

**KERAGAMAN VEGETASI GULMA PADA BUDIDAYA TANAMAN
TEBU (*SACCHARUM OFFICINARUM*) PLANT CANE DAN RATOON
CANE DI PT GUNUNG MADU PLANTATION**
(Skripsi)

Oleh

Kelvin Yoansyah
1854161007



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

ABSTRAK

KERAGAMAN VEGETASI GULMA PADA BUDIDAYA TANAMAN TEBU (SACCHARUM OFFICINARUM) PLANT CANE DAN RATOON CANE DI PT GUNUNG MADU PLANTATION

Oleh

Kelvin Yoansyah

Tebu merupakan salah satu komoditas perkebunan lahan kering, pertumbuhan tebu dapat dipengaruhi oleh faktor biotik maupun abiotik. Tebu dapat mengalami gangguan yang disebabkan oleh gulma yang tumbuh di sekitarnya. Gulma merupakan tumbuhan pengganggu dapat menyebabkan penurunan hasil produksi bagi tanaman budidaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : perbedaan jenis dominansi dan komposisi gulma yang terdapat di lahan tebu *ratoon cane* dan *plant cane* PT Gunung Madu Plantation. Penelitian dilaksanakan pada bulan April hingga Juni 2022. Penelitian ini dilakukan di lahan tebu Divisi 3 dan Divisi 5, dengan titik masing-masing divisi yaitu sebanyak 16 titik dengan total keseluruhan yaitu 32 titik. Penelitian ini dilakukan dengan cara menganalisis vegetasi gulma. Analisis vegetasi dilakukan dengan cara menggunakan metode Kuadrat untuk kedua tanaman budidaya tebu bibit *plant cane* dan *ratoon cane*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 16 jenis golongan gulma berdaun lebar, 3 jenis golongan teki, dan 9 gulma golongan rumput. Gulma yang mendominasi pada lahan *ratoon cane* divisi 3 dan 5 yaitu gulma *Borreria alata* dan *Torenia crustacea*, sedangkan untuk dominansi gulma pada lahan *plant cane* yaitu *Cleome rutidospermae* dan *Borreria alata*. Berdasarkan hasil penelitian turun lapang, gulma yang tumbuh dan berkembang pada tanaman tebu di PT Gunung Madu Plantation adalah golongan gulma yang berdaun lebar semusim, pengendalian dapat dilakukan secara mekanis dengan menggunakan alat-alat pertanian serta kimia yaitu dengan menggunakan herbisida.

Kata Kunci: Keragaman, Vegetasi gulma, Budidaya tanaman, Tebu

**KERAGAMAN VEGETASI GULMA PADA BUDIDAYA TANAMAN
TEBU (SACCHARUM OFFICINARUM) PLANT CANE DAN RATOON
CANE DI PT GUNUNG MADU PLANTATION**

Oleh

KELVIN YOANSYAH

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERTANIAN**

Pada

**Jurusan Agronomi dan Hortikultura
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

Judul Skripsi

**KERAGAMAN VEGETASI GULMA
PADA BUDIDAYA TANAMAN TEBU
(SACCHARUM OFFICINARUM) PLANT
CANE DAN RATOON CANE DI PT
GUNUNG MADU PLANTATION**

Nama Mahasiswa : **Kelvin Yoansyah**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1854161007

Jurusan : Agronomi dan Hortikultura

Fakultas : Pertanian



Dr. Hidayat Pujiswanto, S.P., M.P
NIP 197512172005011004

Prof. Dr. Ir. Rusdi Evizal, M.S
NIP 196108261986031001

2. Ketua Jurusan Agronomi dan Hortikultura

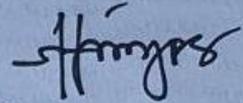
Prof. Dr. Ir. Setyo Dwi Utomo, M.Sc.
NIP 196110211985031002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

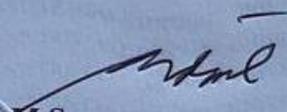
Ketua

: Dr. Hidayat Pujisiswanto, S.P.,M.P.



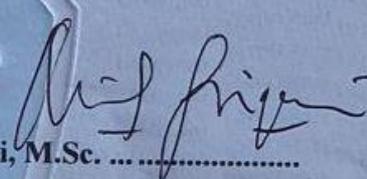
Sekretaris

: Prof. Dr. Ir. Rusdi Evizal, M.S.



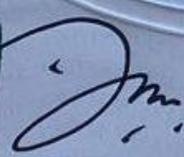
Anggota

: Prof. Dr. Ir. Nanik Sriyani, M.Sc.



2. Dekan Fakultas Pertanian




Kuswanta Futas Hidayat, M. P.
NIP 196411181989021002

Tanggal lulus ujian skripsi : 06 Februari 2024

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kelvin Yoansyah

NPM : 1854161007

Program Studi : Agronomi

Jurusan : Agronomi dan Hortikultura

Fakultas : Pertanian

Alamat : Jalan Tirtasari Way Kandis, Tanjung senang, Nomor 61.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya orang lain yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dari sumbernya, dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, 27 Mei 2024

Penulis



Kelvin Yoansyah
1854161007

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kotabumi pada tanggal 16 Maret 2001, anak pertama dari dua bersaudara pasangan Bapak Juansyah dan Ibu Mulyati. Pendidikan Penulis diawali dari Taman Kanak-Kanak (TK Intan Pertiwi 2006, Sekolah Dasar Islam Al-Azhar pada tahun 2012, Sekolah Menengah Pertama Islam Al-Azhar pada tahun 2015, serta Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 12 Bandar Lampung pada tahun 2018. Penulis diterima di Jurusan Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung pada tahun 2018.

Penulis mengikuti kegiatan Praktik Pengenalan Pertanian (P3) selama 7 hari di Pekon Agropeni, Kecamatan Sumberejo, Kabupaten Tanggamus. Pada tahun 2019 penulis pernah menjadi panitia dalam kegiatan P3 di Kecamatan Sekincau, Kabupaten Lampung Barat. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Way Kandis, Kecamatan Tanjung Senang, Kota Bandar Lampung selama 40 hari pada bulan Januari hingga Februari 2021. Selanjutnya, Penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di Rumah Hijau Hidroponik Bandar Lampung pada bulan Agustus 2021. Semasa kuliah, Penulis juga mengikuti kegiatan organisasi kemahasiswaan tingkat jurusan dan menjadi anggota aktif bidang I yaitu Bidang Kaderisasi dan Organisasi 2018-2021, kemudian pada tahun 2021-2022 penulis pernah menjadi Kepala Bidang (KABID) di bidang Kaderisasi dan Organisasi selama satu periode kepengurusan pada Himpunan Mahasiswa Agronomi dan Hortikulturan (HIMAGRO) Fakultas Pertanian Universitas Lampung

SANWACANA

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan anugerah, serta karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Keragaman Vegetasi Gulma Pada Budidaya Tanaman Tebu (Saccharum Officinarum) Plant Cane Dan Ratoon Cane Di PT Gunung Madu Plantation**”. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dengan segala keredahan dan ketulusan hati kepada:

1. Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M. P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Prof. Dr. Ir. Setyo Dwi Utomo, M.Sc. selaku Ketua Jurusan Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
3. Dr. Hidayat Pujiswanto, S.P.,M.P., selaku Sekertaris serta dosen pembimbing pertama atas nasihat, motivasi, bimbingan, kesabaran, bantuan, dan kebaikan hati.
4. Ir. Dad Resiworo Jekti Smbodo, M.S., selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, ilmu, materi, kesabaran, saran, arahan, nasihat, dukungan, dan semua kebaikan yang telah diberikan kepada Penulis dalam penyelesaian skripsi.
5. Prof. Dr. Ir. Rusdi Evizal, M.S., selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, ilmu, materi, kesabaran, saran, arahan, nasihat, dukungan, dan semua kebaikan yang telah diberikan kepada Penulis dalam penyelesaian skripsi.
6. Prof. Dr. Ir. Nanik Sriyani, M.Sc., selaku dosen penguji dan pembahas yang telah memberikan nasehat, masukan, saran, dukungan, motivasi, serta waktu yang telah diluangkan dalam penyempurnaan skripsi.

7. Teristimewa kedua orang tua tercinta, Bapak Juansyah dan Ibu Mulyati yang selalu membimbing dengan sabar dan memberikan do'a, semangat, serta tidak pernah lelah menemani dan memberikan dorongan, motivasi, memberikan kasih sayang, nasihat, dan dukungan secara moral dan finansial kepada penulis.
8. Sahabat sangat dekat penulis yaitu Syifa Nurfadia, S.P. yang selalu memberikan dukungan berupa semangat, motivasi dan menemani dalam proses pembuatan skripsi.
9. Tenaga kependidikan di Jurusan Agronomi dan Hortikultua (Mba Feby dan Mas Daus), atas semua bantuan dan kerja sama yang telah diberikan selama penulis menjadi mahasiswa di Universitas Lampung.
10. Keluarga HIMAGRO yang telah memberikan pengalaman organisasi, suka duka, cerita, kebersamaan, kebahagiaan, semangat, motivasi, serta ilmu yang bermanfaat kepada penulis selama kuliah di Jurusan Agronomi dan Hortikultua, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
11. Almamater tercinta dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis, dalam penyusunan skripsi.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang terbaik atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terlepas dari kesalahan dan masih jauh dari kata sempurna, tetapi semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak dimasa yang akan datang. Penulis meminta maaf atas segala kekurangan dan kesalahan selama proses penulisan skripsi.

Bandar Lampung,
Penulis,

2024

Kelvin Yoansyah

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	10
DAFTAR GAMBAR	12
DAFTAR TABEL	13
I. PENDAHULUAN	15
1.1. Latar Belakang.....	15
1.2. Rumusan Masalah.....	16
1.3. Tujuan Penelitian.....	17
1.4. Landasan teori.....	17
1.5. Kerangka pemikiran.....	20
1.6. Hipotesis.....	21
II. TINJAUAN PUSTAKA	22
2.1. Tanaman Tebu.....	22
2.2. Gulma.....	27
2.3. Pengendalian Gulma.....	28
2.4. Analisis vegetasi.....	29
2.5. Faktor-faktor yang mempengaruhi populasi gulma.....	34
III. METODOLOGI PENELITIAN	37
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	37
3.2. Alat dan Bahan.....	38
3.3. Pelaksanaan Penelitian.....	39
3.4. Analisis Vegetasi pada <i>Plant cane dan Ratoon Cane</i>	39
3.5. Pengamatan.....	40
3.5.1. Bobot Kering Gulma.....	40
3.5.2. Summed Dominance Ratio (SDR).....	41
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1. Identifikasi dan Dominansi Gulma.....	43
4.2. Dominansi gulma tebu tua dengan kategori <i>Ratoon cane</i>	45

