



IDENTIFIKASI KEBERAGAMAN DAN DOMINANSI GULMA DI AREAL PEKEBUNAN KOPI (*Coffea arabica*) PADA KETINGGIAN TEMPAT YANG BERBEDA

Amir Mahmud^{1*}, Elda Sari Siregar², Syahdani³

Program studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan Indonesia

^{1*}Email : amirmahmud@um-tapsel.ac.id,

²Email: eldasari.siregar@um-tapsel.ac.id

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi keanekaragaman dan dominansi gulma pada perkebunan kopi di Kabupaten Tapanuli Selatan Provinsi Sumatra Utara Pada ketinggian tempat berbeda. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai bulan Juni tahun 2024. Penelitian dilakukan dengan mengamati langsung gulma pada perkebunan kopi pada 3 lokasi di Kabupaten Tapanuli Selatan yaitu 800 mdpl di daerah Sipirok, 900 mdpl di daerah Sitaratoit, dan 1.000 mdpl di daerah Aek Sabaon. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode Kuadrat dengan petak sampel (1 m²) pada setiap lokasi pengamatan. Data yang berhasil dikumpulkan kemudian diolah menggunakan secara kuantitatif untuk menilai dominansi gulma dan keberagaman gulma dalam komunitas berdasarkan parameter Frekuensi Mutlak (FM), Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan Mutlak (KM), Kerapatan Relatif (KR), Dominansi Mutlak (DM), Dominansi Relatif (DR), Berat Basah (BB), Berat Kering (BK), Indeks Nilai Penting (INP), Summed Dominance Ratio (SDR). Hasil penelitian terdapat 25 famili gulma budidaya kopi arabica yang terdiri dari 14 jenis gulma Berdaun Lebar, 9 jenis gulma Rumput-rumputan, 1 jenis gulma Teki-tekian, 1 jenis gulma Paku-pakuan. Gulma yang dominan pada perkebunan kopi di kabupaten Tapanuli Selatan adalah *Agratum Conyzoides* (Babandotan) dan *Browallian Americana* (Bunga Violet Buch). Gulma golongan Teki-tekian dan Paku-pakuan yaitu gulma *Clidemia Hirta* (Senduduk Bulu) dan *Selagi Nella* (Cakar Ayam) gulma ini hanya tumbuh dan mendominasi di ketinggian 800 Mdpl.

Kata kunci : Keberagaman ,Gulma ,kopi ,ketinggian, Berbeda

ABSTRACT

The research aims to identify the diversity and dominance of weeds on coffee plantations in South Tapanuli Regency, North Sumatra Province at different altitudes. This research was carried out from April to June 2024. The research was carried out by directly observing weeds on coffee plantations at 3 locations in the Regency. South Tapanuli is 800 meters above sea level in the Sipirok area, 900 meters above sea level in the Sitaratoit area, and 1,000 meters above sea level in the Aek Sabaon area. Sampling was carried out using the Quadratic method with sample plots (1 m²) at each observation location. The data that has been collected is then processed quantitatively to assess weed dominance and weed diversity in the community based on the parameters Absolute Frequency (FM), Relative Frequency (FR), Absolute Density (KM), Relative Density (KR), Absolute Dominance (DM), Relative Dominance (DR), Wet Weight (BB), Dry Weight (BK), Importance Value Index (INP), Summed Dominance Ratio (SDR). The research results showed that there were 25 families of weeds in Arabica coffee cultivation, consisting of 14 types of broadleaf weeds, 9 types of grass weeds, 1 type of puzzle weed, 1 type of fern weed. The dominant weeds on coffee plantations in South Tapanuli district are *Agratum Conyzoides* (Babandotan) and *Browallian Americana* (Violet Buch Flower). The weeds of the Riddles and Ferns group are *Clidemia Hirta* (Feather Seeds) and *Selagi Nella* (Chicken Claws). These weeds only grow and dominate at an altitude of 800 meters above sea level.

Keywords: Diversity, weeds, coffee, height, different

PENDAHULUAN

Gulma merupakan tumbuhan yang tumbuh di sekitar tanaman atau tempat yang tidak diinginkan oleh manusia yang merugikan dan menurunkan produktivitas tanaman budidaya. Menurunnya hasil tanaman budidaya disebabkan Gulma menjadi kompetitor bagi tanaman utama dalam mendapatkan unsur hara, air, cahaya, dan ruang tumbuh (Imaniasita et al, 2020). Gulma juga dapat menjadi inang pathogen dan hama tanaman utama (Hidayat & Rachmadiyanto, 2017) serta dapat menghasilkan senyawa allelokimia, yaitu senyawa kimia yang dapat menekan pertumbuhan tanaman budidaya melalui proses alelopati (Amb & Ahluwalia, 2016; Estiati, 2019). Kehadiran gulma di sekitar tanaman kopi tentu juga akan menghambat pertumbuhan tanaman budidaya tersebut (El-gizawy, 2010). Gulma tanaman kopi dapat menurunkan hasil produksi biji 35% dari 12,5 kw/ha menjadi 7 kw/ha (Widiyanti, 2013).

