

Keragaman Gulma Tanaman Kelapa Sawit di Lahan Datar dan Lahan Miring

Zevanya Siburian¹⁾, Hangger Gahara Mawandha, Sri Suryanti

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi : zevanburian@gmail.com

ABSTRAK

Kelapa sawit merupakan jenis tanaman penghasil minyak nabati unggul. Dalam perawatan kelapa sawit dibutuhkan pengendalian gulma secara optimal, karena gulma kelapa sawit sangat merugikan serta menurunkan hasil produksi. Dalam usaha meningkatkan produksi kelapa sawit diperlukan usaha pemeliharaan tanaman secara intensif. Salah satu masalah yang cukup penting di perkebunan kelapa sawit ialah masalah gulma. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis gulma, jenis gulma dominan dan gulma dominan berdasarkan morfologi dan daur hidup di lahan datar dan lahan miring, dan mengetahui koefisien komunitas gulma di lahan datar dan lahan miring. Hasil pengamatan gulma yang dilakukan pada lahan datar dan lahan miring, terdapat 34 jenis gulma yang tumbuh. Di lahan datar terdapat 24 jenis gulma yang tumbuh, 14 gulma tahunan dan 10 gulma semusim. Hasil pengamatan di lahan miring terdapat 27 jenis gulma yang tumbuh, terdapat 15 gulma tahunan dan 12 gulma semusim. Berdasarkan morfologi gulma dua lahan yaitu lahan datar dan miring, di lahan datar terdapat 19 gulma daun lebar, 4 gulma rumputan dan 1 gulma tekian. Morfologi gulma pada lahan miring terdapat 21 gulma daun lebar, 5 gulma rumputan dan 1 gulma pakuan. Dari hasil perhitungan *Summed Dominance Ratio* (SDR) berdasarkan daur hidup menunjukkan jenis gulma yang mendominasi di lahan datar dan lahan miring ialah gulma semusim. Sedangkan dari hasil perhitungan *Summed Dominance Ratio* (SDR) berdasarkan morfologi menunjukkan jenis gulma yang mendominasi di lahan datar dan lahan miring ialah gulma daun lebar. Nilai koefisien komunitas gulma atau C yang didapatkan dari hasil perhitungan SDR tiap jenis gulma adalah 57,67%. Karena nilai $C = 57,67\% < 75\%$, komunitas gulma di lahan datar dan lahan miring berbeda atau tidak seragam.

Kata kunci: Gulma; jenis gulma dominan; morfologi; daur hidup; nilai koefisien

PENDAHULUAN

Di Indonesia, bahan baku produksi kelapa sawit merupakan tanaman yang berkualitas dan memiliki prospek yang baik di masa depan. Hal ini wajar karena industri pertanian kelapa sawit sangat berorientasi diekspor. Sebagian besar negara saat ini menggunakan minyak sawit untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Selain itu juga didukung dengan minyak sawit yang multifungsi terutama minyak goreng, bahan kimia industri, bahan kosmetik dan lain-lain (Risza, 2010).

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tanaman tropis asli Afrika Barat. Tanaman ini tumbuh di luar daerah asalnya, khususnya di Indonesia. Kelapa sawit penting bagi pembangunan nasional. Produk pertanian tersebut tidak hanya memberikan lapangan kerja, namun juga menjadi sumber devisa negara (Syofia & Radiah, 2018).

Kelapa sawit merupakan tanaman penghasil minyak nabati dengan produktivitas tertinggi. Peningkatan produksi kelapa sawit memerlukan upaya pengelolaan tanaman yang

intensif. Masalah yang sangat besar pada perkebunan kelapa sawit adalah gulma. Gulma merupakan tumbuhan yang keberadaannya tidak dikehendaki baik bagi manusia maupun tumbuhan karena merugikan melalui persaingan dan alelopati (Sinaga et al., 2021).

Dalam merawat tanaman kelapa sawit, pengendalian gulma secara optimal sangat diperlukan karena gulma kelapa sawit sangat berbahaya dan menurunkan hasil produk (Ginting & Soejono, 2021).

Gulma atau weed (Inggris), weyt (Jerman), weet (Belanda) adalah tumbuhan merugikan yang tumbuh pada tempat yang salah, tidak diinginkan, merugikan dan selalu dikaitkan dengan tumbuhan yang di tanam. Perlu dipahami bahwa dalam filsafat ilmu, pengertian tumbuhan berbeda dengan pengertian tanaman. Tanaman adalah tumbuhan yang sengaja ditanam (dibudidayakan) oleh manusia untuk tujuan tertentu, sedangkan tumbuhan hanya tumbuh liar. Pada lahan pertanian mau tidak mau gulma akan tumbuh disekitar tanaman yang dibudidayakan. Gulma selalu tumbuh dan menempel pada tanaman, karena keduanya merupakan tanaman yang membutuhkan kebutuhan pokok yang sama, baik itu air, sinar matahari, CO₂, unsur hara, dan lain-lain (Pujiwati, 2017).

