

cek plagiarism

by Ahmad Januar

Submission date: 26-Aug-2023 12:50AM (UTC-0500)

Submission ID: 2151545878

File name: TUGAS_AKHIR_DONI_IRPANDI_20.pdf (600.81K)

Word count: 6046

Character count: 36628

**PENGENDALIAN GULMA PRATUMBUH PADA TANAMAN
TEBU (*Saccharum officinarum* L.)**

Oleh

**DONI IRPANDI
NPM 20721012**



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

**PENGENDALIAN GULMA PRATUMBUH PADA TANAMAN
TEBU (*Saccharum officinarum* L.)**

Oleh

**DONI IRPANDI
NPM 20721012**

1
Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai sebutuan
Ahli Madya (A.Md.) Pertanian
Pada
Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan
Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Pengendalian Gulma Pratumbuh Pada Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.)
Nama Mahasiswa : Doni Irpandi
Nomor Pokok Mahasiswa : 20721012
Program Studi : Produksi Tanaman Perkebunan
Jurusan : Budidaya Tanaman Perkebunan

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Sismita Sari, S.P.,M.P.
NIP 198111062014042001

Ir. Made Same, M.P.
NIP 196209121989031005

Ketua Jurusan
Budidaya Tanaman Perkebunan

Ir. Bambang Utoyo, M.P.
NIP 196211061989031005

Tanggal Ujian: 10 Agustus 2023

PERNYATAAN

3
Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya 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 di terbitkan oleh pihak lain, selain yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Bandar lampung,

Doni Irpandi

PENGENDALIAN GULMA PRATUMBUH PADA TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.)

Oleh

Doni Irpandi

RINGKASAN

2 Tebu (*Saccharum officinarum* L.) termasuk dalam kelompok Graminae yang dapat tumbuh di daerah beriklim tropis. Tanaman ini merupakan salah satu tanaman andalan pada sektor perkebunan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Salah satu faktor yang berpengaruh dalam budidaya tebu adalah masalah gulma. Kerugian akibat keberadaan gulma pada lahan budidaya tebu dapat menurunkan bobot tanaman tebu 6 – 9% dan menurunkan rendemen sebesar 0,09%. Penundaan pengendalian akan berdampak pada kerugian yang semakin besar dalam kegiatan budidaya tanaman tebu, Oleh karena itu perlu usaha pengendalian gulma sedini mungkin, metode pengendalian gulma yang cukup efektif pada lahan budidaya yaitu metode pengendalian gulma secara kimia menggunakan herbisida pratumbuh. Tujuan penulisan tugas akhir adalah melakukan pengendalian gulma pratumbuh menggunakan herbisida, melakukan identifikasi dan menghitung kerapatan jenis gulma 45 hari setelah aplikasi herbisida. Pengendalian gulma pratumbuh dilakukan dengan cara mempersiapkan unit *boom sprayer*, kalibrasi alat semprot, pelarutan herbisida, aplikasi dan melakukan identifikasi gulma yang tumbuh setelah 45 hari aplikasi herbisida. Jenis gulma yang tumbuh setelah 45 hari aplikasi didominasi gulma *Spermacoce alata* dengan persentase kerapatan 44%, gulma *Cleome rutidosperma* dengan persentase kerapatan 32%, *Croton hirtus* dengan persentase 16% dan gulma *Eleusine indica* dengan persentase 8%.

Kata Kunci: Gulma, Pratumbuh, *Saccharum officinarum* L.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Doni Irpandi, lahir di Negara Sakti pada tanggal 27 April 2001. Penulis merupakan anak kedua dari pasangan suami istri yang bernama bapak Irwan Syah dan ibuk Parida Wati dari tiga bersaudara. Penulis memulai pendidikan Sekolah Dasar di SDN 01 Negara Sakti di selesaikan pada tahun 2013. Kemudian Penulis melanjutkan jenjang pendidikan Sekolah Tingkat Pertama di SMPN 02 Pakuan Ratu diselesaikan pada tahun 2016. Kemudian Penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Persada Bandar Lampung diselesaikan pada tahun 2019.