Keberagaman gulma penting dipelajari untuk mengetahui komposisi dan struktur gulma pada lahan tanaman kopi dan dapat menentukan pengendalian yang tepat. Keberagaman gulma dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan (Perdana, 2013). Proses gulma antar lokasi dapat berbeda, sesuai dengan kondisi faktor yang mempengaruhi keberadaan gulma seperti jenis tanah, ketinggian tempat, dan pola kultur teknis (Aditiya, 2021). Sebaran gulma antara satu daerah dengan daerah lainnya berbeda sesuai dengan faktor yang mempengaruhinya. Identifikasi gulma serta pengenalan jenis-jenis gulma dominan merupakan langkah awal dalam menentukan keberhasilan pengendalian gulma.

Perkebunan merupakan subsector yang diandalkan dalam penelitian Indonesia. Komoditas perkebunan berperan dalam beberapa hal, di antaranya menampung tenaga kerja, menambah devisa Negara, dan kebutuhan industri. Kopi merupakan salah satu potensi ekspor yang penting bagi perdagangan dunia. Indonesia tergolong sebagai Negara pengekspor kopi keempat terbesar di dunia setelah Brazil, Vietnam, dan Kolombia (AEKI,2020).

Kabupaten Tapanuli Selatan merupakan salah satu wilayah penghasil kopi. Jenis kopi yang dibudidayakan di Kabupaten Tapanuli Selatan adalah kopi Arabica. Menurut data (Badan Pusat Statistik, 2021) luas perkebunan kopi Arabica di Kabupaten Tapanuli Selatan yaitu 4.804 Ha dengan produksi 2.514 ton/tahun. Ada 3 kecamatan di Kabupaten Tapanuli Selatan yang termasuk sebagai wilayah penghasil kopi yaitu Marancar, Sipirok, dan ada juga di daerah Sitaratoit

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di perkebunan Kopi Kecamatan Marancar, Sitaratoit, dan Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan, Provinsi Sumatra Utara dan Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan Waktu penelitian dilaksanakan setelah seminar proposal.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : *Frame* (dengan ukuran 1 m²), *Cutter* (Untuk memotong / mengambil sampel gulma), *Alat Timbang* (Untuk menimbang berat gulma), *Kamera* (Mendokumentasi gulma), *Kantong Plastik* (Untuk menyimpan gulma), *Buku identifikasi* (Untuk mengidentifikasi gulma), *Alat Tulis* (Untuk menulis data sementara di lapangan), *Oven* (Untuk pengeringan gulma), *Altimeter* (Untuk mengukur ketinggian tempat), *Penggaris* (Untuk mengukur jarak dari gulma). Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis alami gulma pada areal perkebunan kopi , *Label* (Untuk menandai gulma), *Kantong Plastik* (Untuk menyimpan sampel gulma)

Penelitian ini menggunakan metode “survey” untuk mengumpulkan data dengan pengamatan langsung dilapangan pengambilan sampel menggunakan metode kuadrat dengan petak sampel berukuran 1 m². Pada setiap kecamatan dengan ketinggian yang berbeda dilakukan pengambilan sampel dengan cara setiap lokasi pengamatan dilakukan 5 petakan pengambilan sampel 1 m².

Pelaksanaan Penelitian yaitu dimulai dengan

Pelaksanaan Penelitian yaitu dimulai dengan Survey pendahuluan dengan lokasi di 3 kecamatan kabupaten Tapanuli Selatan yaitu Marancar terdapat perkebunan kopi yang bernama *Tyyana Coffea* dikelola oleh salah satu masyarakat yang bernama bapak Abdul Wahid Harahap, perkebunan ini berada di Aek Sabaon. Lokasi selanjutnya berada di daerah Sitaratoit tepatnya berada di bagian gunung Lubuk Raya yang dikelola oleh bapak Binar Siregar. Bapak Binar Siregar mempunyai luas perkebunan kopi mencapai 2 hektar, perkebunan ini berada di ketinggian ± 900 mdpl. Dan tempat berikutnya berada di Sipirok tepatnya berada di desa Sampean Dusun Polpung Lombang yang dikelola oleh bapak Abdul Mukti Siagian. Bapak Abdul Mukti Siagian

mempunyai luas perkebunan kopi mencapai 1,200 meter, perkebunan ini berada di ketinggian ± 800 mdpl. **Penentuan petakan pengambilan sampel Gulma** dimulai dengan menentukan area atau titik yang cocok untuk pengambilan gulma yang bisa mewakili di area tanaman kopi tersebut. Setelah selesai mengamati gulma yang bisa mewakili area tanaman kopi tersebut meletakkan Frame (Bingkai) yang berukuran 1 m^2 di area yang sudah di amati. Setelah frame tersebut di letakkan disini kita akan mengambil gulma yang berada di dalam area frame tersebut, gulma yang di ambil hanya gulma yang berada di frame tidak di luar frame. Setelah pengambilan sampel langkah selanjutnya mengambil gulma dengan cara mencabut gulma sampai akar dan proses ini di lakukan sebanyak 5 plot di ketinggian berbeda, jadi total gulma yang di ambil sebanyak 15 sampel gulma. Setelah gulma di ambil lalu masukkan ke kantong plastik warna hitam, ini bertujuan agar gulma tidak cepat layu dan setelah di masukkan ke plastik warna hitam kita memberikan label nama gulma apa yang berada di palstik hitam tesebut. Proses selanjut yang dilakukan adalah pengeringan gulma di oven yang tersedia di laboraterium Universitas Tapanuli Selatan. Gulma tersebut akan dikeringkan dalam oven sampai berat kering konstan yaitu dengan suhu pengeringan 80°C selama 48 jam ini bertujuan untuk mendapatkan berat kering yang konstan. Setelah proses selesai selama 48 jam yang dilakukan selanjutnya yaitu penyortiran gulma, penyortiran ini bertujuan untuk menghitung jumlah gulma yang di dapat.