Keanekaragaman komunitas gulma dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan seperti faktor iklim, tanah dan biotik. Faktor-faktor lingkungan ini tidak bergantung satu sama lain, namun selalu berinteraksi satu sama lain. Di daerah tropis, faktor iklim dan tanah berkaitan erat karena pengaruhnya yang berbeda terhadap kondisi kelembapan. Faktor iklim merupakan ciri penting iklim tropis yaitu suhu yang berkisar 27°C sepanjang tahun, sehingga suhu tidak menjadi faktor pembatas bagi pertumbuhan gulma. Angin mempunyai pengaruh yang besar terhadap komposisi spesies gulma dalam suatu komunitas karena berperan dalam penyebaran benih. Di daerah tropis, kelembaban (air) merupakan faktor utama yang menentukan sebaran dan struktur komunitas. Tidak semua air hujan digunakan secara efektif untuk mendorong pertumbuhan gulma, sebagian hilang melalui limpasan permukaan, drainase dan penguapan. Ketersediaan kelembaban tanah bagi gulma bergantung pada banyak faktor. Curah hujan juga mempengaruhi komposisi spesies gulma, karena dapat berperan dalam penyebaran benih melalui limpasan atau erosi tanah. Oleh karena itu, jumlah spesies di lahan datar lebih banyak dibandingkan di lahan miring atau berbukit. Faktor tanah merupakan vegetasi terpadat pada lahan subur, yang selalu lembab dan drainase yang baik sehingga air tidak pernah menggenang. Faktor biotik merupakan pengaruh timbal balik antara berbagai spesies tumbuhan dan hewan, termasuk manusia, yang mempunyai pengaruh besar terhadap pertumbuhan komunitas (Mangoensoekarjo & Soejono, 2015).

Di lahan datar, hasil dan pertumbuhan kelapa sawit umumnya lebih baik dibandingkan lahan berbukit. Pada lahan datar kemungkinan terjadinya erosi sangat kecil sehingga hilangnya pupuk atau unsur hara akibat erosi dapat dihindari. Namun hal ini belum termasuk kemungkinan hilangnya pupuk akibat pencucian air hujan sehingga mengakibatkan hilangnya unsur hara dalam tanah. Pada lahan yang miring atau berbukit, perlu dibuat teras bersambung (continuous terrace) maupun teras individu (tapak kuda) untuk mengurangi resiko erosi, sekaligus melindungi tanah agar air dapat tersimpan dengan baik. Di lahan berbukit, proses pemanenan sedikit lebih sulit dibandingkan lahan datar. Memang desain jaringan jalan di kawasan berbukit sesuai kontur tanah. Selain itu, faktor kekurangan unsur hara akibat hilangnya pupuk akibat erosi atau hilang tercuci air hujan sehingga mempengaruhi produktivitas dan pertumbuhan tanaman kelapa sawit (Mustafa, 2004).

Penilaian lahan adalah proses mengevaluasi penampilan atau fitur lahan Ketika digunakan untuk tujuan tertentu, termasuk melakukan dan menafsirkan survei dan studi tentang bentuk lahan, tanah, vegetasi, iklim dan aspek lahan lainnya, untuk mengidentifikasi dan membandingkan berbagai penggunaan lahan yang dapat dikembangkan. Kemiringan

menunjukkan sudut kemiringan dalam persen atau derajat. Kemiringan 100 persen setara dengan kemiringan 45 derajat. Kemiringan lereng dapat dikelompokkan sebagai berikut: A = 0 sampai 3% (datar), B = 3 sampai 8% (landai atau berombak), C = 8 sampai 15% (agak miring atau bergelombang), D= 15 sampai 30% (miring atau berbukit), E = 40 sampai 45% (agak curam), F = 45 hingga 65% (curam), dan G = lebih dari 65% (sangat curam) (Arsyad, 1989).

Pengaruh lahan datar dan miring terhadap tanaman kelapa sawit adalah kemampuan tanah dalam menyerap dan menyimpan air. Lahan datar mudah menampung air karena adanya proses infiltrasi yang terjadi ketika air masuk, namun jika lahan miring maka terjadi run off artinya air hanya melewati tanah tanpa meresap ke dalam tanah karena efek dari kemiringan tanah. Begitu pula dengan unsur hara, pada lahan datar tanah mempunyai kemampuan menyimpan unsur hara dengan baik namun pada lahan miring dapat tercuci oleh air hujan (Lubis & Widanarko, 2011).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis gulma, jenis gulma dominan dan gulma dominan berdasarkan morfologi dan daur hidup di lahan datar dan lahan miring, dan mengetahui koefisien komunitas gulma di lahan datar dan lahan miring.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode survei gulma untuk mengumpulkan data primer dengan pengamatan langsung di lapangan melalui analisis vegetasi dengan metode kuadrat. Metode kuadrat cocok ditetapkan pada vegetasi yang tersusun atas jenis-jenis gulma yang tumbuh secara individual dan tersebar merata. Identifikasi jenis gulma menggunakan aplikasi Plantnet. Pada metode kuadrat dicatat jumlah individu, jumlah kehadiran gulma, dan berat kering setiap jenis gulma dari seluruh petak sampel yang diambil. Pengambilan sampel cara acak langsung dilakukan dengan meletakkan frame 1m x 1m sebanyak 20 petak sampel di lahan datar dan 20 petak sampel di lahan miring.

Penelitian ini dilaksanakan di PT Bumitama Gunajaya Agro di Kecamatan Tualan Hulu, Kabupaten Kotawaringin Timur, Provinsi Kalimantan Tengah. Penelitian dilaksanakan pada Oktober sampai November 2023.

