Jamil, A., Dikin, A., Gartina, D., Sukriya, R.L.K. (2022). *Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2020 – 2022*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Kamisna, S., Fahira, F., Yulis, S., Fitri, N., Mulyadi, M., Hidayat, M. (2022). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Kebun Kopi di Desa Toeren antara Kabupaten Aceh Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Biotik: Biologi, Teknologi, dan Pendidikan* Vol. 10: 2. DOI: <http://dx.doi.org/10.22373/pbio.v10i1.14531>
- Moreiras, A.M.S., Weiss, O.A., and Roger, M.J.R. (2004). Allelopathic evidence in Poaceae. *The Botanical Review*. Vol. 69 (3): 300-319. DOI: [https://doi.org/10.1663/0006-8101\(2003\)069\[0300:AEITP\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1663/0006-8101(2003)069[0300:AEITP]2.0.CO;2)
- Nikolić M., and Stevović, S. (2015). Family Asteraceae as a sustainable planning tool in phytoremediation and its relevance in urban areas. *Urban Forestry & Urban Greening*. Vol. 14 (4): 782-789. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.08.002>
- Odum, E.P. (1996). *Dasar-Dasar Ekologi*. Terjemahan Tjahjono Samingan. Penerbit Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Okunade, A.L. (2002). *Ageratum conyzoides* L. Asteraceae. *Fitoterapia*. 73 (1): 1-16. [https://doi.org/10.1016/S0367-326X\(01\)00364-1](https://doi.org/10.1016/S0367-326X(01)00364-1)
- Pirzan, A.M., Utojo, Atmomarsono, M., Tjaronge, M., Tangko, A. M., dan Hasnawi. (2005). Potensi Lahan Budi daya Tambak dan Laut di Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. Vol. 11 (5): 43-50. DOI: 10.15578/jppi.11.5.2005.43-50
- Rahmawati, I. dan Sulistiyowati, T. I. (2021). Identifikasi Jenis Tumbuhan dari Famili Asteraceae Di Kawasan Wisata Irenggolo Kediri. *Stigma*. Vol 14 (1): 40-47. DOI : <https://doi.org/10.36456/stigma.14.01.3614.40-47>
- Rusdi, R., Saleh, Z., Ramlah, R. (2019). Keanekaragaman Jenis Gulma Berdaun Lebar pada Pertanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Desa Sangatta Selatan Kabupaten Kutai Timur. *Jurnal Agroteknologi*, Vol. 9 No. 2, hal 1-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.24014/ja.v9i2.3558>
- Sarvina, Y., June, T., Surmaini, E., Nurmalinga, R., Hadi, S.S. (2020). Strategi Peningkatan Produktivitas Kopi serta Adaptasi terhadap Variabilitas dan Perubahan Iklim Melalui Kalender Budidaya. *Jurnal Sumberdaya Lahan* Vol. 14 No. 2. Hal 65 – 78. DOI: 10.21082/jsdl.v14n2.2020.65-78

- Setiawan, A.N., Sarjiyah, Rahmi, N. (2022). Keanekaragaman dan Dominansi Gulma pada Berbagai Proporsi Populasi Tumpangsari Kedelai dengan Jagung. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* Vol. 22 (2): 177-185. DOI: <http://dx.doi.org/10.25181/jppt.v22i2.2165>.
- Simarmata, F. S., & Wahyuningsih, H. (2012). Keanekaragaman makrozoobenthos pada hutan mangrove yang direhabilitasi di Pantai Timur Sumatera Utara. *Jurnal Natur Indonesia*, 11(2), 94-103. DOI: 10.31258/jnat.11.2.94-103.
- Subagyono, K., Dikin, A., Gartina, D., Sukriya, R.L.K. (2020). *Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2019 – 2021*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Sukamto. (2007). Babadotan (*Ageratum conyzoides*) Tanaman Multi Fungsi yang Menjadi Inang Potensial Virus Tanaman. *Warta Puslitbangbun* 13 (3): 2-5.
- Sutrisna, T., Umar, M. R., Suhadiyah, S., & Santosa, S. (2018). Keanekaragaman dan komposisi vegetasi pohon pada Kawasan Air Terjun Takapala dan Lanna di Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, 3(1), 12-18. DOI: 10.20956/bioma.v3i1.4258.
- Syam, Z., Yenni, S dan Khainur. (2013). Pengaruh Kerapatan Gulma Siamih (*Ageratum conyzoides* L) Terhadap Tanaman Cabe Keriting (*Capsicum annum* L). *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*. Hal: 505-510.
- Tampubolon, E. P., Setiawan, A., dan Sudiarso. (2019). Analisis Vegetasi di Perkebunan Kopi Rakyat dan PTPN XII dengan Naungan yang Berbeda. *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 7(1): 81-89. URL: <http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/983>
- Tustiyani, I., D.R. Nurjanah., S.S. Maesyarah., J. Mutakin. (2018). Identifikasi keanekaragaman dan dominansi gulma pada lahan pertanaman jeruk (*Citrus* Sp.). *Jurnal Kultivasi* Vol. 18 (1) Hal 779-783. DOI: <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v18i1.18933>
- Utami, S., Murningsih, dan F. Muhammad. (2020). Keanekaragaman dan Dominansi Jenis Tumbuhan Gulma Pada Perkebunan Kopi di Hutan Wisata Nglimut Kendal Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. Vol. 18(2): 411-416. DOI: <https://doi.org/10.14710/jil.18.2.411-416>
- Wentworth, J. (2013). Postnote: Invasive Alien Plant Species.
- Yussa, I.P., Mahmud, C., Syam, Z. (2015). Analisis Vegetasi Gulma pada Kebun Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) di Balingka, Agam, Sumatera Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas* 4 (1): 83-89. DOI: <https://doi.org/10.25077/jbioua.4.1.%25p.2015>
- Zainudin, M.H. dan Hasjim, S. (2022). Inventarisasi Keragaman Cadangan Biji Gulma Pada Lahan Kopi Rakyat di Kecamatan Silo Kabupaten Jember. *Berkala Ilmiah PERTANIAN*, 5(1): 11-15. DOI: <https://doi.org/10.19184/bip.v5i1.28801>