4.3. Dominansi gulma dengan kategori <i>Plant cant</i>	47
4.3.1. Dominasi gulma pada divisi tiga kategori <i>Plant cane</i>	48
4.3.2. Dominasi gulma pada divisi lima kategori <i>Plant cane</i>	49
4.4. Gulma yang mendominasi	50
V. SIMPULAN DAN SARAN	53
5.1. Simpulan	53
5.2. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram alir keragaman vegetasi gulma pada perkebunan tebu.....	21
2. Tanaman tebu (kelvin, 2023)	23
3. Skema Budidaya Tebu Rootcane dan Plant Cane	26
4. Divisi dan Divisi 5	37
6. Letak titik	39
7. Analisa metode kuadrat, (B) Analisis dalam lahan metode kuadrat 1x1, (C) identifikasi gulma sebelum di oven, (D) sampel dipisah dalam kantong kertas.....	40
8. Cleome rutinodspersmae. Keterangan: (a) bunga gulma, (b) gulma dewasa, (c) biji gulma, (d) gulma vegetative	74
9. Borreria alata L. Keterangan: (a) Gulma dewasa,(b) bunga gulma (c) Kondisigulma di lapangan, (d) gulma vegetatif.....	74
10. Torenia crustacea. Keterangan: (a) Gulma vegetatif, (b) Gulma dilapangan, (c) Bunga gulma, (d) Gulma dewasa.....	75
11. (a) Pengambilan sampel gulma di lahan plant cane, (b, c, d) pengambilan	75

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Deskripsi divisi 3	38
2. Deskripsi divisi 5	38
3. Identifikasi gulma pada lahan pt gunung madu plantation	44
4. Nilai SDR gulma pada divisi tiga kategori Ratoon Cane.....	45
5. Nilai SDR Gulma Di Divisi Lima Kategori Ratoon cane	46
6. Nilai SDR Gulma Pada Divi Tiga Kategori Plant cane	48
7. Analisis vegetasi gulma pada divi lima kategori Plant Cane	49
8. Divisi 3 Petak 41 TU 19 Kategori Ratoon cane Titik 20	59
9. Divisi 3 Petak 35 TU 16 Kategori Ratoon cane Titik 19	59
10. Divisi 3 Petak 91 TU 40 Kategori <i>Ratoon cane</i> Titik 7	60
11. Divisi 3 Petak 39 TU 18 Kategori Ratoon cane Titik 21	60
12. Divisi 3 89 TU 43 <i>Ratoon cane</i> 28	61
13. Divisi 3 80 TU 44 <i>Ratoon cane</i> 32	61
14. Divisi 3 31 TU 17 Ratoon cane 18.....	62
15. Divisi 3, 93 TU 44 Ratoon Cane 8.....	62
16. Divisi 3 Petak 49 TS 30 Kategori <i>Plant cane</i> Titik 10	62
17. Divisi 3 Petak 63 TU 44 Kategori <i>Plant cane</i> Titik 29.....	63
18. Divisi 3, 33 TS 42P Kategori plant Cane Titik 27	63
19. Divisi 3, 33 TS 42T Kategori plant Cane 30.....	64
20. Divisi 3 Petak 65 TU 41 Kategori <i>Plant cane</i> Titik 31.....	64
21. Divisi 3 91 TU 40 Kategori Plant cane 7	65
22. Divisi 3 39 TU 41 Kategori <i>Plant cane</i> 26	65
23. Divisi 3 37 TU 42 Kategori <i>Plant cane</i> 25	66
24. Divisi 5 Petak 104 BU 31 Kategori <i>Ratoon cane</i> Titik 1.....	66
25. Divisi 5 Petak 106 BU 31 Kategori <i>Ratoon Cane</i> Titik 2.....	67
26. Divisi 5 Petak 125 BU 07 <i>Ratoon cane</i> Titik 3.....	67
27. Divisi 5 Petak 127 BU 31 <i>Ratoon cane</i> titik 4.....	68

28. Divisi 5 Petak 137 BU 11 Kategori Ratoon cane Titik 16.....	68
29. Divisi 5 Petak 135 BU 11 Kategori <i>Raton cane</i> Titik 17.....	69
30. Divisi 5 Petak 144 BU 38 Kategori Raton cane Titik 13.....	69
31. Divisi 5 Petak 143 BU 42 Kategori Ratoon Cane Titik 24.....	70
32. Divisi 5 119 BU 03 Plant cane titik 6	70
33. Divisi 5 Petak 49 TS 28 Kategori <i>Plant cane</i> Titik 9	70
34. Divisi 5 114 BU 13 <i>Plant cane</i> titik 4.....	71
35. Divisi 5 Petak 143 BU 05 Kategori <i>Plant cane</i> Titik 14.....	71
36. Divisi 5 Petak 143 BU 03 Kategori Plant cane titik 15.....	72
37. Divisi 5 140 BU 02 Kategori <i>Plant cane</i> Titik 23	72
38. Divisi 5 140 BU 03 Plant cane 22.....	73
39. Divisi 5 143 BU 42 Plant cane 29.....	73

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.

Tebu merupakan tanaman perkebunan utama di Indonesia sebagai penghasil gula pasir. Gula pasir merupakan salah satu bahan pemanis utama yang digunakan masyarakat Indonesia. Kebutuhan gula di Indonesia belum mampu dipenuhi oleh hasil produksi gula dari perkebunan tebu dalam negeri yang hanya mencapai 2,318 juta ton (Badan Pusat Statistik, 2017), sehingga Indonesia masih mengimpor gula untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Kebutuhan gula nasional yang sangat besar membuka peluang untuk meningkatkan gula dalam negeri.

Pemerintah Indonesia melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan produksi gula nasional. Peningkatan produksi dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu dengan memperluas lahan produksi dan meningkatkan produktifitas lahan.

Pekembangannya, luas perkebunan tebu di Indonesia selalu mengalami peningkatan. Tahun 2012 luas perkebunan tebu bertambah menjadi 1.543.411 ha dan tahun 2013 seluas 1.561.047 ha (Badan Pusat Statistika, 2016). Indonesia pada tahun 2016 memproduksi 2,36 juta ton gula pasir, kemudian terjadi penurunan produksi sebesar 171,83 ribu ton (6,78%) gula pasir dibandingkan pada tahun 2015. Tahun 2017 hasil produksi gula pasir kembali mengalami penurunan menjadi 2,19 juta ton atau menurun sebesar 172,06 ribu ton (7,28 persen).

Tanaman tebu yang dibudidayakan di PT Gunung Madu Plantation terdiri dari kategori *Ratoon cane* (RC) dan *Plant cane*. *Ratoon cane* (tebu keprasan) merupakan tanaman tebu yang berasal dari sisa tanaman yang ditebang sebelumnya yang kemudian dipelihara kembali menjadi tanaman baru, sistem RC dapat dilakukan hingga 2-3 kali tahun tanam tergantung dengan sifat atau varietas tebu yang ditanam. Tanaman tebu yang dinilai tidak mampu berproduksi lagi selanjutnya dilakukan replanting dengan kategori tanaman yang dibudidayakan

lainnya yaitu *Plant cane* (PC) atau tanaman tebu pertama yang ditanam pada areal yang baru dibuka. Penurunan dari produktivitas tanaman tebu dapat ditentukan oleh beberapa faktor seperti penggunaan bibit, perawatan tanaman, dan pemanenan. Produktivitas rendah dari budidaya tanaman tebu dapat disebabkan karena adanya gulma.

Gulma adalah jenis tumbuhan lain yang tumbuh pada lahan tanaman budidaya, tumbuhan yang tumbuh di sekitar tanaman pokok (tanaman yang sengaja ditanam) atau semua tumbuhan yang tumbuh pada tempat (area) yang tidak diinginkan.

Gulma maupun tanaman mempunyai keperluan dasar yang sama untuk pertumbuhan dan perkembangannya yaitu unsur hara, air, cahaya, ruang tempat tumbuh dan CO₂ (Moenandir, 1990). Selain mengurangi kuantitas dan kualitas produksi pertanian, gulma dapat mengeluarkan zat alelopati yang mengakibatkan sakit atau matinya tanaman utama. Vegetasi dapat diartikan sebagai komunitas tumbuhan yang menempati suatu ekosistem (Lestari, 2013). Komposisi vegetasi sering kali berubah seiring dengan berjalannya waktu, perubahan iklim, dan aktivitas manusia. Penguasaan sarana tumbuh pada umumnya menentukan gulma tersebut penting atau tidak. Populasi gulma yang bersifat dominan ini nantinya dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan pengendalian gulma. Perubahan vegetasi ini mendorong perlu dilakukannya analisis vegetasi, keadaan vegetasi yang diamati berupa bentuk vegetasi seperti rumput, semak rendah, tumbuhan menjalar, herba, maupun tumbuhan dalam hamparan yang luas. Analisis vegetasi digunakan untuk mengetahui gulma-gulma yang memiliki kemampuan tinggi dalam penguasaan sarana tumbuh dan ruang hidup.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka penelitian ini dilakukan untuk menjawab rumusan masalah, yaitu sebagai berikut :

Apakah terdapat perbedaan jenis dominansi dan komposisi gulma yang terdapat di lahan tebu *Ratoon cane* dan *Plant cane* PT Gunung Madu Plantation?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian maka tujuan penelitian ini adalah :
Untuk mengetahui perbedaan jenis dominansi dan komposisi gulma yang terdapat di lahan tebu *Ratoon cane* dan *Plant cane* PT Gunung Madu Plantation.

1.4. Landasan teori

Dalam menyusun penjelasan teoritis terhadap pertanyaan yang telah dikemukakan, penulis menggunakan landasan teori sebagai berikut:
Gulma merupakan tumbuhan yang keberadaannya mengganggu sehingga merugikan kepentingan manusia, baik secara langsung maupun tidak langsung. Keberadaan gulma di lingkungan pertanaman tebu menyebabkan terjadinya kompetisi dengan tanaman dalam pemanfaatan CO₂, unsur hara, air, cahaya matahari, dan ruang tumbuh sehingga akan menyebabkan produktivitas tanaman budidaya menjadi menurun. Gulma memiliki tingkat pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan tanaman, selain itu pula gulma dapat menjadi inang hama dan penyakit, menyulitkan pemupukan serta pemanenan sehingga pada akhirnya dapat menurunkan pendapatan petani atau merugikan secara ekonomi (Arifin, 2017). Gulma dapat menimbulkan persaingan dengan tanaman yang dapat mengakibatkan perebutan unsur hara, air, cahaya matahari, dan ruang kemudian akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman pokok, serta dapat menimbulkan kerugian dalam produksi baik kualitas maupun kuantitas.

Faktor-faktor yang menentukan tingkat kompetisi gulma adalah jenis gulma, kerapatan gulma, waktu kehadiran gulma, allelokimia, dan kultur teknis yang diterapkan (Sembodo, 2010). Tebu (*Saccharum officinarum L*) adalah tanaman yang ditanam untuk bahan baku gula dan vetsin. Tanaman ini hanya dapat tumbuh di daerah beriklim tropis. Tanaman ini termasuk jenis rumput-rumputan, umur tanaman sejak ditanam sampai bisa dipanen mencapai kurang lebih 1 tahun. Tanaman tebu banyak dibudidayakan di pulau Jawa dan Sumatra. Karakteristik dari tanaman tebu diantara lain adalah terdapatnya bulu-bulu beserta duri di sekitar bagian pelepah dan helai daun, keberadaan bulu-bulu dan duri ini beragam, tergantung dari varietas tebu, tinggi dari tanaman tebu bervariasi, beberapa faktor

yang menyebabkan variasi pada tinggi tanaman tebu adalah daya dukung lingkungan dan varietas namun secara umum tanaman tebu memiliki tinggi mulai dari 2,5 hingga 4 meter, dengan diameter batang 2–4cm. Tebu merupakan tanaman monokotil dan batangnya dapat menghasilkan anakan dari pangkal batang berupa tunas yang kemudian akan membentuk rumpun.