Analisis data berdasarkan kerapatan, frekuensi, dan berat kering setiap gulma dapat diketahui :

1. Kerapatan mutlak adalah jumlah individu suatu jenis pada suatu lokasi tertentu.
2. Kerapatan nisbi adalah persentase kerapatan jenis terhadap kerapatan dari seluruh jenis, dirumuskan:

$$KN = \frac{KM \text{ Spesies tersebut}}{KM \text{ semua Spesies}} \times 100 \% \quad (1)$$

3. Frekuensi mutlak adalah perbandingan banyaknya petak contoh yang ditemui suatu jenis terhadap petak contoh yang dibuat.
4. Frekuensi nisbi adalah persentase frekuensi suatu jenis terhadap jumlah frekuensi seluruh jenis, dirumuskan:

$$FN = \frac{FM \text{ Spesies tersebut}}{FM \text{ semua spesies}} \times 100 \% \quad (2)$$

5. Dominansi mutlak adalah berat kering sampel dari spesies tersebut.
6. Dominansi nisbi adalah persentase berat kering suatu jenis terhadap jumlah berat kering seluruh jenis, dirumuskan:

$$DN = \frac{DM \text{ Spesies tersebut}}{DM \text{ semua spesies}} \times 100 \% \quad (3)$$

7. *Summed Dominance Ratio* (SDR) adalah penjumlahan nilai relatif atau nisbi dari parameter kerapatan, frekuensi, dan dominasi, dirumuskan:

$$SDR = \frac{KN+FN+DN}{3} \quad (4)$$

8. Koefisien komunitas adalah membandingkan tingkat kesamaan vegetasi gulma, dirumuskan:

$$C = \frac{2W}{a+b} \times 100 \% \quad (5)$$

Keterangan:

C = Koefisien komunitas gulma

W = Jumlah SDR yang rendah setiap pasang jenis gulma dari komoditas gulma yang dibandingkan

A, B = Jumlah SDR semua jenis gulma dari komunitas A dan B

Bila C >75% = Seragam

Bila C <75% = Tidak Seragam

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Tempat Penelitian

Bumitama Gunajaya Agro group (BGA group) merupakan grup perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan dan pabrik kelapa sawit. BGA group berkomitmen mewujudkan minyak sawit berkelanjutan. BGA group selalu melakukan kegiatan standarisasi praktik operasional sesuai dengan prinsip dan kriteria *Roundtable on Sustainable Palm Oil* (RSPO) guna mewujudkan minyak sawit berkelanjutan. BGA membawahi beberapa perusahaan yang tersebar di Kalimantan Tengah, Kalimantan Barat dan Riau.

Salah satu PT dari BGA group adalah PT Karya Makmur Bahagia dan salah satu kebun BGA yang ada di Kalimantan Tengah ialah gunung makmur estate (gmke). Adapun jenis-jenis tanah yang ada di gunung makmur estate yaitu *dystrudepts* (tanah mineral yang mengandung liat berwarna putih), *endoaquepts* (tanah-tanah yang terbentuk dari bahan endapan liat dan pasir), *haplohumods* (tanah dengan nilai defisit air paling tinggi atau pasir dangkal), *paleudults* (tanah mineral yang mengandung liat berwarna merah kuning), *plinthudults* (tanah mineral yang mengandung *laterite*) dan *quartzpsaments* (pasir dalam atau pasir kuarsa). Jenis tanah di lokasi penelitian pada lahan datar dan miring adalah *dystrudepts* (tanah mineral yang mengandung liat berwarna putih).

B. Jenis Gulma Dominan

1. Komposisi jenis gulma berdasarkan parameter pengamatan di lahan datar

Identifikasi gulma dilakukan dari masing-masing spesies gulma di lahan datar sebagai berikut:

Tabel 1. Komposisi jenis gulma di lahan datar

No	Spesies	Parameter						SDR
		Kerapatan		Frekuensi		Dominansi		
		Mutlak	Nisbi (%)	Mutlak	Nisbi (%)	Mutlak	Nisbi (%)	
1	<i>Emilia sonchifolia</i>	4	0.65	1	0.81	4	1.31	0.92
2	<i>Eleusine indica</i>	42	6.81	7	5.65	25	8.16	6.87
3	<i>Asystasia gangetica</i>	153	24.80	20	16.13	47	15.38	18.77
4	<i>Mikania micrantha</i>	10	1.62	5	4.03	14	4.49	3.38
5	<i>Phyllanthus urinaria</i>	96	15.56	18	14.52	38	12.36	14.14
6	<i>Solanum jamaicense</i>	12	1.94	6	4.84	12	3.82	3.53
7	<i>Scropulharia nodosa</i>	2	0.32	1	0.81	2	0.50	0.54
8	<i>Digitaria sanguinalis</i>	63	10.21	14	11.29	31	9.95	10.48
9	<i>Croton hirtus</i>	29	4.70	7	5.65	24	7.92	6.09
10	<i>Cleome rutidosperma</i>	87	14.10	15	12.10	28	8.98	11.73
11	<i>Paspalum Dilatum</i>	3	0.49	1	0.81	6	2.01	1.10
12	<i>Passiflora foetida</i>	3	0.49	2	1.61	9	2.87	1.66
13	<i>Ageratum conyzoides</i>	34	5.51	8	6.45	18	5.96	5.98
14	<i>Physalia angulata</i>	2	0.32	1	0.81	2	0.65	0.59
15	<i>Euphorbia heterophylla</i>	2	0.32	1	0.81	4	1.28	0.80
16	<i>Mitracarpus hirtus</i>	16	2.59	3	2.42	4	1.42	2.14
17	<i>Clitoria ternatea</i>	1	0.16	1	0.81	2	0.55	0.51
18	<i>Rubia tinctorum</i>	2	0.32	1	0.81	2	0.50	0.54
19	<i>Axonopus compressus</i>	8	1.30	1	0.81	1	0.23	0.78
20	<i>Cyperus rotundus</i>	25	4.05	4	3.23	9	2.97	3.42
21	<i>Fallovium convolvulus</i>	1	0.16	1	0.81	4	1.33	0.77
22	<i>Richardia scabra</i>	15	2.43	4	3.23	11	3.62	3.09
23	<i>Hyptis brevipes poit</i>	2	0.32	1	0.81	8	2.58	1.24
24	<i>Salvia verticillata</i>	5	0.81	1	0.81	4	1.14	0.92
TOTAL		617	100	124	100	308	100	100