Setelah menyelesaikan pendidikan SMA penulis mencoba keberuntungan bekerja di kota tanggerang pada tahun 2019, namun pada saat itu penulis terpaksa kembali ke kampung halaman dikarenakan terdampak pandemi virus corona / covid 19. Lama tidak ada kegiatan kemudian penulis memutuskan melanjutkan pendidikan.

Pada tahun 2020 penulis diterima di Politeknik Negeri Lampung, Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Politeknik Negeri. Selama menjadi mahasiswa penulis pernah aktif menjadi anggota HMJ Perkebunan Politeknik Negeri Lampung pada tahun 2020 – 2021.

PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah atas segala nikmat, rahmat serta karunia-nya, ku persembahkan tugas akhir ini untuk:

Kedua orang tuaku, Bapak Irwan Syah dan Ibu Parida Wati
Serta kakak Aldi Suhendar dan Adikku Kayla Agustia Putri yang telah
memberikan doa, nasehat, dukungan moral dan materi.

MOTTO

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan.”
(QS. AL-Insyirah : 5)

KATA PENGANTAR

Allhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat karunia dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir yang berjudul “ Pengendalian Gulma Pratumbuh pada Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) ”. Penulis menyadari penyusunan Tugas akhir ini Banyak pihak yang ikut terlibat memberi masukan baik berupa motivasi, saran, serta bimbingan. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Sismita Sari, S.P., M.P. Sebagai Dosen Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan, motivasi serta saran dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Ir. Made Same, M.P. Sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan, motivasi serta saran dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Ovy Erfandari, S.P., M.Si. dan Ir. Albertus Sudirman, M.P. Sebagai ketua penguji dan anggota penguji yang telah memberikan masukan dan saran.
4. Ayahanda Irwan Syah dan ibu Parida Wati serta kakak dan adikku Aldi Suhendar dan Kayla Agustia Putri.
5. Keluarga besar PT Pemuka Sakti Manis Indah beserta jajaranya yang tidak bisa di sebutkan satu per satu yang telah membantu membimbing dan memberikan arahan sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Teman-teman angkatan 2020 Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan, yang telah membantu, memberi semangat dan dukungan.
7. Awaludin, Nafis, Bayu, firmanysah dan Orang Terkasih yang sudah memberikan dukungan, semangat dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

1 DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	3
2.1 Sejarah Perusahaan	3
2.2 Letak Geografis.....	3
2.3 Organisasi	4
2.3.1 Stuktur organisasi.....	4
2.4 Visi Dan Misi PT PSMI	4
2.4.1 Visi	5
2.4.2 Misi	5
2.5 Luas Areal dan Tata Guna Lahan	5
2.6 Perkembangan Perusahaan	6
III. TINJAUAN PUSTAKA	9
3.1 Tanaman Tebu.....	9
3.1.1 Syarat tumbuh tanaman tebu.....	9
3.1.2 Daur hidup tanaman tebu.....	10
3.2 Gulma.....	10
3.2.1 Klasifikasi gulma.....	11
3.2.2 Gulma pada tanaman tebu.....	12
3.3 Pengertian Herbisida.....	13
3.3.1 Herbisida pratumbuh.....	13
3.3.2 Herbisida <i>flumioxazin</i>	14
3.3 Aplikasi Herbisida.....	14
IV. METODE PELAKSANAAN	15
4.1 Waktu dan Tempat.....	15
4.2 Alat dan Bahan.....	15
4.3. Prosedur Kerja.....	15