Menurut Pawirosemadi (2011), tebu memiliki beberapa fase pertumbuhan mulai dari fase perkecambahan, pertunasan, pertumbuhan, dan pemasakan, yang terdiri atas:

- a) Fase perkecambahan dimulai dari mata tunas yang akan membentuk tajidan tunas mulai keluar, tinggi taji akan mencapai 12 cm pada minggu kedua. Pada minggu ketiga daun akan terbuka dengan tinggi tunas 20-25 cm. Pada minggu keempat akan terbentuk 4 helai daun dengan tinggi ± 50 cm
- b) Fase pertunasan merupakan fase awal dalam memperoleh banyak jumlah batang sehingga mencapai produktivitas tinggi. Jumlah anakan tertinggi terjadi pada umur 3-5 bulan dan setelah itu turun atau mati sebanyak
- c) 40-50% akibat terjadinya persaingan sinar matahari, air dan sebagainya.
- d) Fase pertumbuhan tanaman fase peningkatan volume tanaman baik mengenai ukuran maupun bobot dengan periode umur 3-9 bulan. Kecepatan pembentukan ruas adalah 3-4 ruas/bulan. Pemanjangan batang tanaman tebu akan melambat pada saat umur tanaman semakin tua.
- e) Fase pemasakan fase dimana mulai berhentinya fase vegetatif dan terjadi peningkatan jumlah sukrosa pada batang tebu

Budidaya tebu harus memperhatikan kondisi sumber daya alam dan kondisi spesifik tempat pertumbuhan, serta dianggap sebagai pra kondisi untuk menunjang respon pupuk, varietas unggul, pengairan, pengendalian gulma hama dan penyakit, serta proses kemasakan atau pengisian gula pada batang–batang tebu. Teknik budidaya tebu dan faktor lingkungan secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi perolehan panen tebu dan gula. Teknik budidaya tebu sendiri terdiri dari 2 metode, yang pertama adalah metode budidaya tebu tanam (*Plant cane*) budidaya tanaman tebu dengan cara menanam lahan dengan bibit

tebu baru, kemudian membutuhkan persiapan lahan dan pengolahan tanah terlebih dahulu agar tanah memiliki kondisi yang baik dan siap untuk ditanami tebu, kemudian yang kedua adalah budidaya tebu tanam (*Ratoon cane*) keprasan yaitu dengan memanfaatkan tunas yang tumbuh dari tunggak pada lahan setelah tebu dipanen, budidaya keprasan tidak membutuhkan proses pengolahan tanah sehingga dapat menekan biaya operasional (Evizal, 2018). Lahan *Plant cane* dan *Ratoon cane* di PT Gunung Madu Plantation terdapat berbagai jenis golongan gulma yaitu golongan gulma berdaun lebar, rumput teki, dan gulma rumput. Golongan gulma berdaun lebar merupakan jenis golongan gulma yang paling mendominasi di kedua lahan tersebut. Menurut penelitian dari Unjunan (2023) Gulma dominan yang terdapat di perkebunan tebu PT Gunung Madu Plantations Lampung Tengah adalah gulma *Dactyloctenium aegyptium*, *Cynodon dactylon*, *Cyperus rotundus*.

Menurut (Fajrin dkk, 2017) Gulma daun lebar mampu mendominasi karena mayoritas perkembang biakannya dengan biji. Biji-biji yang ada didalam tanah terangkat pada saat pengolahan tanah dan berkecambah apabila kebutuhannya akan air dan cahaya tercukupi, sedangkan gulma teki dan rumput secara umum termasuk gulma yang memiliki titik kompensasi cahaya yang tinggi, sedangkan gulma daun lebar mayoritas gulma yang memiliki titik kompensasi cahaya rendah dengan demikian apabila gulma teki dan rumput tidak mendapat intensitas cahaya yang cukup maka akan terhambat pertumbuhannya, sedangkan gulma daun lebar masih tetap tumbuh baik karena titik kompensasi cahayanya rendah.

Menurut Srivastava, dkk (2003) periode kritis kompetisi gulma pada tanaman tebu terjadi kisaran 27-50 hari setelah tanam. Berbagai teknik pengendalian dilakukan untuk pengendalian gulma. Teknik pengendalian gulma umumnya dilakukan secara manual dan kimiawi. Pengendalian secara manual membutuhkan biaya yang cukup mahal, sebab membutuhkan tenaga kerja yang lebih banyak selain itu, pengendalian secara manual membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan pengendalian secara kimia (Tjitosoedirdjo dkk., 1984). Keragaman gulma dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, banyak faktor yang mempengaruhi keragaman gulma pada tiap lokasi pengamatan seperti

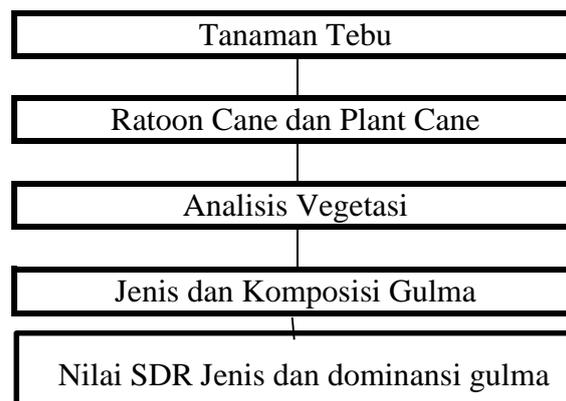
cahaya, unsur hara, pengolahan tanah, cara budidaya tanaman, serta jarak tanam atau kerapatan tanaman yang digunakan berbeda serta umur tanaman tersebut. Spesies gulma juga dipengaruhi oleh kerapatan tanaman, kesuburan tanah, pola budidaya dan pengolahan tanah (Tustiyani dkk, 2019). Sebaran gulma antara satu daerah dengan daerah lainnya berbeda sesuai dengan faktor yang mempengaruhinya

1.5. Kerangka pemikiran

Berdasarkan landasan teori yang telah dikemukakan, berikut ini disusun kerangka pemikiran untuk memberikan penjelasan teoritis terhadap perumusan masalah. Tebu merupakan salah satu sumber bahan baku gula kebutuhan tebu dari tahun ketahun akan semakin meningkat salah satu faktor yang menghambat produktivitas tanaman tebu adalah gangguan terhadap gulma.

Pada proses budidaya tanaman kehadiran gulma pada areal dapat menyebabkan terjadinya kompetisi dengan tanaman budidaya dalam hal memperebutkan sarana tumbuh seperti unsur hara, air, cahaya matahari, dan ruang tumbuh hal ini mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman budidaya. Gulma memiliki daya tumbuh yang lebih cepat dibandingkan dengan tanaman budidaya, sehingga dapat mengakibatkan kerugian diawal pertanaman dan jika tidak dikendalikan akan menghambat pertumbuhan vegetatif tanaman oleh karna itu perlu dilakukannya analisis vegetasi gulma pada tanaman tebu untuk mengetahui jenis-jenis pertumbuhan gulma tersebut. Analisis vegetasi gulma dilakukan di kategori *Ratoon cane* (tebu keprasan) merupakan tanaman tebu yang berasal dari sisa tanaman yang ditebang sebelumnya yang kemudian dipelihara kembali menjadi tanaman baru sistem seta tanaman tebu yang dinilai tidak mampu memproduksi lagi selanjutnya dilakukan replanting dengan kategori tanaman yang dibudidayakan lainnya yg disebut *Plant cane* (PC) atau tanaman tebu pertama yang ditanam pada areal yang baru dibuka, pada area *Plant cane* dan *Ratoon cane* terdapat jenis golongan gulma yang berdaun lebar yang mendominasi di area lahan tersebut dikarenakan jenis golongan gulma yang sangat beragam dan pertumbuhan gulma tersebut yang tidak membutuhkan cahaya terlalu banyak.

Kompetisi adalah hubungan interaksi antara individu tumbuhan baik yang sesama jenis maupun berlainan jenis yang dapat menimbulkan pengaruh yang negatif bagi keduanya, sebagai akibat dari pemanfaatan sumber daya yang terbatas secara bersamaan. Kemampuan tanaman budidaya untuk bersaing dengan gulma sampai batas populasi gulma tertentu sehingga tanaman budidaya akan kalah dalam bersaing. Pertumbuhan dan produksi tanaman budidaya akan menurun dan kompetisi gulma dapat menyebabkan kualitas dan kuantitas hasil panen pada tanaman budidaya. Penyebab penurunan kuantitas hasil panen terjadi melalui dua cara yaitu pengurangan jumlah hasil yang di panen dan penurunan jumlah individu tanaman yang dipanen, sedangkan penurunan kualitas hasil panen akibat terjadinya kompetisi gulma disebabkan karena tercampurnya hasil panen dan biji gulma. Akibatnya penurunan hasil panen menurun kompetisiantara gulma dan terjadi karna faktor tumbuh yang terbatas. Faktor yang dikompetisikan antara lain hara, cahaya, CO₂, dan ruang tumbuh (Fitri dkk, 2010).



Gambar 1. Diagram alir keragaman vegetasi gulma pada perkebunan tebu

1.6. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran dan landasan teori yang telah di jelaskan diatas, maka hipotesis yang diajukan pada penelitian in adalah sebagai berikut:

Terdapat perbedaan jenis dan dominansi gulma pada lahan *Ratoon Cane* dan *Plant Cane*.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Tebu

Tanaman tebu merupakan bahan baku pembuatan gula. Tanaman tebu termasuk tanaman semusim dari *familil Graminae atau Poaceae* yang dapat tumbuh di daerah tropis dan subtropis. Beberapa ahli berpendapat bahwa tanaman tebu berasal dari Irian kemudian menyebar ke wilayah Indonesia lain, Malaysia, Filipina, Thailand, India, dan Burma. Beberapa penelitian mengemukakan bahwa tanaman tebu berasal dari India berdasarkan catatan kuno di negara tersebut. Indonesia tanaman tebu banyak dibudidayakan di pulau Jawa dan Sumatra. (Tjokroadikoesoemo dan Baktir, 2005).

Tanaman tebu diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Monocotyledonae
Ordo : Poales
Famili : Poaceae
Genus : Saccharum
Spesies : Saccharum officinarum L.

(Rukmana dan Yudirachman,2015).

Tanaman tebu memiliki batang lurus dan beruas-ruas. Tiap ruas dibatasi oleh buku-buku, setiap buku memiliki satu mata tunas. Tanaman tebu tumbuh dari mata tunas setek, pada pangkal batang akan tumbuh tunas di bawah permukaan tanah dan berkembang menjadi rumpun. Batang tebu memiliki diameter antara 3-5 cm dan tinggi antara 2-5 meter (Indrawanto, 2010). Batang tebu merupakan bagian penting dalam budidaya tebu. Pada bagian batang terdapat nira yang mengandung gula mencapai 20%.