Sumber : Data primer diolah (2023)

Berdasarkan data dari tabel 1, lahan datar secara keseluruhan memiliki angka kerapatan mutlak yaitu 617 dan angka kerapatan nisbi mencapai 100%. Pada perhitungan frekuensi mutlak lahan datar adalah 124 dan angka frekuensi nisbi yang di dapat adalah 100%. Untuk nilai dominansi mutlak merupakan hasil menimbang berat kering semua gulma di lahan datar yaitu 308 dan angka pada dominansi nisbi mencapai angka 100%.

2. Komposisi jenis gulma berdasarkan parameter pengamatan di lahan miring

Identifikasi gulma dilakukan dari masing-masing spesies gulma di lahan miring sebagai berikut:

Tabel 2. Komposisi jenis gulma di lahan miring.

No	Spesies	Parameter						SDR
		Kerapatan		Frekuensi		Dominansi		
		Mutlak	Nisbi (%)	Mutlak	Nisbi (%)	Mutlak	Nisbi (%)	
1	<i>Ludwigia octovalvis</i>	8	1,20	4	3,01	9	3,52	2,58
2	<i>Salvia verticillata</i>	25	3,77	5	3,76	6	2,41	3,31
3	<i>Phyllanthus urinaria</i>	97	14,61	13	9,77	33	12,64	12,34
4	<i>ageratum conyzoides</i>	114	17,17	18	13,53	23	8,70	13,13
5	<i>Richardia scabra</i>	22	3,31	5	3,76	16	5,98	4,35
6	<i>Paspalum dilatatum</i>	34	5,12	7	5,26	17	6,41	5,60
7	<i>Axonopus compressus</i>	17	2,56	2	1,50	3	1,21	1,76
8	<i>Mitracarpus hirtus</i>	38	5,72	5	3,76	4	1,56	3,68
9	<i>Melastoma malabathricum</i>	8	1,20	2	1,50	5	1,73	1,48
10	<i>Asystasia gangetica</i>	101	15,21	14	10,53	22	8,47	11,40
11	<i>Digitaria sanguinalis</i>	28	4,22	6	4,51	8	3,04	3,92
12	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	32	4,82	8	6,02	15	5,65	5,49
13	<i>Clidemia hirta</i>	8	1,20	1	0,75	5	1,91	1,29
14	<i>Echinochloa colona</i>	16	2,41	2	1,50	6	2,13	2,02
15	<i>Amaranthus deflexus</i>	2	0,30	2	1,50	1	0,53	0,78
16	<i>Stenochlaena palustris</i>	3	0,45	2	1,50	10	3,76	1,90
17	<i>Croton hirtus</i>	5	0,75	1	0,75	2	0,86	0,79
18	<i>Cleome ruidosperma</i>	12	1,81	3	2,26	6	2,43	2,17
19	<i>Fallovía convolvulus</i>	4	0,60	3	2,26	9	3,36	2,07
20	<i>Solanum jamaicense</i>	16	2,41	6	4,51	14	5,43	4,12
21	<i>Emilia sonchifolia</i>	26	3,92	4	3,01	6	2,30	3,07
22	<i>Mikania micrantha</i>	5	0,75	4	3,01	6	2,41	2,06
23	<i>Passiflora foetida</i>	12	1,81	7	5,26	15	5,69	4,25
24	<i>Boehmeria cylindrica</i>	4	0,60	2	1,50	1	0,35	0,82
25	<i>Eleusine indica</i>	23	3,46	5	3,76	13	5,10	4,11
26	<i>Chenopodium vulvaria</i>	1	0,15	1	0,75	4	1,70	0,87
27	<i>Torenia crustaceae</i>	3	0,45	1	0,75	2	0,73	0,65
TOTAL		664	100	133	100	263	100	100

Sumber : Data primer diolah (2023)

Berdasarkan data dari tabel 2, lahan miring secara keseluruhan memiliki angka kerapatan mutlak yaitu 664 dan angka kerapatan nisbi mencapai 100%. Pada perhitungan frekuensi mutlak lahan miring adalah 133 dan angka frekuensi nisbi yang di dapat adalah 100%. Untuk nilai dominansi mutlak merupakan hasil menimbang berat kering semua gulma dari lahan miring yaitu 263 dan pada dominansi nisbi mencapai angka 100%.

C. Hasil Pengamatan Komposisi Jenis Gulma

1. Komposisi jenis gulma di lahan datar

Berikut ini adalah hasil identifikasi gulma berdasarkan morfologi dan daur hidup di lahan datar sebagai berikut:

Tabel 3. Komposisi gulma berdasarkan morfologi dan daur hidup di lahan datar

NO	Jenis Gulma Lahan Datar	Morfologi	Daur Hidup	SDR
1	<i>Emilia sonchifolia</i>	Daun Lebar	Tahunan	0,92
2	<i>Eleusine indica</i>	Rumputan	Semusim	6,87
3	<i>Asystasia gangetica</i>	Daun Lebar	Tahunan	18,77
4	<i>Mikania micrantha</i>	Daun Lebar	Tahunan	3,38
5	<i>Phyllanthus urinaria</i>	Daun Lebar	Semusim	14,14
6	<i>Solanum jamaicense</i>	Daun Lebar	Tahunan	3,53
7	<i>Scropulharia nodosa</i>	Daun Lebar	Semusim	0,54
8	<i>Digitaria sanguinalis</i>	Rumputan	Semusim	10,48
9	<i>Croton hirtus</i>	Daun Lebar	Semusim	6,09
10	<i>Cleome rutidosperma</i>	Daun Lebar	Semusim	11,73
11	<i>Paspalum Dilatatum</i>	Rumputan	Tahunan	1,10
12	<i>Passiflora foetida</i>	Daun Lebar	Semusim	1,66
13	<i>Ageratum conyzoides</i>	Daun Lebar	Semusim	5,98
14	<i>Physalia angulata</i>	Daun Lebar	Semusim	0,59
15	<i>Euphorbia heterophylla</i>	Daun Lebar	Tahunan	0,80
16	<i>Mitracarpus hirtus</i>	Rumputan	Tahunan	2,14
17	<i>Clitoria ternatea</i>	Daun Lebar	Tahunan	0,51
18	<i>Rubia tincrotum</i>	Daun Lebar	Tahunan	0,54
19	<i>Axonopus compressus</i>	Daun Lebar	Tahunan	0,78
20	<i>Cyperus rotundus</i>	Tekian	Tahunan	3,42
21	<i>Fallovvia convolvulus</i>	Daun Lebar	Tahunan	0,77
22	<i>Richardia scabra</i>	Daun Lebar	Tahunan	3,09
23	<i>Hyptis brevipes poit</i>	Daun Lebar	Tahunan	1,24
24	<i>Salvia verticillata</i>	Daun Lebar	Semusim	0,92

Sumber : Data primer diolah (2023)

Tabel 3 menunjukkan komposisi jenis gulma di lahan datar berdasarkan daur hidup dan morfologi terdapat 24 jenis gulma. Berdasarkan morfologi terdapat 19 gulma daun lebar, 4 gulma rumputan dan 1 gulma tekian. Sedangkan berdasarkan daur hidup terdapat 14 gulma tahunan dan 10 gulma semusim.

2. Komposisi jenis gulma di lahan miring

Berikut ini adalah hasil identifikasi gulma berdasarkan morfologi dan daur hidup di lahan miring sebagai berikut:

Tabel 4. Komposisi gulma berdasarkan morfologi dan daur hidup di lahan miring

NO	Jenis Gulma Lahan Miring	Morfologi	Daur Hidup	SDR
1	<i>Ludwigia octovalvis</i>	Daun Lebar	Tahunan	2,58
2	<i>Salvia verticillata</i>	Daun Lebar	Semusim	3,31
3	<i>Phyllanthus urinaria</i>	Daun Lebar	Semusim	12,34
4	<i>Ageratum conyzoides</i>	Daun Lebar	Semusim	13,13
5	<i>Richardia scabra</i>	Daun Lebar	Tahunan	4,35
6	<i>Paspalum dilatatum</i>	Rumputan	Tahunan	5,60
7	<i>Axonopus compressus</i>	Rumputan	Tahunan	1,76
8	<i>Mitracarpus hirtus</i>	Daun Lebar	Tahunan	3,68
9	<i>Melastoma malabathricum</i>	Daun Lebar	Tahunan	1,48
10	<i>Asystasia gangetica</i>	Daun Lebar	Tahunan	11,40
11	<i>Digitaria sanguinalis</i>	Rumputan	Semusim	3,92
12	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	Daun Lebar	Semusim	5,49
13	<i>Clidemia hirta</i>	Daun Lebar	Tahunan	1,29
14	<i>Echinochloa colona</i>	Rumputan	Semusim	2,02
15	<i>Amaranthus deflexus</i>	Daun Lebar	Tahunan	0,78
16	<i>Stenochlaena palustris</i>	Pakuan	Tahunan	1,90
17	<i>Croton hirtus</i>	Daun Lebar	Semusim	0,79
18	<i>Cleome rutidosperma</i>	Daun Lebar	Semusim	2,17
19	<i>Fallovium convolvulus</i>	Daun Lebar	Tahunan	2,07
20	<i>Solanum jamaicense</i>	Daun Lebar	Tahunan	4,12
21	<i>Emilia sonchifolia</i>	Daun Lebar	Tahunan	3,07
22	<i>Mikania micrantha</i>	Daun Lebar	Tahunan	2,06
23	<i>Passiflora foetida</i>	Daun Lebar	Semusim	4,25
24	<i>Boehmeria cylindrica</i>	Daun Lebar	Tahunan	0,82
25	<i>Eleusine indica</i>	Rumputan	Semusim	4,11
26	<i>Chenopodium vulvaria</i>	Daun Lebar	Semusim	0,87
27	<i>Torenia crustacea</i>	Daun Lebar	Semusim	0,65

Sumber : Data primer diolah (2023)

Tabel 4 menunjukkan komposisi jenis gulma di lahan miring berdasarkan daur hidup dan morfologi terdapat 27 jenis gulma. Berdasarkan morfologi terdapat 21 gulma daun lebar, 5 gulma rumputan dan 1 gulma pakuan. Sedangkan berdasarkan daur hidup terdapat 15 gulma tahunan dan 12 gulma semusim.