Setelah penyortiran selesai proses selanjutnya yaitu menimbang berat Kering semua gulma yang telah di keringkan sebelumnya dan berat yang di dapatkan pada gulma kita bisa masukkan ke dalam rumus.

Data yang dikumpulkan dari penelitian ini adalah data gulma. Data gulma yang bersifat kualitatif yaitu daur hidup, penyebaran, perioditas, dan vitalitas, sedangkan data gulma yang bersifat kuantitatif yaitu kerapatan frekuensi, kehadiran gulma, dan biomassa jenis gulma.

Untuk mengetahui jumlah Individu dilakukan dengan cara menghitung jumlah gulma pada jenis yang sama. Kerapatan dan tingkat dominansi gulma dilakukan dengan cara menganalisi beberapa parameter yaitu kerapatan relatif, frekuensi relatif, dominansi relatif dan indek nilai penting yang tergabung dalam Standar Dominansi Rasio / *Summed Dominance Ratio* (SDR) dengan rumus (Palijame at al., 2012):

Kerapatan Mutlak (KM) = Jumlah individu spesies tertentu dalam petak contoh

$$Kr = \frac{\text{KM suatu spesies}}{\text{Jumlah KM semua spesies}} \times 100\%$$

Keterangan : Kr = Kerapatan relatif
KM = Kerapatan Mutlak

Frekuensi Mutlak (FM) suatu spesies adalah jumlah unit sampel yang terdapat dari spesies tersebut. Frekuensi relative (Fr) dapat dihitug sebagai berikut:

$$Fr = \frac{\text{FM suatu spesies}}{\text{Jumlah FM semua spesies}} \times 100\%$$

Keterangan : Fr = Frekuensi relatif
FM = Frekuensi Mutlak

Dominansi Mutlak (DM) = Bobot kering jenis gulma

$$Dr = \frac{\text{DM suatu spesies}}{\text{Jumlah DM semua spesies}} \times 100\%$$

Keterangan : Dr = Dominansi relatif
DM = Dominansi Mutlak

Indek Nilai Penting (INP)= Kerapatan retatif + Frekuensi Relatif + Dominansi Relatif

$$INP = Kr + Fr + Dr$$

Keterangan : Kr = Kerapatan relatif
Fr = Frekuensi relatif
Dr = Dominansi relatif

Dari nilai Kr,Fr dan Dr dapat ditentukan *Summed Dominance Ratio* (SDR) suatu spesies gulma sebagai berikut

$$\text{SDR} = \frac{\text{Kr} + \text{Fr} + \text{Dr}}{3}$$

Keterangan: SDR = *Summed Dominance Ratio*
 INP = Indeks Nilai Penting
 Kr = Keapatan relatif
 Fr = Frekuensi relatif
 Dr = Dominansi relatif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Table 1. Identifikasi Gulma Pada lahan Perkebunan Kopi

No	Kelompok Gulma	Nama Latin	Ketinggian Tempat	Nama Lokal
	Berdaun Lebar	<i>Agratum Conyzoides</i>	800,900,1.000	Babandotan
		<i>Asystasia Gangetica</i>	900,1.000	Rumput Israel
		<i>Browallia Americana</i>	900	Bunga Violet Bush
		<i>Borreria Remota (Lam)</i>	900	Kacing Palsu Hutan
		<i>Capsicum Cardenasii</i>	900,1.000	Paprika
		<i>Euphobia Haterophyllia</i>	900	Sirampas Bide
		<i>Galinsoga quadriradiata</i>	1.000	Kate Mas
		<i>Microsorium Pteropus</i>	800,1.000	Prajurit Shaggy
		<i>Senna Tora</i>	1.000	Java Fern
		<i>Synedrella Nadiflora</i>	900	Kacang Jawa
		<i>Thunbergia Grandiflora</i>	800	Jotang Kuda
		<i>Tradescantia Fluminensis</i>	800	Bunga Madia
		<i>Viola Odorata</i>	1.000	Laba-laba sungai
	Rumput-rumputan	<i>Achyranthes Aspera</i>	800	Bunga Sekam
		<i>Axonopus Compressus</i>	800	Rumput Gajah
		<i>Kyllinga Brevifolia</i>	800,900	Jukut Pendul
		<i>Oplimenus Unfulatifolius Hiftellus</i>	900,1.000	Rumput Keranjang
		<i>Paspalum Conjugatum</i>	800	Jukut Pahit
		<i>Setaria Palmifolia</i>	900	Rumput Palem
		<i>Setaria Viridis</i>	800,1.000	Buntut Rubah Hijau
		<i>Setaria Barbata</i>	900	Jamarak
		<i>Sorghum Halepense</i>	800	Rumput Jhonson
	Teki-teki	<i>Clidemia Hirta</i>	800	Senduduk Bulu
	Paku-Pakuan	<i>Selagi Nella</i>	800	Cakar Ayam