Kadar gula (rendemen) akan maksimal ketika tebu berumur 12-14 bulan atau mencapai masak fisiologis pada Gambar 2.



Gambar 2. Tanaman tebu (kelvin, 2023)

Tanaman tebu memiliki akar serabut dibedakan menjadi dua yaitu akar primer dan akar sekunder. Akar primer merupakan akar yang berasal dari mata tunas akar pada batang stek memiliki karakteristik yang halus dan bercabang banyak. Akar sekunder berasal dari mata akar bagian dalam tunas yang tumbuh, memiliki karakteristik lunak, besar, dan sedikit bercabang. Akar pada tanaman tebu termasuk akar serabut yang tumbuh dari pangkal batang. Terbentuknya akar dibagian cincin akar diakibatkan penimbunan tanah, biasa terjadi saat fase pertumbuhan batang (James, 2004). Akar tebu dapat tumbuh panjang mencapai 0,5-1,0 m ketika berada pada tanah yang cocok. Akar tebu tidak tahan terhadap genangan air, sehingga akan membusuk ketika berada pada genangan air terlalu lama (Yukamgo dan Yuwono, 2007).

Karakteristik daun tanaman tebu meliputi, helai daun berbentuk pita dengan panjang 1-2 m dan lebar 2-7 cm sesuai varietas dan keadaan lingkungan masing-masing. Terdapat pelepah daun yang berfungsi sebagai pembungkus ruas daun dan batang yang masih muda (sampai berumur 5-6 bulan). Tulang daun sejajar dan tepi daun terdapat bulu-bulu seperti duri. Karakteristik bunga tebu termasuk bunga malai dengan panjang antara 50-80 cm. Cabang bunga pertama berupa karangan bunga, selanjutnya berupa tandan sebanyak 2 bulir dengan panjang 3-4 mm per tandan. Tebu memiliki bunga dengan kepala putik berjumlah 2, benang sari berjumlah 2 dan bakal biji disetiap bulir bunga. Buahnya hanya memiliki satu

biji, biji dimanfaatkan untuk menghasilkan proses persilangan sehingga menghasilkan varietas yang unggul (Indrawanto, 2010).

Menurut (Indrawanto, 2010), pertumbuhan tebu memiliki beberapa fase pertumbuhan, diantaranya yaitu:

- 1) Fase perkecambahan (*Germination Phase*): dimulai sejak awal penanaman hingga terbentuknya perkecambahan pada mata tunas, selama 30-45 hari. Faktor yang mempengaruhi fase ini yaitu, suhu, kadar air, nutrisi, nutrisi akar, dan aerasi tanah.
- 2) Fase pertunasan (*Tillering Phase*) fase pembentukan tunas berlangsung pada waktu 75 hari. Fase ini menentukan populasi tanaman tebu. Faktor yang mempengaruhi fase pertunasan yaitu, varietas, suhu, sinar matahari, air, dan pupuk.
- 3) Fase pemanjangan batang (*Grand Growth Phase*) fase pemanjangan batang berlangsung pada umur 120-150 hari. Faktor yang mempengaruhi fase ini meliputi, suhu, pupuk, air, dan sinar matahari yang optimal sehingga mempengaruhi kecepatan pemanjangan batang mencapai 4-5 ruas per bulan.
- 4) Fase pematangan (*Maturity And Ripening Phase*) fase pembentukan gula yang berlangsung pada waktu 90 hari. Pada fase ini nutrisi dan air yang diserap akar ditranslokasikan menuju daun melalui proses fotosintesis akan membentuk gula (sukrosa). Gula akan disimpan di dalam batang, mulai dari pangkal batang akan berangsur-angsur naik hingga ujung batang.

Tanaman tebu tumbuh di daerah tropika dan subtropika di kondisi tanah yang tidak terlalu kering dan tidak terlalu basah, tanah tersebut baik dalam pertumbuhan tebu karena akar tebu sangat sensitif terhadap kekurangan udara dalam tanah. Pengairan dan drainase harus diperhatikan dalam budidaya tebu, drainase yang baik dengan memberikan akar tanaman menyerap air dan unsur hara pada lapisan tanah yang lebih dalam sehingga pada musim kemarau pertumbuhan tidak terganggu. Tanaman tebu dapat tumbuh di berbagai jenis tanah meliputi tanah aluvial, latosol, grumosol, dan regusol. Tanaman tebu tumbuh di daerah dengan ketinggian antara 0-1400 mdpl, pertumbuhan yang paling optimal di ketinggian kurang dari 500 mdpl sedangkan pertumbuhan tebu

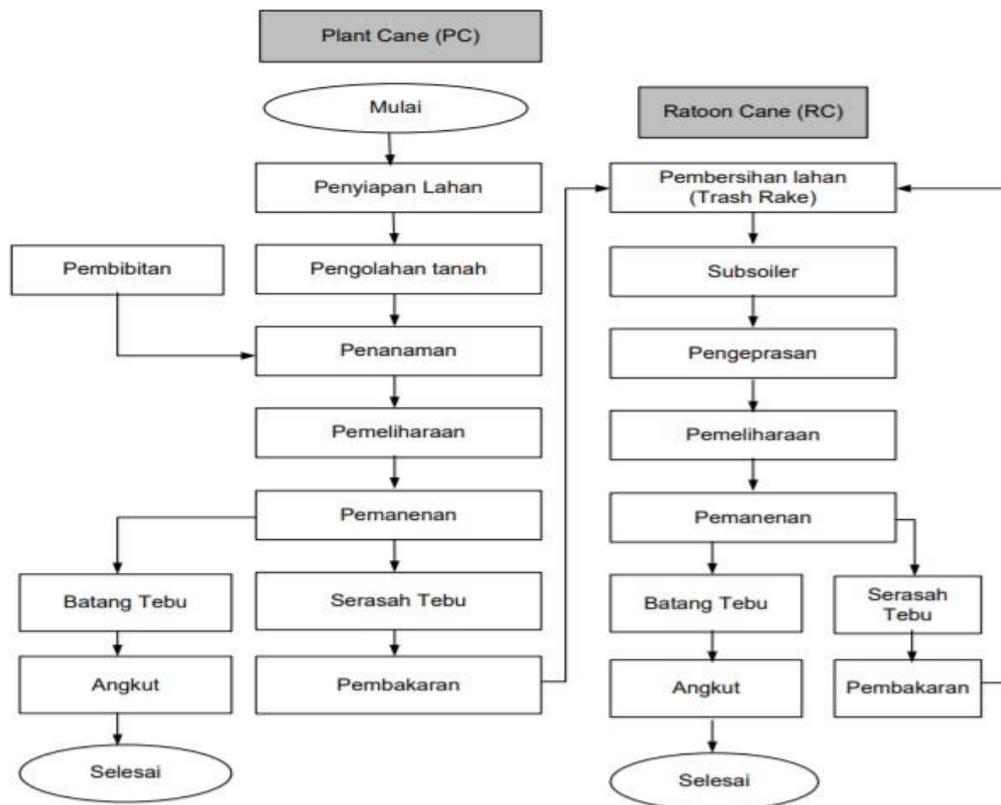
relatif lambat di atas ketinggian 1200 mdpl. Lahan yang baik digunakan dalam budidaya tebu yaitu, berlereng panjang, rata, dan landai hingga tingkat kelerengan 2% dan 5% jika tanahnya berat (Indrawanto, 2010).

Tanaman tebu memiliki pertumbuhan yang optimal pada tanah dengan PH 6-7,5 namun masih toleran pada tanah dengan PH < 8,5 atau > 4,5. Daerah yang memiliki curah hujan yang ideal berkisar antara 1000-1300 mm per tahun dengan setidaknya 3 bulan masa kering per tahun. Pertumbuhan vegetatif memerlukan curah hujan yang tinggi sekitar 125-200 mm per bulan selama 5-6 bulan. Periode kering berlangsung selama 2 bulan dengan curah hujan sebesar 75-125 mm dan 4 bulan dengan curah hujan kurang dari 75 mm/bulan. Fase pemasakan tanaman tebu berada pada periode kering (Indrawanto, 2010).

Tanaman tebu mengalami gangguan dalam pertumbuhannya salah satunya yaitu keberadaan gulma. Gulma merupakan tumbuhan pengganggu yang tumbuh di waktu dan tempat yang tidak diinginkan manusia (Sukman, 2002). Gulma yang sering ditemukan pada tanaman tebu, antara lain yaitu: *Chromolaena odorata* (kirinyuh), *Cyperus rotundus* (teki), *Cynodon dactylon* (grinting), *Desmodium intortum* (desmodium daun hijau), *Euphorbia heterophylla L.* (kate mas), *Digitaria ciliaris* (rumput kebo), *Eleusine indica* (belulang), *Euphorbia hirta* (patikan kebo), *Imperata cylindrica* (alang-alang), *Ipomea triloba* (ubi jalar liar), *Panicum repens L.* (kakawatan), *Pennisetum purpureum* (rumput gajah), *Mimosa pudica* (putrimalu), *Phylanthus niruri* (meniran), *Ludwiga octovalvisi* (gagabusan), dan *Syendrella nodiflora* (jotang kuda) (Saitama dkk, 2016).

Khaerudin (2008) mengatakan bahwa fase pertumbuhan tanaman tebu jatuh pada umur 3 sampai 8 bulan dan fase pemasakan pada umur 9 sampai 12 bulan yang ditandai dengan tebu mengeras dan berubah warna menjadi kuning pucat.

Pengolahan tanah untuk penanaman tebu di lahan kering pada umumnya dilakukan pada musim kemarau sampai akhir musim hujan dan penanamanpun dilakukan di awal musim kemarau sampai menjelang musim hujan. Menurut (Khaerudin, 2008) proses budidaya tanaman tebu secara garis besar dibagi menjadi 2 cara yaitu budidaya tanaman tebu baru (*Plant cane*) dan budidaya tanaman tebu keprasan (*Ratoon cane*) seperti yang terlihat pada gambar 3.



Gambar 3. Skema Budidaya Tebu Rootcane dan Plant Cane

Plant cane (PC) adalah budidaya tanaman tebu dengan cara menanam lahan dengan bibit tebu baru yang berasal dari Kebun Bibit Dasar (KBD) sehingga sebelum proses penanaman membutuhkan penyiapan lahan dan pengolahan tanah terlebih dahulu agar tanah memiliki kondisi yang baik dan siap untuk ditanami tebu, setelah ditanami tebu proses selanjutnya adalah pemeliharaan dan pemanenan. Pada proses pemanenan, batang tebu yang sudah ditebang kemudian diangkut menggunakan truk atau trailer untuk dibawa ke pabrik gula sedangkan serasah tebu dibakar di lahan. *Ratoon cane* (RC) adalah budidaya tanaman tebu dengan cara tidak menanam lahan dengan bibit tanaman tebu baru, melainkan memanfaatkan tunas yang tumbuh dari tunggak pada lahan setelah tebu dipanen. Pada budidaya tebu *Ratoon cane* tidak membutuhkan proses pengolahan tanah sehingga dapat menekan biaya operasional. Cara budidaya *Ratoon cane* biasanya dapat dilakukan sampai 3 kali dengan indikator jarak tanaman tidak terlalu jauh dan tunas tebunya masih bagus (Khaerudin, 2008).