3. Nilai SDR jenis gulma berdasarkan morfologi di lahan datar dan miring perkebunan kelapa sawit

Dari identifikasi gulma terdapat beberapa data berdasarkan parameter pengamatan dari masing-masing spesies gulma di lahan datar dan miring sebagai berikut:

Tabel 5. Nilai SDR jenis gulma berdasarkan morfologi

No	Morfologi	SDR%	
		Datar	Miring
1	Rumputan	20,60	17,41
2	Tekian	3,42	0
3	Pakuan	0	1,90
4	Daun Lebar	75,98	80,69
Total		100	100

Sumber : Data primer diolah (2023)

Berdasarkan data tabel 5 menunjukkan nilai SDR gulma berdasarkan morfologinya, baik di lahan datar maupun miring. Pada tabel 5 diketahui bahwa nilai SDR gulma rumputan di lahan datar adalah 20,60%, nilai SDR gulma tekian adalah 3,42%, nilai SDR 0 untuk gulma pakuan dan nilai SDR gulma daun lebar adalah 75,98%. Sedangkan nilai SDR gulma rumputan pada lahan miring adalah 17,41%, nilai SDR 0 untuk gulma tekian, nilai SDR gulma pakuan adalah 1,90% dan nilai SDR gulma daun lebar adalah 80,69%.

4. Nilai SDR jenis gulma berdasarkan daur hidup di lahan datar dan miring Perkebunan kelapa sawit

Identifikasi gulma dilakukan dari masing-masing spesies gulma di lahan datar dan lahan miring

Tabel 6. Nilai SDR jenis gulma berdasarkan daur hidup

No	Daur Hidup	SDR%	
		Datar	Miring
1	Semusim	59,01	53,05
2	Tahunan	40,99	46,95
Total		100	100

Sumber : Data primer diolah (2023)

Berdasarkan data tabel 6 menunjukkan nilai SDR gulma berdasarkan daur hidup, baik di lahan datar maupun miring. Pada tabel 6 diketahui bahwa nilai SDR gulma semusim di lahan datar adalah 59,01% dan nilai SDR gulma tahunan 40,99%. Sedangkan nilai SDR gulma semusim di lahan miring adalah 53,05% dan nilai SDR gulma tahunan 46,95%. Dari tabel 6 didapati gulma berdasarkan daur hidup didominasi gulma semusim baik di lahan datar maupun miring.

5. Menghitung nilai koefisien komunitas gulma atau C pada jenis gulma

Dari pengambilan data di lahan datar dan miring mendapatkan data SDR jenis gulma untuk menghitung nilai koefisien komunitas gulma atau C untuk mengetahui keragaman gulma di lahan datar maupun di lahan miring.

Tabel 7. Nilai koefisien komunitas gulma di lahan datar dan lahan miring.

No	Spesies	SDR%		W
		Datar	Miring	
1	<i>Emilia sonchifolia</i>	0,92	3,07	0,92
2	<i>Eleusine indica</i>	6,87	4,11	4,11
3	<i>Asystasia gangetica</i>	18,77	11,40	11,40
4	<i>Mikania micrantha</i>	3,38	2,06	2,06
5	<i>Phyllanthus urinaria</i>	14,14	12,34	12,34
6	<i>Solanum jamaicense</i>	3,53	4,12	3,53
7	<i>Croton hirtus</i>	6,09	0,79	0,79
8	<i>Cleome rutidosperma</i>	11,73	2,17	2,17
9	<i>Paspalum dilatatum</i>	1,10	5,60	1,10
10	<i>Passiflora foetida</i>	1,66	4,25	1,66
11	<i>Ageratum conyzoides</i>	5,98	13,13	5,98
12	<i>Axonopus compressus</i>	0,78	1,76	0,78
13	<i>Salvia verticillata</i>	0,92	3,31	0,92
14	<i>Mitracarpus hirtus</i>	2,14	3,68	2,14
15	<i>Digitaria sanguinalis</i>	10,48	3,92	3,92
16	<i>Richardia scabra</i>	3,09	4,35	3,09
17	<i>Fallovvia convolvulus</i>	0,77	2,07	0,77
18	<i>Ludwigia octovalvis</i>	0	2,58	0
19	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	0	5,49	0
20	<i>Echinochloa colona</i>	0	2,02	0
21	<i>Clidemia hirta</i>	0	1,29	0
22	<i>Amaranthus deflexus</i>	0	0,78	0
23	<i>Stenochlaena palustris</i>	0	1,90	0
24	<i>Boehmeria cylindrica</i>	0	0,82	0
25	<i>Chenopodium vulvaria</i>	0	0,87	0
26	<i>Torenaria crustaceae</i>	0	0,65	0
27	<i>Melastoma malabathricum</i>	0	1,48	0
28	<i>Rubia tinctorum</i>	0,54	0	0
29	<i>Euphorbia heterophylla</i>	0,80	0	0
30	<i>Cyperus rotundus</i>	3,42	0	0
31	<i>Scropulharia nodosa</i>	0,54	0	0
32	<i>Clitoria ternatea</i>	0,51	0	0
33	<i>Hyptis brevipes poit</i>	1,24	0	0
34	<i>Physalia angulata</i>	0,59	0	0
Total		100	100	57,67

Sumber : Data primer diolah (2023)

$$\text{Nilai C} = \frac{2W}{a+b} \times 100 \% = \frac{2 \times 57,67}{100+100} \times 100 \% = 57,67\%$$

Berdasarkan tabel 7, menunjukkan data bahwa nilai koefisien komunitas gulma atau C yang didapatkan dari hasil perhitungan SDR tiap jenis gulma adalah 57,67%. Karena nilai C = 57,67% < 75%, komunitas gulma di lahan datar dan lahan miring berbeda atau tidak seragam.

Berikut data curah hujan pada bulan Oktober 2022 sampai Oktober 2023 di PT. Bumitama Gunajaya Agro, Gunung Makmur Estate.