Hasil pengamatan gulma pada perkebunan kopi di Kabupaten Tapanuli Selatan Provinsi Sumatra Utara menunjukkan bahwa jenis gulma yang teridentifikasi secara umum tercatat 25 jenis gulma. Tabel 1 menunjukkan bahwa spesies gulma yang termasuk ke dalam gulma Rumput-rumputan terdapat 9 jenis gulma, yaitu : *Achyranthes Aspera*, *Axonopus Compressus*, *Kyllinga Brevifolia*, *Oplimenus Unfulatifolius Hiftellus*, *Paspalum Conjugatum*, *Setaria Palmifolia*, *Setaria Viridis*, *Setaria Barbata*, *Sorghum Halepense*. Gulma Teki-teki terdapat 1 jenis gulma, yaitu : *Clidemia Hirta*. Gulma Berdaun Lebar terdapat 14 jenis gulma, yaitu: *Agratum Conyzoides*, *Asystasia Gangetica*, *Browallia Americana*, *Borreria Remota (Lam)*, *Capsicum Cardenasii*, *Dymaria Cordata (L)*, *Euphobia Haterophyllia*, *Galinsoga quadriradiata*, *Microsorium Pteropus*, *Senna Tora*, *Synedrella Nadiflora*, *Tradescantia Fluminensis*, *Biola Odorata* serta terdapat gulma Paku-pakuan terdapat 1 jenis, yaitu *Selagi Nella*. Jumlah jenis gulma terbanyak dari hasil identifikasi adalah jenis gulma berdaun lebar, yaitu sebanyak 14 jenis hal ini dikarenakan lahan yang cocok untuk pertumbuhan gulma jenis ini. Golongan gulma berdaun lebar menyukai tanah sedikit lembab. (Tustiyani at al, 2019). Disekitar pertanaman kopi merupakan lahan yang lembab karena ternaungi oleh tanaman kopi dan naungannya.

Tabel 2. Identifikasi Gulma Pada Lahan Perkebunan Kopi Ketinggian 800 MDPL

No.	Kelompok Gulma	Nama Latin	Jumlah Sampel
1	Berdaun Lebar	<i>Agratum Conyzoides</i>	40
		<i>Microsorium Pteropus</i>	3
		<i>Thunbergia Grandiflora</i>	3
		<i>Tradescantia Fluminensis</i>	1
2	Rumput-Rumputan	<i>Achyranthes Aspera</i>	3
		<i>Axonopus Compressus</i>	3
		<i>kyllinga Brevifolia</i>	3
		<i>Paspalum Conjugatum</i>	3
		<i>Setaria Viridis</i>	6
		<i>Sorghum Halepense</i>	8
3	Teki-Tekian	<i>Clidemia Hirta</i>	4
4	Paku-Pakuan	<i>Selagi Nella</i>	2

Dari Tabel 1 dan 2 dapat di lihat gulma apa saja yang ada di Areal perkebunan kopi arabica dengan ketinggian tempat 800 mdpl. Data tabel diatas menunjukkan gulma Berdaun lebar ada 4 gulma, Rumput-rumputan ada 6 gulma, Teki-Tekian ada 1 gulma, dan Paku-pakuan ada 1 gulma. Tertulis juga nama latin gulmanya dan nama lokal dari gulma tesebut.

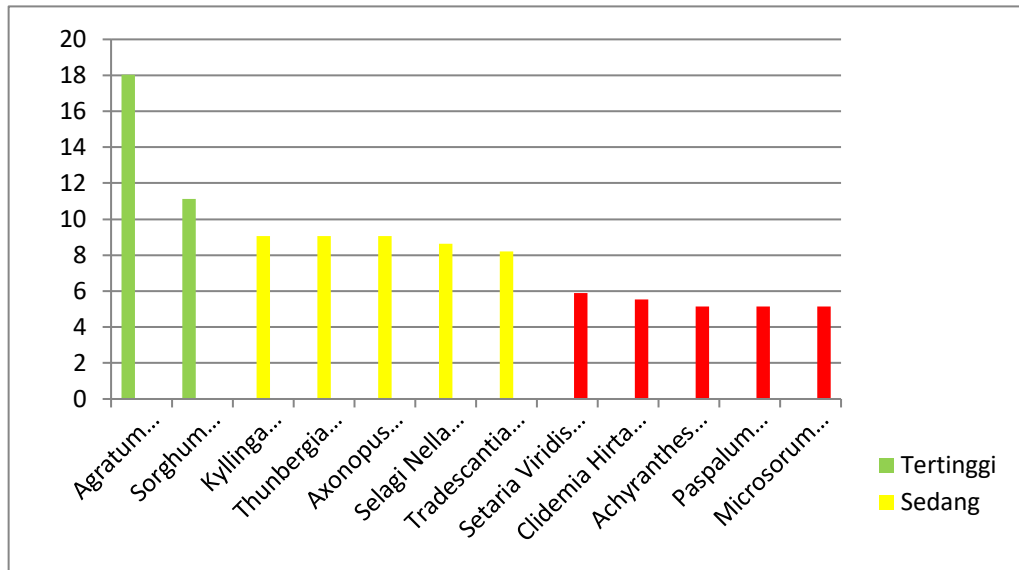
Gulma yang mendominasi tumbuh di areal perkebunan kopi Sipirok di desa Sampean Dusun Polpung Lombang. Gulma yang tetinggi mendominasi tumbuh adalah *Agratum Conyzoides* / Babandotan dengan Indek Nilai Penting (INP) tertinggi yaitu 54,08% dan jumlah Summed Dominance Ratio (SDR) tertinggi 18,03%.