2.2. Gulma

Gulma merupakan tumbuhan pengganggu yang sering dikeluhkan manusia sehingga banyak dicari solusi dalam mengendalikannya. Pada budidaya tanaman terjadi kompetisi antara gulma dengan tanaman dalam memperebutkan air, cahaya, nutrisi, dan ruang tumbuh. Gulma berhubungan dengan hama dan penyakit karena dijadikan sebagai tempat inang sehingga menurunkan produksi serta merugikan petani (Sembodo, 2010). Gulma memiliki sifat cepat tumbuh dimana saja baik tempat yang kaya nutrisi maupun sedikit nutrisi. Gulma memiliki kemampuan berkembang biak dalam memproduksi banyak biji yang akan tersebar di berbagai tempat. Gulma memiliki kandungan allelopati yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Kehadiran tanaman tersebut mengganggu tata guna air (Sukman, 2002).

Gulma merupakan tumbuhan pengganggu yang tumbuh di waktu dan tempat yang tidak diinginkan manusia khususnya di area pertanian. Gulma pada tanaman tebu terdapat beberapa spesies dapat digolongkan sesuai dengan karakteristiknya. Penggolongan gulma pada tanaman tebu berdasarkan botani, diantaranya yaitu:

a) Rumput (*Grasses*)

Rumput memiliki batang yang bulat, pipih atau berongga, daunnya sempit sama seperti teki namun berbeda dalam pengendaliannya. Berdasarkan bentuk masa pertumbuhan dibedakan menjadi rumput semusim dan rumput tahunan. Rumput semusim tumbuh melimpah dan tidak terlalu menimbulkan masalah dibandingkan rumput tahunan (Sukman, 2002). Spesies gulma golongan rumput yang terdapat dalam budidaya tebu, yaitu: *Echinochloa crusgalli* (gagajahan), *Echinochloa colona* (tuton), *Panicum repens* L (kakawatan), *Eragrostis unioloides* (emprit-emprit) dan *Imperata cylindrica* (alang-alang) (Ginting dan Moenandir, 2020).

b) Teki (Sedges)

Teki memiliki batang berbentuk segitiga, tidak berongga, daun berasal dari nodia dengan daun penumpu berjumlah tiga yang berbentuk seperti pita dan mengkilap. Gulma teki memiliki sistem perakaran yang luas serta kemampuan

pembentukan umbi yang cepat bersifat dorman pada lingkungan tertentu (Sukman dkk, 2002). Spesies gulma golongan tebu yang terdapat pada tanaman tebu, yaitu: *Fimbristylis miliaceai* (tumbaran), *Cyperus iria* (jekeng), *Cyperus rotundus* (teki), *Eleusine indica* (rumput belulang), dan *Kyllinga monocephala* (udel-udelan) (Saitama dkk, 2016).

c) Gulma Daun Lebar (Broad leaved weeds)

Gulma daun lebar terbentuk dari meristem apikal dan sensitif terhadap khemikelia. Gulma tersebut memiliki tunas-tunas pada nudus yang sensitif terhadap herbisida. Gulma daun lebar yang terdapat pada tanaman tebu, yaitu *Eclipta prostrata* (orang aring), *Euphorbia heterophylla* L. (kate mas), *Centella asiatica* (pegagan), *Digitaria ciliaris* (rumput kebo), *Ipomea* sp (kangkungan), *Phyllanthus urinaria* (meniran), *Portulaca oleraceae* (krokot), *Ageratum conyzoides* (bandotan), dan *Amaranthus spinosus* (bayam duri) (Sukman, 2002). Gulma berdaun lebar tumbuh dengan habitus yang besar sehingga memungkinkan terjadi kompetisi dengan tanaman lain dalam mendapatkan cahaya matahari (Riry, 2008).

2.3. Pengendalian Gulma

Pengendalian gulma di lahan pertanaman tebu perlu dilakukan agar tidak menyebabkan kerugian. Pengendalian gulma yang umum digunakan pada skala yang luas ialah secara kimiawi yaitu dengan menggunakan herbisida karena dianggap lebih efektif dan efisien dalam segi waktu dan biaya dibandingkan dengan pengendalian lainnya. Herbisida yang umum digunakan pada perkebunan tebu antara lain ialah herbisida berbahan aktif diuron, ametrin, atrazine, metribuzin, flumioxazin, dan glifosat. Berdasarkan hasil penelitian Ningrum dkk, (2014), bahwa herbisida ametrin dosis 2,5 kg/ha mampu menekan pertumbuhan gulma total dan daun lebar pada pertanaman tebu hingga 12 MSA dan tidak ditemukan adanya gejala fitotoksisitas. Hal ini sejalan dengan data pengamatan tinggi dan populasi tanaman yang menunjukkan herbisida ametrin tidak memengaruhi pertumbuhan dan pembentukan anakan tanaman tebu.

Hasil penelitian oleh Manalu dan Tyasmoro (2018) menunjukkan bahwa pengendalian gulma dengan menggunakan herbisida ametrin dan diuron yang diaplikasikan secara tunggal efektif dalam menekan pertumbuhan gulma yang dinyatakan dalam bobot kering gulma. Aplikasi campuran herbisida ametrin + diuron (dosis 3kg/ha + 1,5 kg/ha) merupakan dosis herbisida yang mampu menekan pertumbuhan gulma dan menghasilkan pertumbuhan tanaman yang baik. Menurut Begum and Bordoloi (2016), bahwa penggunaan aplikasi herbisida metribuzine dengan dosis 1 kg/ha yang dicampur dengan herbisida 2,4 D 1 kg/ha pada 45 hari setelah inisiasi ratoon tebu dapat menekan pertumbuhan gulma dan menghasilkan bobot kering gulma terendah yaitu sebesar 17.6 g/m².

2.4. Analisis vegetasi

Analisis vegetasi merupakan kumpulan tumbuh-tumbuhan biasanya terdiri dari beberapa jenis tumbuhan yang hidup bersama-sama pada suatu tempat. Mekanisme kehidupan bersama tersebut terdapat interaksi yang erat, baik antara sesama individu penyusun vegetasi itu sendiri maupun dengan organisme lainnya sehingga merupakan suatu sistem yang hidup dan tumbuh serta dinamis (Irwanto, 2007). Vegetasi tidak hanya kumpulan dari individu-individu tumbuhan melainkan membentuk suatu kesatuan dimana individu-individunya saling tergantung satu sama lain yang disebut sebagai suatu komunitas tumbuh-tumbuhan. Vegetasi pada suatu tempat akan berbeda dengan vegetasi di tempat lain karena berbeda pula faktor lingkungannya.

Menurut Heddy (2012), parameter analisis kuantitatif pada analisis vegetasi gulma di perkebunan meliputi:

1). Kerapatan (K)

- a). Kerapatan adalah jumlah individu suatu jenis per satuan luas
- b). Kerapatan Relatif (KR) adalah persentase kerapatan jenis terhadap kerapatan dari seluruh jenis.

2). Frekuensi (F)

- a). Frekuensi adalah penyebaran suatu jenis yang dinyatakan dalam persentase terdapatnya dalam petak-petak cuplikan tanpa memperhitungkan jumlah individu jenis tersebut yang terdapat dalam masing-masing petak.

b). Frekuensi Relatif (KR) adalah persentase frekuensi suatu jenis terhadap jumlah frekuensi seluruh jenis.

3). Indeks nilai penting (NP)

Indeks nilai penting (importance value index) adalah parameter kuantitatif yang dapat dipakai untuk menyatakan tingkat dominasi (tingkat penguasaan) spesies–spesies dalam suatu komunitas tumbuhan.

4). Indeks Dominansi

digunakan untuk mengetahui pemusatan dan penyebaran.

5). Indeks keragaman

Keragaman spesies merupakan ciri tingkat komunitas berdasarkan organisasi biologinya. Keragaman spesies dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas.

6). Indeks pemerataan jenis

Indeks pemerataan jenis dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas.

Berdasarkan pemaparan di atas maka dapat diketahui bahwa struktur vegetasi merupakan hasil penataan ruang oleh komponen penyusun tegakan dan bentuk hidup. Stratifikasi dan penutupan vegetasi yang digambarkan melalui keadaan diameter, tinggi serta penyebaran dalam ruang. Sedangkan yang dimaksud dengan komposisi vegetasi merupakan susunan dan jumlah individu yang terdapat dalam suatu komunitas tumbuhan. Komposisi dan struktur vegetasi salah satunya dipengaruhi oleh faktor tempat tumbuh (habitat) yang berupa situasi iklim dan keadaan tanah, komposisi jenis tumbuhan merupakan daftar floristik dari jenis tumbuhan yang ada dalam suatu komunitas. Dari penjabaran di atas maka dapat disimpulkan bahwa komposisi vegetasi adalah jumlah individu yang terdapat di dalam suatu komunitas, yang biasa disebut dengan daftar floristik (Sebayang, 2012)

Analisis vegetasi adalah cara mendapatkan data terutama data kuantitatif dan kualitatif dari semua spesies tumbuhan penyusun vegetasi, parameter kuantitatif dan kualitatif yang diperlukan yaitu penyajian data dan interpretasi data agar dapat mengemukakan komposisi floristik serta sifat-sifat komunitas tumbuhan secara utuh dan menyeluruh. Parameter kuantitatif dalam analisis komunitas tumbuhan antara

lain densitas (kerapatan), frekuensi, dan dominansi. Berbagai jenis tumbuhan yang dominan dalam komunitas dapat diketahui dengan mengukur dominansi tersebut. Ukuran dominansi dapat dinyatakan dengan beberapa parameter antara lain biomassa, penutupan tajuk, luas basal area dan indek nilai penting (NP). Pengamatan komposisi gulma berguna untuk mengetahui ada tidak nya pergeseran jenis gulma yaitu keberadaan jenis gulma pada suatu areal sebelum dan sesudah percobaan/perlakuan. *Summed Dominance Ratio* (SDR) atau Nisbah Jumlah Dominan (NJD) berguna untuk menggambarkan hubungan jumlah dominansi suatu jenis gulma dengan jenis gulma lainnya dalam satu komunitas, sebab dalam suatu komunitas sering dijumpai spesies gulma tertentu yang tumbuh lebih dominan dari spesies yang lain. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan sebelum pengendalian gulma dilakukan antara lain adalah jenis gulma dominan, tumbuhan budidaya utama, alternatif pengendalian yang tersedia serta dampak ekonomi dan ekologi (Mas'ud, 2009).

Metode analisis vegetasi sesungguhnya bervariasi, tergantung keadaan vegetasi itu sendiri dan tujuannya misalkan apakah untuk ditunjukan untuk mempelajari tingkat suksesi, apakah untuk evaluasi hasil suatu pengendalian gulma. Metode yang digunakan harus sesuai dengan struktur dan komposisi vegetasi.