Tabel 8. Data curah hujan divisi 4 Gunung Makmur Estate PT. Bumitama Gunajaya Agro pada bulan Oktober 2022 sampai Oktober 2023

Bulan	Tahun	Curah Hujan (mm)
Oktober	2022	576
November	2022	347
Desember	2022	202
Januari	2023	269
Februari	2023	277
Maret	2023	261
April	2023	186
Mei	2023	126
Juni	2023	240
Juli	2023	395
Agustus	2023	18
September	2023	183
Oktober	2023	95
Total		3175
Rata-Rata		244

D. Pembahasan

Identifikasi gulma yang tumbuh di Gunung Makmur Estate PT. Karya Makmur Bahagia (Bumitama Gunajaya Agro Group) bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis gulma dan gulma dominan. Hasil pengamatan gulma yang dilakukan pada lahan datar dan lahan miring, terdapat 34 jenis gulma yang tumbuh. Di lahan datar terdapat 24 jenis gulma yang tumbuh, 14 gulma tahunan dan 10 gulma semusim. Hasil pengamatan di lahan miring terdapat 27 jenis gulma yang tumbuh, terdapat 15 gulma tahunan dan 12 gulma semusim. Berdasarkan morfologi gulma dua lahan yaitu lahan datar dan miring, di lahan datar terdapat 19 gulma daun lebar, 4 gulma rumputan dan 1 gulma tekian. Morfologi gulma pada lahan miring terdapat 21 gulma daun lebar, 5 gulma rumputan dan 1 gulma pakuan.

Berdasarkan daur hidupnya, gulma dibedakan menjadi 3 golongan yaitu gulma semusim, gulma dwimusim dan gulma tahunan. Dari hasil perhitungan *Summed Dominance Ratio* (SDR) berdasarkan daur hidup menunjukkan jenis gulma yang mendominasi ialah gulma semusim. Di lahan datar SDR gulma semusim adalah 59,01% dan gulma tahunan 40,99%. Di lahan miring SDR gulma semusim 53,05% dan nilai SDR gulma tahunan 46,95%. Dengan nilai SDR yang telah diamati maka di lahan datar dan lahan miring gulma yang mendominasi ialah gulma semusim. Faktor yang mempengaruhi daur hidup gulma semusim

yang mendominasi di lahan datar dan lahan miring ialah salah satunya pengendalian gulma dan jenis herbisida. Pengendalian gulma di lahan datar dan miring yaitu secara kimiawi dengan herbisida sistemik menggunakan bahan aktif Glifosat dan Reductant. Herbisida sistemik adalah jenis herbisida yang merambat ke seluruh bagian tanaman setelah setelah diaplikasikan termasuk daun, batang, akar dan bahkan biji-bijian atau buah yang sudah berkembang. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa aplikasi herbisida Glifosat menyebabkan terjadinya perubahan gulma dominan. Sebelum diaplikasikan herbisida Glifosat gulma dominannya adalah *Paspalum conjugatum* yang merupakan gulma rumputan dan tahunan, setelah aplikasi herbisida Glifosat gulma yang dominan adalah *Borreria alata* yang merupakan gulma daun lebar dan gulma semusim (Supawan & Haryadi, 2014).

Berdasarkan bentuk morfologi gulma terbagi menjadi empat yaitu gulma rumputan, gulma daun lebar, gulma tekian dan gulma pakuan. Dari hasil perhitungan Summed Dominance Ratio (SDR) berdasarkan morfologi menunjukkan jenis gulma yang mendominasi ialah gulma daun lebar. Berdasarkan hasil pengamatan di lahan datar dan lahan miring terdapat keempat bentuk morfologi gulma. Di lahan datar SDR gulma daun lebar 75,98%, gulma rumputan adalah 20,60%, gulma tekian adalah 3,42%, dan 0% untuk gulma pakuan. Di lahan miring, SDR gulma daun lebar 80,69%, gulma rumputan adalah 17,41%, gulma pakuan adalah 1,90% dan 0% untuk gulma tekian. Berdasarkan nilai SDR yang telah diamati maka di lahan datar dan lahan miring gulma yang mendominasi ialah gulma daun lebar. Faktor yang mempengaruhi dapat dilihat dari tabel 8 bahwa data curah hujan tinggi pada lahan datar dan miring sehingga kondisi lingkungan gulma C3 tumbuh optimal. kebutuhan air C3 gulma daun lebar dan pakuan sangat tinggi dibandingkan C4 gulma rumputan dan tekian. Dapat disimpulkan berdasarkan data yang diamati bahwa C3 gulma daun lebar yang mendominasi pada lahan datar dan miring karena kebutuhan air sangat tinggi. Tumbuhan C3 gulma pakuan di lahan datar tidak ada yang tumbuh karena tajuk tanaman belum saling menutupi sedangkan di lahan miring tumbuh dikarenakan masih adanya naungan pada teras. Tumbuhan C4 gulma tekian tumbuh pada lahan datar karena memperoleh cahaya matahari yang tinggi sedangkan pada lahan miring tidak ada karena rendahnya cahaya matahari.