Tabel 3. Jenis Gulma Yang Ada Pada Areal Perkebunan Kopi Sipirok 800 mdpl

Nama Ilmiah Gulma	Petakan					FM	FR	KM	KR	DM	DR	BB	BK	INP	SDR %
	1	2	3	4	5										
<i>Achyranthes Aspera</i>	1	2	0	0	0	2,5	5,86	3	3,70	2,5	5,86	4	1	15,42	5,14
<i>Agratum Conyzoide s</i>	8	8	8	8	8	1	2,34	40	49,40	1	2,34	73	38	54,08	18,03
<i>Paspalum Conjugatu m</i>	2	1	0	0	0	2,5	5,86	3	3,70	2,5	5,86	6	1	15,42	5,14
<i>Setaria Viridis</i>	2	0	4	0	2	1,66	3,90	8	9,88	1,66	3,90	19	11	17,68	5,89
<i>Clidemia Hirta</i>	0	2	0	0	2	2,5	5,86	4	4,94	2,5	5,86	10	5	16,66	5,55
<i>Selagi Nella</i>	0	2	0	0	0	5	11,72	2	2,47	5	11,72	7	2	25,91	8,63
<i>kyllinga Brevifolia</i>	0	0	3	0	0	5	11,72	3	3,70	5	11,72	8	5	27,14	9,05
<i>Microsorium Pteropus</i>	0	0	0	1	2	2,5	5,86	3	3,70	2,5	5,86	75	25	15,42	5,14
<i>Sorghum Halepense</i>	0	0	8	0	0	5	11,72	8	9,88	5	11,72	53	31	33,32	11,11
<i>Tradescantia Fluminensi s</i>	0	0	1	0	0	5	11,72	1	1,23	5	11,72	3	1	24,67	8,22
<i>Thunbergia Grandiflora</i>	0	0	0	3	0	5	11,72	3	3,70	5	11,72	7	2	27,14	9,05
<i>Axonopus Compressu s</i>	0	0	0	0	3	5	11,72	3	3,70	5	11,72	3	1	27,14	9,05
Total						42,66	100	81	100	42,66	100	268	123	300	100

Keterangan: FM=Frekuensi Mutlak; FR=Frekuensi Relatif; KM=Kerapatan Relatif; KR=Kerapatan Relatif; DM=Dominansi Mutlak; DR=Dominansi Relatif; BB=Berat Basah; BK=Berat Kering; INP=Indek Nilai Penting; SDR= *Summed Dominance Ratio*

Grafik Vegetasi Analisis Gulma Berdasarkan SDR Di Ketinggian 800 Mdpl



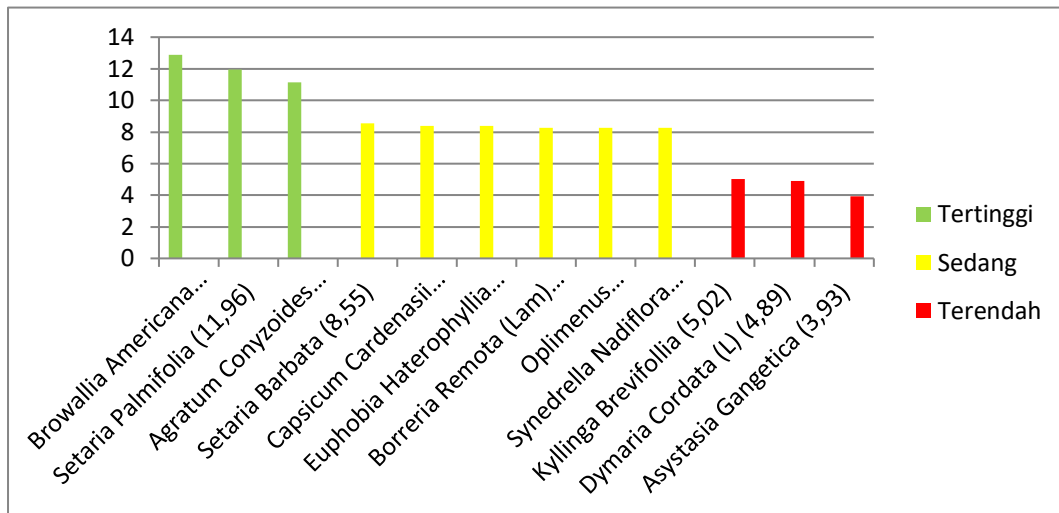
Tabel 4. Identifikasi Gulma Pada Lahan Perkebunan Kopi Ketinggian 900 MDPL

No.	Kelompok Gulma	Nama Latin	Jumlah Sampel
1.	Berdaun Lebar	<i>Agratum Conyzoides</i>	70
		<i>Asystasia Gangetica</i>	14
		<i>Capsicum Cardenasii</i>	2
		<i>Browallia Americana</i>	35
		<i>Euphobia Haterophyllia</i>	2
		<i>Dymaria Cordata (L)</i>	6
		<i>Syedrella Nadiiflora</i>	1
		<i>Borreria Remota (Lam)</i>	1
2.	Rumput-rumputan	<i>Setaria Palmifolia</i>	33
		<i>Setaria Barbata</i>	33
		<i>Oplimenus Unfulatifolius Hiftellus</i>	1
		<i>Kyllinnga Brevifolia</i>	7

Dari Tabel diatas dapat di lihat gulma apa saja yang ada di Areal perkebunan kopi Arabica dengan ketinggian tempat 900 mdpl. Berdaun lebar ada 8 gulma, dan Rumput-rumputan ada 4 gulma, tertulis juga nama latin gulmanya dan nama local dari gulma tesebut.