Pengamatan suatu areal yang luas dengan vegetasi lemak rendah misalnya, menggunakan metode garis (*line intercept*), untuk pengamatan suatu contoh petak atau vegetasi tumbuhan menjalar (*creeper*) digunakan metode titik (*point intercept*) dan untuk survei daerah yang luas tidak tersedia cukup waktu, estimasi visual (*visual estimation*) mungkin dapat digunakan oleh peneliti yang sudah berpengalaman (Tjitrosoedirdjo dkk, 1984).

Metode analisis vegetasi yang lazim digunakan ada 4 macam yaitu estimasi visual, metode kuadrat, metode garis dan metode titik (Tjitrosoediro dkk, 1984), penjelasan metode kuadrat, metode estimasi visual, metode garis, dan metode titik sebagai berikut.

1) Metode kuadrat.

Kuadrat adalah luas yang dihitung dalam satuan kuadrat (m², cm², dan sebagainya). Bentuk kuadrat bermacam-macam seperti lingkaran, segi empat,

segi tiga dan bujur sangkar dalam pelaksanaan di lapangan, lebih sering digunakan bujur sangkar. Besaran atau peubah yang dapat diukur menggunakan metode ini adalah Kerapatan dan Dominansi (JND) atau SDR (*Summed Dominance Ratio*) dengan batasan sebagai berikut.

- 1) Kerapatan Mutlak (KM): jumlah individu jenis gulma tertentu dalam petak contoh
- 2) Kerapatan Nisbih (KN): kerapatan mutlak jenis gulma tertentu dibagi total kerapatan mutlak semua jenis gulma
- 3) Dominansi Mutlak (DM): tingkat penutupan, luas basal, bobot kering, atau volume jenis gulma tertentu dalam petak contoh
- 4) Frekuensi Mutlak (FM): jumlah petak contoh yang memuat jenis gulma tertentu
- 5) Frekuensi Nisbih (FN): frekuensi mutlak jenis gulma tertentu dibagi total frekuensi mutlak semua jenis gulma
- 6) Nilai Penting (NP): jumlah nilai semua peubah nisbih yang digunakan
- 7) SDR: nilai penting dibagi jumlah peubah nisbih

NP dan SDR dapat dihitung berdasarkan dua atau tiga peubah di atas, misalnya dominansi dengan frekuensi, kerapatan dengan frekuensi, atau dominansi, kerapatan, dan frekuensi. Makin banyak peubah yang digunakan makin mendekati nilai kebenaran yang akan diduga.

2) Metode estimasi visual

Estimasi visual dilakukan berdasarkan pengamatan visual atau dengan cara melihat dan menduga parameter gulma yang diamati misalnya tingkat penutupan, kelimpahan, dan distribusi gulma. Peubah tersebut dikelompokkan dalam dominansi dan frekuensi. Perhitungan dapat dilakukan seperti contoh pada metode kuadrat cara ini berguna apabila vegetasi gulma yang diamati cukup merata dan seragam serta waktu yang tersedia terbatas. Karena metode ini hanya mengandalkan penaksiran secara visual, maka akan dijumpai beberapa kelemahan yaitu:

- 1) Pengamat cenderung menaksir lebih besar terhadap gulma yang menyolok pandangan mata, misalnya karena warna daun atau bunga yang cerah atau

tekstur daun besar atau lebar akan dinilai lebih dominan.

- 2) Pengamat cenderung menilai jenis gulma yang sulit dikenali atau kurang menarik penampakannya dengan nilai taksiran yang lebih rendah, misalnya karena tekstur daun yang halus atau sempit.
- 3) Hasil yang diperoleh kurang mewakili populasi yang diamati, baik jenis gulma maupun penyebarannya, karena pengamatan atau penaksiran dilakukan dari jauh. Oleh karena banyaknya kelemahan cara ini, maka metode ini hanya layak dilakukan oleh orang yang telah berpengalaman.

3) Metode garis atau rintisan

Metode ini sebetulnya mirip dengan metode kuadrat, hanya saja petak contoh yang digunakan berukuran memanjang berupa mistar, meteran, atau tali berskala diletakkan di atas vegetasi gulma. Meteran atau tali tersebut disebut garis atau rintisan. Metode ini sesuai untuk diterapkan pada vegetasi dengan corak populasi rapat, rendah, dan berkelompok dengan batas yang jelas.

Apabila di bawah kelompok vegetasi jenis tertentu ditemui jenis gulma yang lain, maka masing-masing kelompok dihitung sendiri-sendiri dan apabila dalam suatu rintisan terdapat beberapa kelompok gulma sejenis, maka panjang rintisan gulma tersebut adalah penjumlahan dari panjang rintisan masing-masing kelompok gulma sejenis tersebut. Besaran atau peubah yang dapat diukur dan dihitung pada analisis vegetasi dengan metode garis adalah:

- 1) Kerapatan Mutlak (KM): jumlah individu jenis gulma tertentu dalam kelompok yang dilalui rintisan
- 2) Dominansi Mutlak (DM): jumlah panjang rintisan yang melalui jenis gulma tertentu
- 3) Frekuensi Mutlak (FM): jumlah rintisan yang memuat jenis gulma tertentu.
- 4) Metode titik

Metode titik merupakan variasi dari metode kuadrat yang diperkecil hingga tak terhingga. Metode ini efektif digunakan untuk analisis vegetasi gulma dengan corak vegetasi rendah, rapat, membentuk anyaman/jalinan sehingga tidak jelas batas gulma yang satu dengan yang lainnya. Ujung titik berperan sebagai penunjuk secara tepat untuk tiap jenis gulma. Alat yang digunakan berupa

kerangka dengan deretan jarum-jarum berjarak sama antara 5-10 cm. Jika jarum ditekan ke bawah, maka hanya jenis gulma yang bagian batangnya terkena jarum itu yang dihitung. Jumlah jarum yang mengenai batang suatu jenis gulma menggambarkan tingkat dominansi gulma tersebut cara ini praktis dan cepat, untuk memudahkan aplikasi di lapangan, ukuran kerangka yang biasa digunakan adalah panjang 1 m dan jarak antara jarum 10 cm dengan demikian, dalam suatu kerangka terdapat 10 jarum yang terbuat dari baja atau jeruji sepeda. Peubah yang dicatat dengan metode ini adalah DM (jumlah jarum yang mengenai gulma tertentu) dan FM (jumlah kerangka yang memuat jenisgulma tertentu). Kerapatan gulma tidak dapat diukur dengan metode ini.

2.5. Faktor-faktor yang mempengaruhi populasi gulma

Beberapa faktor yang mempengaruhi populasi gulma di suatu habitat adalah sebagai berikut (Cousent dan mortimer, 1995).

- a) Faktor intrinstik atau ekotipe
 - 1) Respon pertumbuhan atau kematian akibat kondisi musim
 - 2) Respon pertumbuhan atau kematian akibat kondisi edafik
 - 3) Karakteristik persebaran
 - 4) Karakteristik populasi gulma.
- b) Faktor intrinstik populasi
 - 1) Tingkat kenaikan di habitat tertentu
 - 2) Batas atas tingkat kepadatan populasi pada suatu habitat tertentu.
- c) Faktor entrinstik
 - 1) Distribusi spasial pada habitat sesuai
 - 2) Variabilitas dalam habitat yang disebabkan oleh musim.
 - 3) Variabilitas dalam habitat yang disebabkan oleh adanya pengolahan
 - 4) Perubahan habitat yang disebabkan oleh suksesi
atau proses komunitas alam lainnya
 - 5) Kehadiran dan kekuatan vektor penyebaran.

Persebaran gulma dalam suatu lingkungan berpengaruh dalam perubahan komposisi dan kepadatan gulma di tempat hidupnya. Penyebab terjadinya

persebaran disebabkan oleh (Anon, 2001).

- a) Tekanan populasi , dengan bertambahnya jumlah populasi di dunia ini, maka tumbuhan dan hewan akan berpindah dari tempat yang satu ketempat yang lainnya dan menyebabkan jumlah mereka tersebar di dunia.
- b) Persaingan, persaingan yang dimaksud disini adalah perebutan wilayah kekuasaan. Nah, tumbuhan yang kuat untuk mempertahankan wilayahnya akan menghasilkan populasi yang besar sehingga ia menyebar.
- c) Perubahan habitat,berubahnya habitat atau lingkungan tempat tinggal dapat menyebabkan ketidakmampuan dalam beradptasi terhadap perubahan tersebut dan merasa tidak cocok untuk menempati daerah asal.

Menurut (Anon, 2001) persebaran gulma dikelompokkan atas bantuan dari perantara berbeda yakni sebagai berikut :

1) Penyebaran oleh manusia

Manusia adalah faktor utama dalam penyebaran gulma dari suatu tempat ketempat lain dan dari sengaja atau tidak sengaja. Manusia sering kali memasukan jenis tumbuhan dari suatu tempat ketempat lain untuk keperluan penelitian, perdagangan, hobi dan tujuan lainnya. Penyebaran tidak sengaja biasanya terjadi melalui hasil tanaman, benih, makanan ternak dan jerami. Penyebaran gulma melalui benih tanaman yang terkontaminasi lebih sering terjadi. Pemanenan secara mekanis lebih memperbesar kemungkinan terjadinya kontaminasi benih dengan biji gulma.

2) Penyebaran oleh hewan

Biji beberapa jenis gulma mudah melekat pada bagian luar tubuh hewan maupun manusia dan terbawa dari suatu tempat ketempat lain. Penyebaran melalui bagian luar hewan ini disebut *epizoochory*. Penyebaran gulma oleh hewan juga dapat terjadi melalui bagian dalam atau pencernaanya *endochory* seperti telah dikemukakan tidak semua biji dapat mati setelah melalui pencernaan hewan.

3) Penyebaran oleh angin

Biji beberapa jenis gulma mempunyai organ khusus seperti sayap, parasut dan sebagainya yang memudahkan untuk terbang dan terbawa angin dari satu tempat ke tempat lain. Beberapa biji jenis gulma yang menyebar dengan

dengan cara ini antara lain tempuyung (*Souchus arvensis*) dan alang-alang (*Imperata cylindrica*). Biji-biji gulma berukuran kecil seperti biji dari keluarga *Orchidaceae*, *Orbancheace*, dan *Striga* spp, dapat mudah terbawa angin dari suatu tempat ketempat lain.