Populasi gulma adalah kumpulan beberapa spesies gulma yang tumbuh bersama dalam suatu habitat. Dalam suatu komunitas gulma seringkali terdapat spesies yang tumbuh secara dominan, terkadang spesies yang berbeda tersebar merata dan tidak ditemukan jenis dominan. Komunitas gulma di lahan datar dan lahan miring mencakup 34 jenis gulma dan komunitas gulma di kedua lahan tersebut dianalisis menggunakan nilai koefisien. Nilai koefisien komunitas antara lahan datar dan lahan miring sebesar 57,67%, nilai ini lebih kecil dari nilai yang ditetapkan sebesar 75%. Hal ini menunjukkan bahwa komunitas gulma antara lahan datar dan lahan miring berbeda atau tidak seragam, dengan demikian pengendalian gulma di lahan datar dan lahan miring juga berbeda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gulma yang dominan berdasarkan daur hidup pada lahan datar dan lahan miring adalah gulma semusim. Berdasarkan morfologi pada lahan datar dan lahan miring adalah gulma daun lebar. Rekomendasi pengendalian gulma yang digunakan dengan menjumlahkan angka SDR jenis-jenis gulma semusim terpisah dengan jenis-jenis gulma tahunan dapat diketahui kelompok jenis-jenis gulma yang dominan sehingga dapat ditentukan pengendalian yang tepat. Dari 34 jenis gulma pada tabel 7, di lahan datar jumlah SDR jenis-jenis gulma semusim sebesar 59,01%, jenis-jenis gulma tahunan sebesar 40,99% dan berdasarkan morfologi yang paling dominan ialah gulma daun lebar dengan SDR 75,98%. Dikarenakan gulma semusim dan tahunan hampir berimbang saran pengendalian di lahan datar secara mekanis dengan pembabatan dan secara kimiawi dengan herbisida kontak. Sedangkan di lahan miring jumlah SDR jenis-jenis gulma semusim sebesar 53,05%,

jenis-jenis gulma tahunan sebesar 46,95% dan berdasarkan morfologi yang paling dominan ialah gulma daun lebar dengan SDR 80,69%. Dikarenakan gulma semusim dan tahunan hampir berimbang saran pengendalian di lahan miring secara mekanis dengan pembabatan dan secara kimiawi dengan herbisida kontak Selain itu diperhatikan tepat waktu, tepat dosis, tepat jenis, tepat cara dan tetap sasaran dalam melakukan pengendalian (Mangoensoekarjo & Soejono, 2015).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pengamatan gulma yang dilakukan pada lahan datar dan lahan miring, terdapat 34 jenis gulma yang tumbuh. Di lahan datar terdapat 24 jenis gulma yang tumbuh, 14 gulma tahunan dan 10 gulma semusim. Hasil pengamatan di lahan miring terdapat 27 jenis gulma yang tumbuh, terdapat 15 gulma tahunan dan 12 gulma semusim. Berdasarkan morfologinya di lahan datar terdapat 19 gulma daun lebar, 4 gulma rumputan dan 1 gulma tekian. Morfologi gulma pada lahan miring terdapat 21 gulma daun lebar, 5 gulma rumputan dan 1 gulma pakuan.
2. Berdasarkan data tidak adanya jenis gulma dominan pada lahan datar dan miring dikarenakan nilai SDR kurang dari 20%. Hasil perhitungan *Summed Dominance Ratio* (SDR) berdasarkan daur hidup menunjukkan jenis gulma yang mendominasi di lahan datar dan lahan miring ialah gulma semusim. Sedangkan dari hasil perhitungan *Summed Dominance Ratio* (SDR) berdasarkan morfologi menunjukkan jenis gulma yang mendominasi di lahan datar dan lahan miring ialah gulma daun lebar.
3. Nilai koefisien komunitas gulma atau C yang didapatkan dari hasil perhitungan SDR tiap jenis gulma adalah 57,67%. Karena nilai $C = 57,67\% < 75\%$, komunitas gulma di lahan datar dan lahan miring berbeda atau tidak seragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, S. (1989). *Konservasi Tanah dan Air*. UPT Produksi Media Informasi.
- Ginting, W. A., & Soejono, A. T. (2021). *Komposisi Gulma Lahan Basah dan Kering Di Perkebunan Kelapa Sawit PTPN. IV Ajamu, Panai Hulu, Kab. Labuhan Batu, Sumatera Utara*. 47(4), 124–134.
- Lubis, R. E., & Widanarko, A. (2011). *Buku Pintar Kelapa Sawit*. PT AgroMedia Pustaka, Jakarta Selatan.
- Mangoensoekarjo, S., & Soejono, A. T. (2015). *Ilmu Gulma dan Pengelolaan Pada Budi Daya Perkebunan*. Gadjah Mada University IKAPI, Yogyakarta.
- Mustafa, M. H. (2004). *Teknik Berkebun Kelapa Sawit*. Yogyakarta Adicita Karya Nusa.
- Pujiwati, I. (2017). *Pengantar Ilmu Gulma*. Intimedia Kelompok Intrans Publishing Wisma Kalimetro, Malang.
- Risza, S. (2010). *Masa Depan Perkebunan Kelapa Sawit Indonesia*. Penerbit Kanisius.
- Sinaga, kaleb syahputra, Wijayani, S., & Mu'in, A. (2021). Analisis Vegetasi Gulma Pada Lahan Datar dan Miring Perkebunan Kelapa Sawit di PTPN V Sei Berlian, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. *Jurnal Agromast/ Masepi*, 5.
- Supawan, I. G., & Haryadi. (2014). Efektivitas Herbisida IPA Glifosat 486 SL Untuk Pengendalian Gulma Pada Budidaya Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) Belum Menghasilkan Effectiveness. *Bul Agrohorti*.
- Syofia, I., & Radiah, M. (2018). Keanekaragaman Komunitas Gulma Dalam Tanah Pada Tingkat Kedalaman Dan Jarak Pengambilan Tanah Di Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan. *Agrium*, 21(2), 178.