Gulma yang mendominasi tumbuh di areal pekebunan kopi di Angkola Barat di Desa Sitaratoit. Gulma yang tertinggi mendominasi tumbuh adalah *Browallia Americana* / Bunga Violet Bush dengan Indek Nilai Penting (INP) tertinggi yaitu 38,69% dan jumla0h *Summed Dominance Ratio* (SDR) 12,90%.

Grafik Vegetasi Analisis Gulma Berdasarkan SDR DI Ketinggian 900 Mdpl



Tabel 8. Jenis Gulma Yang Ada Pada Areal Perkebunan Kopi Sitaratoit 900 mdpl

Nama Ilmiah Gulm	Petakan					F M	FR	KM	KR	DM	DR	BB	BK	INP	SDR %
	1	2	3	4	5										
<i>Agratum Conyzoides</i>	14	14	14	14	14	1	2,43	70	28,60	1	2,43	128	76	33,45	11,15
<i>Asystasia Gangetica</i>	3	3	0	4	4	1,25	3,04	14	5,71	1,25	3,04	43	27	11,79	3,93
<i>Capsicum Cardenasii</i>	2	0	0	0	0	5	12,20	2	0,81	5	12,20	23	12	25,21	8,40
<i>kyllinga Brevifolia</i>	4	3	0	0	0	2,5	6,10	7	2,86	2,5	6,10	7	5	15,06	5,02
<i>Setaria Palmifolia</i>	8	29	0	14	22	1,25	3,04	73	29,80	1,25	3,04	100	55	35,88	11,96
<i>Browallia Americana</i>	0	35	0	0	0	5	12,20	35	14,29	5	12,20	35	10	38,69	12,90
<i>Euphobia Haterophyllia</i>	0	2	0	0	0	5	12,20	2	0,81	5	12,20	17	8	25,21	8,40
<i>Dymaria Cordata (L)</i>	0	0	3	3	0	2,5	6,10	6	2,45	2,5	6,10	2	1	14,65	4,89
<i>Synedrella Nadiflora</i>	0	0	1	0	0	5	12,20	1	0,40	5	12,20	12	5	24,80	8,26
<i>Setaria Barbata</i>	0	0	16	17	0	2,5	6,10	33	13,47	2,5	6,10	97	62	25,66	8,55
<i>Borreria Remota (Lam)</i>	0	0	0	0	1	5	12,20	1	0,40	5	12,20	12	4	24,80	8,27
<i>Oplimenus Unfulatifolius Hiftellus</i>	0	0	0	0	1	5	12,20	1	0,40	5	12,20	4	1	24,80	8,27
Total						41	100	245	100	100	100	482	266	300	100

Keterangan: FM=Frekuensi Mutlak; FR=Frekuensi Relatif; KM=Kerapatan Mutlak; KR=Kerapatan Relatif; DM=Dominansi Mutlak; DR=Dominansi Relatif; BB=Berat Basah; BK=Berat Kering; INP=Indek Nilai Penting; SDR= Summed Dominance Ratio.

Tabel 5. Identifikasi Gulma Pada Lahan Perkebunan Kopi Ketinggian 1.000 MDPL

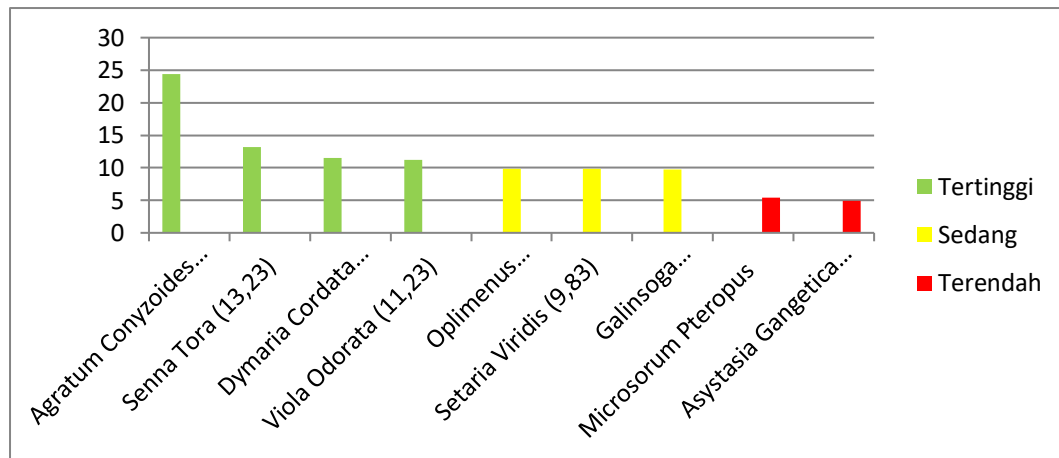
NO.	Kelompok Gulma	Nama Latin	Jumlah Sampel
1.	Berdaun Lebar	<i>Agratum Conyzoides</i>	192
		<i>Asystasia Gangetica</i>	21
		<i>Dymaria Cordata (L)</i>	16
		<i>Galinsoga quadriradiata</i>	1
		<i>Microsorium Pteropus</i>	5
		<i>Senna Tora</i>	31
		<i>Viola Odorata</i>	14
2.	Rumput-rumputan	<i>Opilimenus Unfulatifolius Hiftellus</i>	2
		<i>Setaria Viridis</i>	2

Dari Tabel 5 dan 6 dapat di lihat gulma apa saja yang ada di Areal perkebunan kopi Arabica dengan ketinggian tempat 1.000 mdpl. Berdaun lebar ada 7 gulma, dan Rumput-rumputan ada 2 gulma. Tertulis juga nama latin gulmanya dan nama local dari gulma tersebut.