4.3.1 Pengendalian gulma pratumbuh.....	15
4.3.5 Identifikasi gulma setelah aplikasi.....	17
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
5.1 Pengendalian Gulma Pratumbuh.....	19
5.1.1 Kalibrasi.....	19
5.2 Identifikasi Gulma Setelah Aplikasi.....	20
5.3 Persentase Kerapatan Gulma.....	21
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	25
6.1 Kesimpulan.....	25
6.2 Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tata guna lahan PT PSMI Inti	5
2. Tata guna lahan PT PSMI Mitra Mandiri.....	6
3. Kategori tanaman tebu Inti PT PSMI.....	7
4. Kategori tanaman tebu Mitra Mandiri PT PSMI.....	8
5. Jumlah gulma yang tumbuh.....	22
6. Presentase penutupan gulma.....	22
7. Kriteria presentase penutupan gulma.....	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Struktur organisasi PT PSMI.....	4
2. Stimulasi pengaplikasian herbisida.....	17
3. Skema pelemparan <i>frame</i>	18
3. Jenis gulma yang tumbuh 45 hari setelah aplikasi.....	21

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tebu (*Saccharum officinarum* L.) termasuk dalam kelompok Graminae yang dapat tumbuh di daerah beriklim tropis. Tanaman ini merupakan salah satu tanaman andalan pada sektor perkebunan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Salah satu faktor yang berpengaruh dalam budidaya tebu adalah masalah gulma. Gulma merupakan tumbuhan yang tumbuh di tempat yang tidak dikehendaki, gulma mempunyai nilai negatif karena dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman tebu. Keberadaan gulma yang tumbuh di daerah budidaya relatif berbedanya daripada gulma yang tumbuh di daerah yang dibudidayakan terdapat kecenderungan jumlah individu yang sangat melimpah namun jumlah jenis gulma yang tidak begitu banyak (Puspitasari, Sabayang dan Guritno, 2013).

Gulma menyebabkan kerugian pada tanaman tebu akibat persaingan unsur hara dan ruang hidup sehingga menurunkan kemampuan tanaman tebu dalam berproduksi. Penurunan hasil produksi cukup signifikan karena gulma bersifat statis dan hidup bersama tanaman utama. Persaingan yang terjadi antara lain pengambilan air, unsur hara dari dalam tanah, cahaya dan ruang lingkup (Moelyandani dan Setiyono, 2020).

Menurut Alfredo, Sriyani dan Sembodo, (2012), kerugian akibat keberadaan gulma pada lahan budidaya tebu dapat menurunkan bobot tanaman tebu 6–9% dan menurunkan rendemen sebesar 0,09%. Menunda pengendalian gulma hingga gulma berbunga memberikan peluang bagi gulma untuk berkembang biak dan menyebar ke seluruh lahan pertanian (Puspitasari, Sabayang dan Guritno, 2013). Penundaan pengendalian gulma akan berdampak pada kerugian yang semakin besar dalam kegiatan budidaya tanaman tebu. Oleh karena itu perlu usaha pengendalian gulma sedini mungkin, metode pengendalian gulma yang cukup efektif pada lahan budidaya yaitu pengendalian gulma secara kimia menggunakan herbisida pratumbuh. Aplikasi herbisida dapat ditinjau dari faktor waktu dan penggunaannya, penggunaan herbisida berdasarkan waktu aplikasi dibagi menjadi

3 yaitu herbisida pratanam, pratumbuh dan pascatumbuh. Penggunaan herbisida berbasis waktu ditujukan untuk pengendalian gulma secara selektif, yaitu gulma dapat dikendalikan tanpa menghambat pertumbuhan tanaman budidaya. (Umiyati dan Widayat, 2017).

Pengendalian gulma menggunakan herbisida pratumbuh dilakukan sebelum tanaman budidaya dan gulma tumbuh, Herbisida pratumbuh bekerja dengan cara membentuk lapisan pada permukaan tanah yang mengakibatkan pertumbuhan kecambah gulma menjadi terhambat. Akibat dari aplikasi herbisida pratumbuh dapat menekan pertumbuhan gulma karena bahan aktif herbisida menyerang biji-biji kecambah sehingga gulma gagal berkecambah (Sari, Slyvia, dan Rufinusta, 2017). Keuntungan penggunaan herbisida pratumbuh adalah mampu mengendalikan gulma sedini mungkin dan tidak mengganggu pertumbuhan tanaman budidaya. Namun pengendalian gulma menggunakan herbisida pratumbuh memiliki kelemahan yaitu harganya lebih mahal dan perlu kondisi tanah yang lembap (Aryadi, 2009).