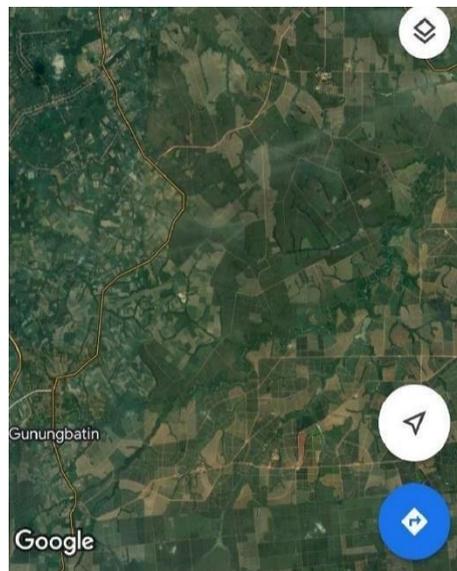
4) Penyebaran oleh air

Organ reproduksi gulma berupa biji atau bagian vegetatifnya atau berupa tumbuhan utuh dapat terbawa hanyut bersama-sama dengan aliran air hujan, air irigasi, sungai dan sebagainya. Biji-biji berapa jenis gulma mempunyai organ khusus yang menyebabkan mudah terapung sehingga mudah terbawa aliran. Biji mempunyai ketahanan yang berbeda terhadap perendaman. Sebagian diantaranya mempunyai ketahanan dalam air cukup lama.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

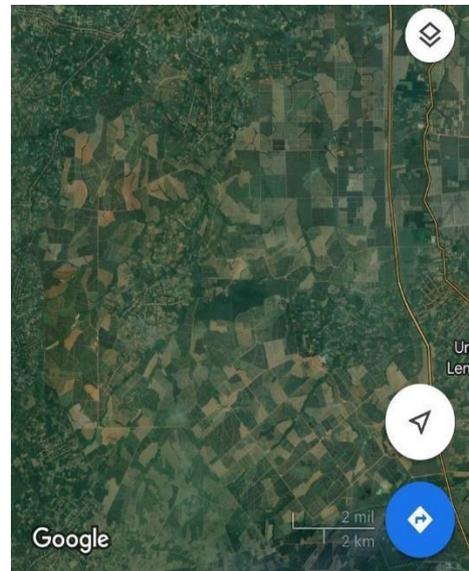
Penelitian dilaksanakan pada bulan April hingga Juni 2022 di PT. Gunung Madu *Plantation*, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung. Penelitian dilakukan di lahan Divisi 3 dan Divisi 5 dengan titik masing-masing divisi yaitu sebanyak 16 titik dengan total keseluruhan yaitu 32 titik.



Gambar 4. Divisi 3

Area Produksi 3714.98 hektar
KM 90 Terbanggi Besar

Gunung Batin Udik
Terusan Nunyai, Lampung



Gambar 5. Divisi 5

Area Produksi 3693.06 hektar
KM 90 Terbanggi Besar

Gunung Batin Udik
Terusan Nunyai, Lampung

Tabel 1. Deskripsi divisi 3

No. Reg	No Blok	Luas (ha)	KTG	Varietas	BLN TNM	Kode TNM	Baris Tanam	TG /BBT
30717	41 TU 19	3,08	PC	RGM 02-108	5	A	SR	TG
30734	35 TU 16	5,27	PC	RGM 02-108	5	A	SR	TG
30922	31 TU 17	6,86	R1	RGM 02-108	5	B	SR	TG
30925	91 TU 40	8,40	R1	RGM 02-108	5	B	SR	TG
31717	39 TU18	6,73	PC	GMP 5	5	B	SR	TG
31718	89 TU 43	10,53	PC	GMP 5	5	B	SR	TG
31741	80 TU 44	4,97	R2	GMP 5	5	B	SR	TG
31742	49 TS 30	4,29	R2	GMP 5	5	B	SR	TG
32102	63 TU 44	7,70	PC	RGM 02-108	6	B	SR	TG
32103	33 TS 42P	4,38	PC	RGM 02-108	6	A	SR	TG
32107	33 TS 42T	5,88	R1	RGM 02-108	6	A	SR	TG
32108	65 TU 41	6,22	R1	RGM 02-108	6	A	SR	TG
32227	91 TU 40	4,98	PC	RGM 01-1834	6	B	SR	TG
32226	93 TU 40	4,02	R1	RGM 02-108	6	A	SR	TG
32230	39 TU 41	4,71	PC	RGM 01-1834	6	B	SR	TG
31558	37 TU 42	4,65	R2	RGM 01-1834	6	B	SR	TG

Tabel 2. Deskripsi divisi 5

No. Reg	No Blok	Luas (ha)	KTG	Varietas	BLN TNM	Kode TNM	Baris Tanam	TG/ BBT
50618	104 BU 31	4,16	PC	GMP 5	5	A	SR	TG
50624	106 BU 31	5,95	PC	GMP 5	5	A	SR	TG
52721	125 BU 07	3,93	R2	GMP 5	5	B	SR	TG
52722	127 BU 31	4,64	R2	GMP 5	5	B	SR	TG
52007	137 BU 11	3,73	PC	GMP 5	5	B	SR	TG
52018	135 BU 11	2,13	PC	GMP 5	5	B	SR	TG
52016	144 BU 38	4,18	R2	RGM 00-612	5	B	DR	TG
52024	143 BU 42	5,65	R2	RGM 00-612	5	B	DR	TG
50711	119 BU 03	3,83	PC	RGM 00-612	6	B	SR	TG
50713	114 BU 13	7,64	PC	RGM 00-612	6	B	SR	TG
53137	49 TS 28	6,84	R2	RGM 00-612	6	A	SR	TG
53139	143 BU 05	6,26	R2	RGM 00-612	6	A	SR	TG
51601	143 BU 03	4,06	PC	RGM 00-108	6	A	SR	TG
51606	140 BU 02	5,22	PC	RGM 00-108	6	A	SR	TG
51605	143 BU 42	3,08	PC	GMP 5	5	B	SR	TG
50704	140 BU 03	8,03	R1	RGM 00-108	6	B	SR	TG

3.2. Alat dan Bahan

a) Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah :

- 1) Metode Kuadrat ukuran 1m x 1m
- 2) Panduan bergambar deskripsi gulma
- 3) Oven
- 4) Kamera
- 5) Alat tulis
- 6) Timbangan analitis
- 7) Tali rafia
- 8) Patok

9) Scientific calculator

b) Bahan yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu :

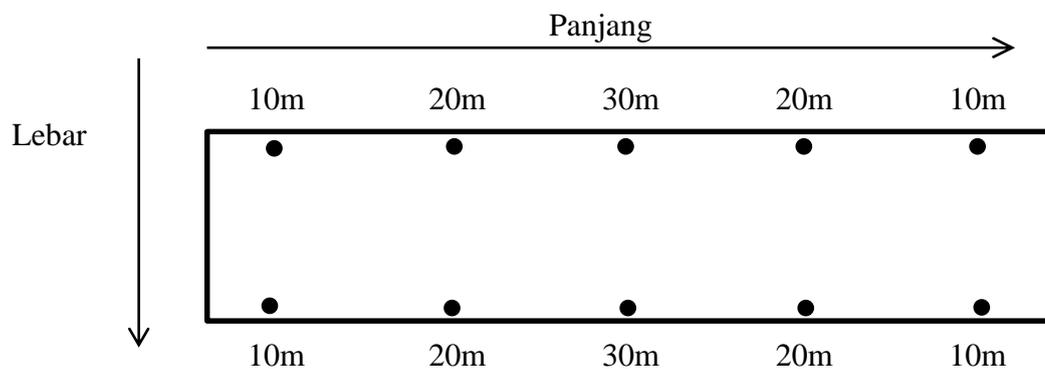
Lahan perkebunan tanaman tebu dan vegetasi gulma yang terletak di PT. Gunung Madu Plantation.

3.3. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan cara menganalisis vegetasi gulma. Analisis vegetasi dilakukan dengan cara menggunakan metode Kuadrat untuk kedua tanaman budidaya tebu bibit *Plant cane* dan *Ratoon cane* cara kerja metode ini antara lain :

3.4. Analisis Vegetasi pada *Plant cane* dan *Ratoon Cane*

Metode kuadrat untuk tanaman budidaya tebu *Plant cane* dan *Ratoon cane* ini dilakukan dengan mengukur luas yang dihitung dalam satuan kuadrat m^2 bujur sangkar berukuran 1×1 m kuadran untuk 10 titik pada satu lahan. Pengamatan visual pengambilan sampel pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 6 berikut ini



Gambar 6. Letak titik

Keterangan:

● : Metode kuadrat 1×1 meter

M : Meter

Pengamatan visual dilakukan untuk menduga penutupan masing-masing dari spesies gulma (data dominansi) yang terdapat pada kuadran, selanjutnya potong gulma yang ada pada kuadran lalu pilah gulma berdasarkan spesies

untuk diidentifikasi setelah didapatkan data dari masing-masing gulma selanjutnya timbang bobot (basah dan kering), dilakukan penghitungan dengan penjelasan berikut ini:

variabel atau peubah yang dapat diukur dengan menggunakan metode ini adalah kerapatan, dominansi, frekuensi, nilai penting, dan jumlah nisbah dominansi (JND) atau SDR (*Summed Dominance Ratio*)

3.5. Pengamatan

3.5.1. Bobot Kering Gulma

Pengambilan gulma dilakukan untuk mengukur bobot kering gulma total, gulma per golongan dan gulma dominan. Pengambilan gulma dilakukan dengan menggunakan alat kuadrat berukuran 1m x1m kemudian gulma diambil dengan cara dicabut pada titik pengambilan yang berbeda untuk setiap petak percobaan. Setelah itu gulma dipilah lalu dikelompokkan berdasarkan spesiesnya, kemudian dioven dengan suhu 80°C selama 48 jam dan ditimbang bobotnya.



A



B



C



D

Gambar 7. Analisa metode kuadrat, (B) Analisis dalam lahan metode kuadrat 1x1, (C) identifikasi gulma sebelum di oven, (D) sampel dipisah dalam kantong kertas

3.5.2. Summed Dominance Ratio (SDR)

Pengamatan pada penelitian ini menggunakan analisis perhitungan menggunakan analisis SDR, menurut (Tjitrosoedirjo dkk, 1994) parameter-parameter untuk analisa vegetasi dapat dihitung dengan rumus-rumus berikut ini:

1. Kerapatan nisbi (KN) adalah kerapatan mutlak jenis gulmatertentu dibagi jumlah kerapatan mutlak semua jenis gulma.

$$KN \frac{\text{Kerapatan mutlak suatu jenis gulma}}{\text{jumlah kerapatan gulma semua jenis gulma}} \times 100\%$$

2. Frekuensi nisbi (FN) adalah frekuensi mutlak jenis gulma tertentu dibagi jumlah frekuensi mutlak semua jenis gulma.

$$FN \frac{\text{Frekuensi mutlak suatu jenis gulma}}{\text{jumlah frekuensi mutlak semua jenis gulma}} \times 100\%$$

3. Dominansi nisbi (DN) adalah dominansi mutlak suatu jenisdibagi jumlah dominansi mutlah semua jenis gulma

$$DN \frac{\text{Dominansi mutlak suatu jenis gulma}}{\text{jumlah dominansi mutlak semua jenis gulma}} \times 100\%$$

4. Indeks nilai penting (NP) dan nisbah jumlah dominan (SDR) NP dan SDR dapat dihitung berdasarkan dua atau tiga peubah di atas, misalnya dominansi dengan frekuensi, kerapatan dengan frekuensi, atau dominansi, kerapatan, dan frekuensi. INP adalah jumlah nilai semua peubah nisbi yang digunakan yaitu $KN + FN + DN$. Makin banyak peubah yang digunakan makin mendekati nilai kebenaran yang akan diduga. NP ini berguna untuk mengetahui dominansi suatu jenis terhadap jenis gulma lainnya. NP dapat memberikan gambaran mengenai kedudukan ekologis suatu jenis gulma di dalam suatu komunitas. Semakin tinggi NP suatu jenis gulma menunjukkan semakin besar penguasaan jenis gulma tersebutdi alam suatu komunitas. Suatu jenis gulma akan mendominasi komunitas jika kehadirannya menekan jenis gulma lain.