Gulma yang mendominasi tumbuh di areal perkebunan kopi di Marancar di *Tyyana Coffea*. Gulma yang tertinggi mendominasi tumbuh adalah *Agratum Conyzoides* / Babandotan dengan Indeks Nilai Penting (INP) 73,34% dan jumlah *Summed Dominance Ratio* (SDR) 24,45%.

Agratum Conyzoides / Babandotan merupakan gulma semusim yang dapat tumbuh pada intensitas cahaya tinggi maupun ternaugi. Gulma ini memiliki tekstur biji ringan dengan jumlah biji yang banyak. Dapat tersebar dengan bantuan angin (Putra & Jeclin, 2019). Selain itu *Browallia Americana* umumnya dianggap sebagai tanaman tahunan atau tanaman hias musiman, yang berarti memiliki siklus hidup terbatas dalam satu tahun. Ketahanan tanaman ini bervariasi tergantung pada factor-factor kondisi tumbuhnya dan lingkungan tempat hidupnya.

Grafik Vegetasi Analisis Gulma Berdasarkan SDR Di Ketinggian 1.000 Mdpl



Tabel 12. Jenis Gulma Yang Ada Pada Areal Perkebunan Kopi Marancar 1.000 mdpl

Nama Ilmiah Gulma	Petakan					F M	FR	K M	KR	D M	D R	B B	B K	IN P	SD R %
	1	2	3	4	5										
<i>Agratum Conyzoides</i>	42	58	58	25	9	1	2,87	192	67,60	1	2,87	220	100	73,34	24,45
<i>Dymaria Cordata (L)</i>	16	0	0	0	0	5	14,39	16	5,63	5	14,39	4	1	34,41	11,47
<i>Senna Tora</i>	31	0	0	0	0	5	14,39	31	10,92	5	14,39	197	98	39,70	13,23
<i>Asystasia Gangetica</i>	0	9	8	1	3	1,25	3,60	21	7,40	1,25	3,60	71	56	14,60	4,87
<i>Galinsoga quadriradiata</i>	0	1	0	0	0	5	14,39	1	0,36	5	14,39	4	2	29,14	9,71
<i>Microsorium Pteropus</i>	0	2	3	0	0	2,5	7,19	5	1,76	2,5	7,19	12	4	16,14	5,38
<i>Opilimenus</i>	0	2	0	0	0	5	14,39	2	0,70	5	14,39	8	4	29,48	9,83

<i>Unfulatifolius Hiftellus</i>																
<i>Viola Odorata</i>	0	14	0	0	0	5	14,39	14	4,93	5	14,39	21	9	33,71	11,23	
<i>Setaria Viridis</i>	0	0	0	0	2	5	14,39	2	0,70	5	14,39	6	2	29,48	9,83	
Total						34,7	100	284	100	34,7	100	543	276	300	100	

Keterangan: FM=Frekuensi Mutlak; FR=Frekuensi Relatif; KM=Kerapatan Relatif; KR=Kerapatan Relatif; DM=Dominansi Mutlak; DR=Dominansi Relatif; BB=Berat Basah; BK=Berat Kering; INP=Indek Nilai Penting; SDR= *Summed Dominance Ratio*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Terdapat keberagaman gulma yang tumbuh di areal perkebunan kopi arabica 14 jenis gulma berdaun lebar, 9 jenis gulma Rumput-rumputan, 1 jenis gulma Teki-teki dan 1 jenis gulma Paku-pakuan..Jenis gulma yang mendominasi tumbuh di areal perkebunan kopi arabica *Agratum Conyzoides* (Babandotan) dan *Browallia Americana* (Bunga Violet Bush). Ada di 800 Mdpl gulma golongan Teki-teki dan Paku-pakuan hanya tumbuh di ketinggian 800 Mdpl yaitu gulma *Clidemia Hirta* (Senduduk Bulu) gulma ini termasuk golongan Teki-teki, *Selagi Nella* (Cakar Ayam) gulma ini termasuk golongan Paku-pakuan dan gulma ini mendominasi tumbuh di 800 Mdpl.

Saran

Disarankan bagi yang ingin meneliti gulma dengan ketinggian yang berbeda, saran saya peneliti juga harus tau bagaimana cara untuk mengatasi gulma tersebut.Kepada para petani kopi untuk lebih mengetahui spesies gulma yang tumbuh diareal lahan perkebunan kopi para petani apakah gulma tersebut bisa bermanfaat terhadap produksi buah kopi atau justru sebaliknya.