1.2 Tujuan

Tujuan penulisan tugas akhir adalah sebagai berikut:

- 1) Mampu melakukan pengendalian gulma pratumbuh menggunakan herbisida.
- 2) Mampu melakukan identifikasi dan menghitung kerapatan jenis gulma 45 hari setelah aplikasi herbisida.

II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Perusahaan

PT Pemuka Sakti Manis Indah (PT PSMI) merupakan salah satu perkebunan besar swasta yang mengusahakan tanaman perkebunan yaitu tanaman tebu. Investor PT PSMI merupakan salah satu investor asing yang pertama kali memulai industri gula di kawasan Asia Tenggara. Investor tersebut memiliki pengalaman yang cukup di bidang industri perkebunan baik komoditi tebu maupun kelapa sawit di Indonesia dan Malaysia. Pada tahun 1990 investor bersama pemilik PT Gunung Madu Plantation (GMP) berkeinginan untuk mengikuti keberhasilan PT GMP dengan membangun perkebunan tebu yang berlokasi di Pakuan Ratu.

Pemilik menjamin menyediakan areal seluas 30.000 hektar di Pakuan Ratu berdasarkan izin lokasi nomor 60/II/PMDN/BKPM/90 tanggal 14 November 1990. Semula bernama PT Teknik Umum, didirikan pada tanggal 22 Oktober 1990 nomor 164 dengan status penanaman modal asing (PMA), atas rekomendasi pengelola dari masyarakat setempat dan dengan persetujuan direksi, berubah nama menjadi PT Pemuka Sakti Manis Indah yang merupakan perkebunan tebu dan direncanakan menjadi pabrik gula terbesar di Kabupaten Way Kanan, Provinsi Lampung. PT PSMI memulai ganti rugi lahan pada tahun 1992 dan membuka perkebunan pada tahun 1993. Pada tahun 1996 PT PSMI dapat memulai perencanaan untuk membangun pabrik gula dan membeli beberapa mesin dan peralatan untuk pabrik.

2.2 Letak Geografis

Perkebunan dan pabrik tebu PT PSMI berlokasi di Desa Gunung Waras, Kecamatan Pakuan Ratu, Kabupaten Way Kanan, Provinsi Lampung, dengan kantor pusat berlokasi di Jakarta. Perkebunan dan pabrik tebu PT PSMI terbentang dari barat ke timur, dari desa Mesir Ilir hingga desa Tiuh Baru sepanjang ± 70 km. PT PSMI berbatasan dengan 5 kecamatan yaitu Kecamatan Pakuan Ratu, Negara Batin, Bahuga, Negeri Agung, Negeri Besar. Kemudian PT PSMI juga

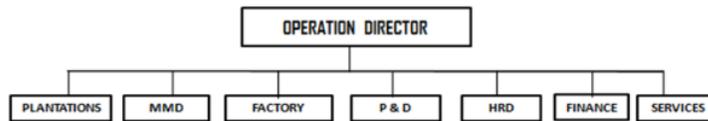
berdampingan dengan desa Mesir, Tiuh Baru, Negeri Agung, Negera Batin. Perkebunan dan Pabrik Gula PT Pemuka Sakti Manis letaknya cukup jauh dari kota yaitu 215 km dari kota Bandar Lampung 250 km dari kota Palembang, medan PT PSMI berbukit dan sebagian besar terjal.

2.3 Organisasi

PT PSMI merupakan perusahaan yang dipimpin oleh Site Manager yang berkedudukan di lokasi perkebunan yang membawahi beberapa Kepala Departemen. PT PSMI dibagi menjadi beberapa divisi yaitu divisi I, II, Tiuh Baru, Negera Batin dan G2.