Perhitungan NP menggunakan rumus (Mueller-Dombois and Ellenberg, 1974) sebagai berikut:

$$NP = FR + KR$$

Keterangan:

NP : Nilai Penting

FR : Frekuensi Relatif

KR : Kerapatan Relatif

Summed Dominance Ratio (SDR) merupakan nilai penting dibagi jumlah peubah nisbi atau $SDR = NP$ dibagi 3 (jumlahpeubah). SDR menggambarkan kemampuan suatu jenis gulmatertentu untuk menguasai sarana tumbuh yang ada. Semakin besar nilai SDR maka gulma tersebut semakin dominan. Apabila nilai SDR diurutkan dari yang tertinggi sampai ke terendah, maka urutan tersebut menggambarkan komposisi jenis gulma yang ada pada areal pengamatan. SDR merupakannilai penting yang dinyatakan sebagai rata-rata nilai nisbi ketiga parameter dinyatakan sebagai berikut:

$$SDR = \frac{KN + FN + DN}{3}$$

Nisbah jumlah dominan (SDR) untuk menggambarkan hubungan jumlah dominansi suatu jenis gulma dengan jenis gulma lainnya dalam suatu komunitas sebab dalam suatu komunitas sering dijumpai spesies gulma tertentu yang tumbuhlebih dominan dari spesies yang lain.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Hasil penelitian menunjukkan terdapat 16 jenis golongan gulma berdaun lebar, 3 jenis golongan teki, dan 9 gulma golongan rumput.
- 2) Gulma yang mendominasi pada lahan *Ratoon cane* divisi 3 dan 5 yaitu gulma *Borreria alata* dan *Torenia crustacea*, sedangkan untuk dominansi gulma pada lahan *Plant cane* yaitu *Cleome rutidospermae* dan *Borreria alata*.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, saran untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut:

Pengendalian dapat dilakukan secara kimiawi menggunakan herbisida untuk pengendalian gulma berdaun lebar yang mendominasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin. 2017. Pengaruh Sistem Pengendalian Gulma Terhadap Pertumbuhan Awal Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.). *Jurnal Proteksi Tanaman Tropis*. 1(1). 59-70.
- Anon. 2001. *Ekologi*. PT Balai Pustaka Jakarta. Jakarta.
- Badan pusat statistika. 2017. *Perkembangan Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Tebu di Indonesia*. Indonesia
- Badan pusat statistika. 2016. *Perkembangan Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Tebu di Indonesia*. Indonesia
- Baehaki, F., Wahid, A. A., Dan D. Suparman. 2019. Pengaruh Ekstrak Daun Babadotan (*Ageratum Conyzoides*, L). Terhadap Waktu Pembekuan Darah. *Jurnal Kesehatan Rajawali*. 9(2). 14–24.
- Barus . 2003. Pengendalian gulma di perkebunan. Penerbit kanisius. Yogyakarta.
- Begum, M. and B. J. Bordoloi. 2016. Effect of Weed Management Practices on Sugarcane Ratoon. *Agricultural Science Digest*. 36(2). 107-109.
- Cousent, R. dan M. Mortimer. 1995. *Dynamics of weed populations*. Cambridge Univ Press. Australia.
- Evizal, R. 2018. *Pengelolaan Perkebunan Tebu*. Graha ilmu. Yogyakarta.
- Fajrin P., P. Yudono, dan Sriyanto W. 2017. Perubahan Komposisi Gulma pada Sistem Tumpangsari Padi Gogo dengan Kedelai di Lahan Pasir Pantai. *Jurnal Agronomi Indonesia*. (46)1. 33-39.
- Fanny. 2019. *Perbandingan Produktivitas Pada Tanaman Tebu (Saccharum Officinarum L.) Yang Ditanam Dengan Kategori Plant Cane Dan Ratoon Cane Di Pg*. Thesis. Politeknik LPP. Yogyakarta.
- Fitri, Y. T., Yudistira dan Chairunnisa. 2010. *Pengendalian Gulma*. Institut Pertanian Bogor (IPB). Bogor.
- Ginting, A. K. dan Moenandir, J. 2020. Pengaruh Pengendalian Gulma pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.). *Jurnal Produksi*

- Tanaman*. 8(10). 951–960.
- Heddy.,S. 2012. *Metode Analisis Vegetasi dan Komunitas*. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 165.
- Indrawanto C. 2010. *Budidaya dan Pasca Panen TEBU*. ESKA Media. Jakarta.
- Irwanto. 2007. Analisis Vegetasi Untuk Percobaan Kawasan Hutan Lindung Pulau Mersegu, Kabupaten Seram Bagian Barat, Provinsi Maluku. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- James, G. 2004. *Sugarcane*. Blackwell Publishing Company. Oxford UK.
- Kastanja A. Y. 2015. Analisis komposisi gulma pada lahan gulma sayuran. *Jurnal Agroforestri*. 2. 107-114.
- Khaerudin, H. 2008. *Aspek Keteknikan Dalam Budidaya Tebu dan Proses Produksi Gula PT*. Rajawali II Unit PG Subang. Jawa Barat.
- Lestari, Lis. 2013. Pengertian dan definisi vegetasi. <http://www.kamusq.com/2013/04/vegetasi-adalah-pengertian-dan-definisi.html>. Diakses pada januari 2022.
- Mas'ud., H. 2009. *Sistem Hidroponik dengan Nutrisi dan Media Tanam Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada*. Media Litbang. Sulawesi Tengah.
- Manalu, T.J. dan S.Y. Tyasmoro. 2018. Kajian Teknik Pengendalian Gulma pada Pertumbuhan Vegetatif Awal Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum L.*). *PLANTROPICA Journal of Agricultural Science*. 3(1):62-69.
- Moenandir, J . 1990. *Persaingan Tanaman Budidaya Dengan Gulma*. CV Rajawali. Jakarta.
- Musrianto, B. 2022. Sejarah Penggunaan Herbisida di PT. Gunung Madu Plantations Lampung Tengah. Hasil Wawancara Pribadi: 21 Februari 2022. Universitas Lampung.
- Naruputro, A. 2010. *Pengelolaan Gulma Tebu (Saccharum officinarum L.) di Pabrik Gula Krebet Baru, Pt PG Rajawali I, Malang*. Dengan Aspek Khusus Mempelajari Produktivitas Tiap Kategori Gulma. Jawa Timur.
- Ningrum,V,A., Dad, RJ, S., dan Rusdi, E.,2014. Efikasi Herbisida Ametrin Untuk Mengendalikan Gulma Pada Pertanaman Tebu (*Saccharum Officinaruml.*) Lahan Kering. *Jurnal Agrotek Tropika*. 2(2). 264-269
- Pawirosemadi, M. 2011. *Dasar-Dasar Teknologi Budidaya Tebu dan Pengolahan Hasilnya*. Universitas Negeri Malang. Malang.

- Pramana F. P., P. Yudono, dan Sriyanto W. 2017. Perubahan Komposisi Gulma pada Sistem Tumpangsari Padi Gogo dengan Kedelai di Lahan Pasir Pantai. *Jurnal Agron Indonesia*. 46(1). 33-39.
- Perdana E. P., Chairul., and Syam Z. 2013. Analisis Vegetasi gulma pada tanaman buah naga merah (*Hylocereus polyhizus* L.) di kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatra Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. 2 (4). 242-248.
- Rahadian., P., A. Yusliana., Kadis., M, A., Syamad., R., dan Alexander Mirza., A. 2023. Pengaruh Pengolahan Tanah Terhadap Pertumbuhan Gulma Dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine Max (L) Merrill*). *Jurnal argoteknologi tropikal lembab*. 6. 51-57.
- Riry, J. 2008. *Mengenal Gulma dan Pengelolaannya di Indonesia*. CV D'sainku Advertising. Bogor.
- Rukmana, R.dan H. Yudirachman. 2015. Untung Selangit dari Agribisnis Teh. *Lily Publisher*. Yogyakarta.
- Saitama A, E. Widaryanto dan K. P. Wicaksono. 2016. Komposisi Vegetasi Gulma Pada Tanaman Tebu Keprasan Lahan Kering di Dataran Rendah Dan Tinggi. *Jurnal Produksi Tanaman*. 4(5). 406-415.
- Sembodo, D. R. J. 2010. *Gulma dan Pengelolaannya*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Sebayang, H. T. 2012. *Pengendalian Gulma pada Tanaman*. Program Pasca sarjana Universitas Brawijaya. Malang.
- Solfiyeni, C., dan R. Muharrami. 2013. Analisis vegetasi gulma pada pertanaman jagung (*Zea mays* L.) di lahan kering dan lahan awah di Kabupaten Pasaman. *Prosiding FMIPA Universitas Lampung*. Hal (6).
- Soedijono, T. 1994. *Ekologi Kuantitatif*. Penerbit Usaha Nasional. Surabaya
- Srivastava, T. K., A. K. Singh, and S. N. Srivastava. 2003. *Critical period of weed competition in sugarcane ratoon*. *Indian Journal Weed Science*. 34(3-4). 320-321.
- Suhardi, Sarbino, dan Astina. 2013. Struktur komunitas gulma pada pertanaman jagung (*Zea mays* L.) di Desa Suka Maju Kecamatan Sungai Betung Kabupaten Bengkayan. *Jurnal sains mahasiswa pertanian UNTAN*. Vol 11. Hal 2527-8452.
- Sukman, Y. 2002. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. Edisi 2.PT Radja Grafindo Persada. Jakarta.

- Tustiyani, I., D. R. Nurjanah., S. S. Maesyaroh., dan J. Mutakin. 2019. Identifikasi keanekaragaman dan dominansi gulma pada lahan pergulma jeruk (Citrus Sp.). *Jurnal Kultivasi*. 18. 780-783
- Tustiyani, I. D. R. Nurjanah. S. S. Maesyaroh. J. Mutakin. 2019. Identifikasi Keanekaragaman Dan Dominansi Gulma Pada Lahan Pertanaman Jeruk (Citrus Sp.). *Jurnal Kultivasi*. 18 (1). 779-783
- Tjokroadikoesoemo, P. S. dan A. S. Baktir. 2005. Ekstraksi Nira Tebu. Yayasan Pembangunan Indonesia Sekolah Tinggi Teknologi Industri. *JAGRO UNBARI*. Universitas Bathangari. 8(1). 78-85.
- Tjitrosoedirdjo, S., Utomo, I. H. dan J. Wiroatmodjo. 1984. *Pengelolaan Gulma di Perkebunan*. PT.Gramedia. Jakarta.
- Unjunan F. S. 2023. Identifikasi resistensi gulma cynodon dactylon dan eleusine indica terhadap herbisida diuron dan glifosat di perkebunan tebu (*saccharum officinarum l.*) Lampung tengah. *Tesis*. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Yukamgo, E. dan N. W. Yuwono. 2007. Peran Si sebagai Unsur Bermanfaat pada Gulma Tebu. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*. 7(2). 103-116.