DAFTAR PUSTAKA

- [AEKI] Asosiasi Eksportir Kopi Indonesia. 2020. *Laporan pasar kopi*. Edisi Juli. Jakarta (ID): AEKI.
- Aditiya, D. R. (2021). Herbisida : Risiko terhadap Lingkungan dan Efek Menguntungkan. Sainteknol Jurnal Sains Dan Teknologi, 19(1), 6–10. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/sainteknol/article/view/28371>.
- Amb, M. K., & Ahluwalia, A. S. (2016). Allelopathy: potential role to achieve new milestones in rice cultivation. *Rice Science*, 23(4), 165–183. <https://doi.org/10.1016/j.rsci.2016.06.001>
- Barus, E. (2023). *Pengendalian Gulma Perkebunan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Budiman, H. (2012). Prospek Tinggi Bertanam Kopi. In *Pustaka Baru Press*.
- Casasbbuenas, C. 2017. *Coffea arabica L. A Monograph*. Agricultural Science 2016-2017, Colegio Bolivar. 331 p.
- Estiati, A. (2019). Review: Rice momilactones, potential allelochemical for weeds suppression. *Asian Journal of Agriculture*, 3(1), 6–15. <https://doi.org/10.13057/asianjagrig/g03102>
- H Mitchell. (1988). *Cultivation and Harvesting of the Arabica Coffee Tree*. *Coffee: Agronomy*. Ed. R.J. Clarke. New York: Elsevier Applied Science.
- Hardjosuwarno, S. (2016). *Ekologi Gulma,Pusat Penerbitan Universitas Terbuka, Jakarta*.
- Hidayat, S., & Rachmadiyanto, A. N. (2017). Utilization of alang-alang (*Imperata cylindrica* (L.) Raeusch.) as traditional medicine in Indonesian Archipelago. *SATREPS Proceedia*, 1, 82–89. <https://publikasikr.lipi.go.id/index.php/satreps/article/view/197>
- Hiwot, H. (2011). *Growth and Physiological Response of Two Coffea Arabica L. Population under Higha and Low Irradiance*. Addis Ababa University

- Imaniasita, V., Liana, T., Krisyetno, K., & Pamungkas, D. S. (2020). Identifikasi keragaman dan dominansi gulma pada lahan pertanaman kedelai. *Agrotechnology Research Journal*, 4(1), 11–16. <https://doi.org/10.20961/agrotechresj.v4i1.36449>
- Karya Tani Mandiri Tim. (2010). *Pedoman Budidaya Tanaman Kopi*. Bandung : Nuansa Aulia.
- Maulana. (2019). Faktor iklim yang mempengaruhi budidaya kopi. Skripsi.
- Moenandir, J. (1999). *Pengantar Ilmu dan Pengendalian Gulma*. Rajawali Press.
- N El-Gizawy.Kh.B., A.M. Fadlallah, A. M. H. and I. E. S. (2010). Estimation of the Critical Period for Weed Control in Soybean (*Glycine max* L.) as Influenced by Plant Den-sity. *Agypt. 2* (4): 7-9. *J of. Agricultural Rese-Arch Center*, 2(4), 7–9.
- Palijama, W., Riry, J., & Wattimenna, A. . (2012). Komunitas Gulma Pada Pertanaman Pala (*Myristica fragrans* H) Belum Menghasilkan Dan Menghasilkan Di Desa Hutumuri Kota Ambon. *Agrologia*, 1(2), 134-142. <https://doi.org/10.30598/a.v1i2.289>
- Panggabean Edy. (2011). *Buku Pintar Kopi* (PT. Argo M).
- Perdana, E. (2013). Analisis Vegetasi Gulma Pada Tanaman Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*, L.) Di Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 2(4), 242– 248.
- Putra, S. H. J., & Jeclin, M. (2019). Identifikasi Gulma Pada Kebun Singkong (*Manihot Esculenta* Crantz) Di Desa Nitakloang Kecamatan Nita Kabupaten Sikka Tahun 2018. *Lambung* 18(2), 60-73. <https://doi.org/10.32530/lambung.v18i2.158>
- Ramlan, D. N., Riry, J., & Tanasale, V. L. (2019). Inventarisasi Jenis Gulma di Areal Perkebunan Karet (*Hevea brasiliensis*) Pada Ketinggian Tempat Yang Berbeda di Negeri Liang Kecamatan Teluk Elpaputih Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 15(2), 80–91.
- Roche, D. (2007). *A Family Album Getting to The Roots of Coffee's Plants Heritage*.
- Sembodo, D. R. J. (2018) . Gulma dan Pengelolaannya. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Statistik, B. P. (2021). Luas Perkebunan Kopi Arabica Tapanuli Selatan. *Badan Pusat Statistik Kabupaten Tapanuli Seatan*.
- Taulu, L. (2014). *Pengaruh Ketinggian Tempat Terhadap Perkembangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) Pada Tanaman Padi Di Sulawesi Utara (p. Prosiding Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sul)*.
- Tustiyani. I, Nurjannah. D. R, Maesyaroh. S. S, and Mutakin. J. 2019. "Identifikasi Keanekaragaman dan dominansi gulma pada lahan pertanaman jeruk (*Citrus* sp.), " *Kultivasi*, vol. 18, no. 1, pp. 779-783, doi:10.23960/jat. v18i1. 18933.
- Umiyati, uum dan Dedi Widayat. 2017. *Gulma dan Pengendaliannya*. Yogyakarta: Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA.
- Wentworth, J. (2013). *Postnote: Invasive Alien Plant Species*.
- Wijana. (2014). *Metode Analisis Vegetasi*. (Universitas). Singaraja.