2.3.1 Struktur organisasi

Struktur organisasi di PT PSMI dipimpin oleh General Manager yang mengawasi beberapa Kepala Departemen. Departemen PT PSMI dibagi menjadi beberapa Departemen Budidaya, Departemen Produk dan Pengembangan, Departemen Sumber Daya Manusia, Departemen Pelayanan, Departemen Keuangan dan Departemen Pabrik. Struktur Organisasi PT PSMI tertera pada gambar 1.



Gambar 1. Struktur organisasi PT PSMI

2.5 Luas Areal dan Tata Guna Lahan

Luas areal PT PSMI tahun 2023 adalah 7.221,01 ha lahan Inti dan 17.732,46 ha lahan Mitra Mandiri. Tata guna lahan PT PSMI tertera pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Tata guna lahan PT PSMI Inti.

Tata guna lahan	Luas lahan
Divisi 1	2.587,74
Divisi 2	2.763,85
Mesir	811,43
Negara Batin	255,27
Tiuh Baru Barat	155,36
Tiuh Baru Timur	647,36
Total	7.221,01

Sumber: PT Pemuka Sakti Manis Indah, 2023.

Tabel 2. Tata guna lahan PT PSMI Mitra Mandiri.

Tata guna lahan	Luas lahan
Barat	5.698,49
Selatan	3.005,11
Tengah	3.684,20
Utara	5.334,66
Total	17.732,46

Sumber: PT Pemuka Sakti Manis Indah, 2023.

2.6 Perkembangan Perusahaan

Perkebunan tebu PT Pemuka Sakti Manis Indah adalah salah satu dari perusahaan perkebunan tebu dan pabrik gula Lampung yang terletak di Kabupaten Way Kanan. Mulai tahun 2009 PT PSMI telah menggiling tebu dengan kapasitas 12.000 *Ton Cane Day* (TCD) dan menghasilkan gula berkualitas tinggi dengan merek Pemuka Sakti Manis indah (PSM). Gula PSM diproses dengan system karbonatasi yang menghasilkan gula putih, bersih dan sehat.

Secara bertahap PT PSMI meningkatkan kapasitas pegilingan sehingga diharapkan pada tahun-tahun mendatang dapat memproduksi gula sekitar 80.000 TCD. Kemitraan dengan masyarakat sekitar kini telah mencapai 1.500 Ha dan 4.000 – 5000 Ha sedang dalam tahap pengembangan. PT PSMI telah berhasil menumbuhkan perekonomian daerah karena tidak kurang dari 3.000 kepala keluarga terlibat dalam kegiatan bisnis perusahaan sebagai pekerja, karyawan, pedagang umum, penyedia jasa, dan lain sebagainya.

Budidaya tebu di PT PSMI meliputi *New Plant Cane* (NPC), *Replanting Cane* (RPC) dan *Ratoon cane* (RC). *New Plant Cane* atau NPC merupakan lahan yang baru pertama kali ditanami tebu. *Replanting Cane* (RPC) merupakan penanaman ulang pada lahan budidaya. *Ratoon cane* (RC) atau tanaman keprasan merupakan tunas baru yang berasal dari penanaman tebu pertama yang telah ditebang, kemudian tunas dipelihara kembali hingga raton 3 atau lebih tergantung produksi tonase tebu pada areal, apabila tonase tebu masih diatas angka 80 ton maka *ratoon cane* akan dilakukan perawat namun jika tonase dibawah angka 80 ton areal akan replanting dan ditanamin kembali. Hasil produk sampingan Pabrik gula PT PSMI seperti tetes tebu, blotong dan ampas tebu.

Pada saat ini luas lahan inti 7.221,01 ha dan mitra mandiri 17.732,46 ha yang dibagi menjadi beberapa kategori RPC (*Replanting plant cane*) dan (*Ratoon cane*). Kategori tanaman tebu PT PSMI Dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4 kategori luasan tanam dan luasan varietas yang ditanam.

Tabel 3. Kategori tanaman tebu Inti PT PSMI.

Kategori Tanaman	Luasan (ha)
RPC	3462,76
RC I	2341,78
RC II	1169,91
RC III	184,55
RC IV	52,87
RC V	5,36
RC VI	3,78
Total	7221,01

Sumber: PT Pemuka Sakti Manis Indah, 2023.

Tabel 4. Kategori tanaman tebu Mitra Mandiri PT PSMI.

Kategori Tanaman	Luasan (ha)
NPC	2.285,14
RPC	207,21
RC I	4.555,83
RC II	3.904,19
RC III	2.303,02
RC IV	1.617,77
RC V	804,29
RC VI	267,41
RC VII	90,38
Total	17.732,46

Sumber: PT Pemuka Sakti Manis Indah, 2023.

III. TINJAUAN PUSTAKA

3.1 ⁴ **Tanaman Tebu**

Tebu (*Saccharum officinarum*) merupakan tumbuhan perdu. Tebu merupakan tanaman monokotil yang termasuk dalam famili rumput-rumputan (Gramineae). Batang tebu mempunyai tunas pada pangkal batang yang membentuk rumpun. Tanaman ini membutuhkan masa pertumbuhan 11 hingga 12 bulan. Tumbuhan ini berasal dari daerah tropis lembab tumbuhan liar (Kiswanto dan Wijayanto, 2014).

3.1.1 **Syarat tumbuh tanaman tebu**

a. Tanah

Tanaman tebu dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang gembur sehingga aerasi udara dan perakaran dapat berkembang dengan baik. Kedalaman tanah minimal 50 cm, pH antara 6 hingga 7,5. Pada pH yang tinggi ketersediaan unsur hara menjadi terbatas. Sedangkan jika pH dibawah 5 akan menyebabkan keracunan Fe dan Al (Kiswanto dan Wijayanto, 2014).

b. Iklim

Pertumbuhan tebu dan rendemen gula sangat dipengaruhi oleh iklim. proses pertumbuhan tanaman tebu membutuhkan banyak air, agar pertumbuhan tanaman tebu terhenti, pada saat masak tanaman tebu membutuhkan keadaan kering. Rendemen akan menjadi rendah apabila curah hujan tetap tinggi. Tanaman tebu menghendaki curah hujan antara 1.000 – 1.300 mm per tahun dengan minimal 3 bulan kering. Tebu dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian antara 0 – 1400 m di atas permukaan laut dengan jenis tanah seperti tanah alluvial, grumosol, latosol, dan regusol. Namun lahan yang paling ideal berada pada ketinggian kurang dari 500 m di atas permukaan laut. Tanaman tebu memerlukan cahaya matahari 12 - 14 jam per hari. Agar proses fotosintesis terjadi secara optima. Suhu ideal untuk tanaman tebu adalah 24 °C – 34 °C, dan selisih suhu siang dan malam maksimal 10 °C. 1 (Kiswanto dan Wijayanto, 2014).

3.1.2 Daur hidup tanaman tebu

Menurut Ikhtiyanto (2010), daur hidup tanaman tebu memiliki 5 fase, yaitu fase perkecambahan, fase pertunasan, fase pemanjangan batang, fase pemasakan dan fase kematian:

1) Fase perkecambahan

Fase ini diawali dengan tumbuhnya mata tunas dan akar stek pada umur 1 minggu dan diakhiri pada masa perkecambahan pada umur 5 minggu.

2) Fase pertunasan

Fase ini dimulai dari umur 5 minggu hingga umur 3,5 bulan.

3) Fase pemanjangan batang

Fase ini terjadi penambahan jumlah ruas dan panjang ruas batang tebu, yang dimulai dari umur 3,5 bulan sampai 9 bulan.

4) Fase kemasakan

Pada fase ini gula di dalam batang tebu mulai terbentuk hingga titik optimal sampai pertumbuhan vegetatif menurun dan batang tebu akan mati

5) Fase kematian

Pada fase ini tanaman mulai mati.

3.2 Gulma

Gulma merupakan tumbuhan yang tumbuh di tempat yang tidak diinginkan sehingga mempunyai nilai negatif. Gulma di lahan budidaya menurunkan hasil karena bersaing dengan tanaman budidaya. Gulma pada lahan pertanian yang tumbuh melebihi ambang batas ekonomi harus dikendalikan. Tujuan pengendalian gulma adalah untuk mengurangi investasi gulma sehingga tanaman dapat tumbuh secara produktif dan efektif. Dalam pengendalian gulma, tidak perlu membunuh gulma sampai tidak ada sama sekali gulma pada lahan. Tetapi hanya menekan pertumbuhan dan mengurangi populasinya sehingga gulma tidak mempengaruhi hasil atau pengendalian sebanding dengan usaha dan biaya yang dikeluarkan. Dengan kata lain, tujuan pengendalian hanya untuk menekan populasi gulma sampai tingkat tidak merugikan secara ekonomi atau melebihi ambang batas ekonomi. (Rianti, Bhaidawi dan Abdullah, 2017).

3.2.1 Klasifikasi gulma

Klasifikasi gulma berdasarkan sistematika bertujuan untuk membantu dalam mengetahui spesies dan karakteristik sehingga dapat membantu klasifikasi herbisida dan gulmnya. Menurut Umiyati dan Widayat (2017), berikut adalah klasifikasi gulma berdasarkan morfologi dan sistematika botaninya:

1) Golongan gulma rumput (*Grases*)

Gulma pada golongan rumput (*Grasses*) ini termasuk ke dalam family *Gramineae/Poaceae*. Ciri-ciri umum yang dimiliki gulma golongan ini antara lain memiliki batang yang bulat atau agak pipih dan rata-rata berongga, tulang daun yang sejajar, tersusun dalam dua deret, dan lidah-lidah daun sering terlihat jelas pada batas antara pelepah daun dan helaian daun. Contoh gulma golongan rumput adalah *Cynodon dactylon* L., *Eleusin indica* L., *Imperata cylindrica* L., *Echinochloa crusgalli* L., dan *Panicum repens* L.

2) Golongan gulma teki-teki (*Sedges*)

Gulma golongan teki-teki ini termasuk dalam familia *Cyperaceae*. Gulma pada ini memiliki ciri-ciri yaitu batang yang pada umumnya berbentuk segitiga atau bulat, tidak berongga, pada daunnya tidak memiliki lidah daun. Golongan gulma jenis ini memiliki sifat yang dapat tahan terhadap pengendalian mekanis, karena gulma jenis ini memiliki umbi batang yang berada di dalam tanah. gulma pada golongan ini ini yaitu *Cyperus berrifolius*, *Cyperus rotundus*, *Cyperus difformia* L., dan *Cyperus halpan* L.

3) Gulma daun lebar (*broad leaved weeds*)

Gulma daun lebar terbentuk dari meristem apikal dan sensitif terhadap kehemikelia gulma daun lebar ini termasuk dalam familia *Asteracea*, *marsileaceae*, *Salviniaceae*. Ciri-ciri umum gulma daun lebar adalah daunnya lebar dan berbentuk jala. Contoh gulma golongan daun lebar adalah *Ageratum conyzoides*, *Amaranthus spinosus*.

3.2.2 Gulma pada tanaman tebu

Gulma pada lahan pertanaman tebu dapat menyebabkan rendahnya produktivitas tebu sehingga menimbulkan kerugian hasil dan pendapatan.

Penurunan hasil produksi ini diakibatkan persaingan dalam pengambilan unsur hara, sinar matahari, Gulma mengakibatkan kerugian pada tanaman tebu karena adanya persaingan nutrisi dan ruang hidup sehingga mengurangi kemampuan tanaman tebu untuk berproduksi. Penurunan hasil produksi cukup signifikan karena gulma bersifat statis dan hidup bersama tanaman utama. Persaingan atau kompetisi yang terjadi antara lain pengambilan air, unsur hara dari tanah, cahaya dan ruang lingkup (Moelyandani dan Setiyono, 2020).

Gulma merupakan tumbuhan liar yang mengganggu tanaman dan dapat menimbulkan risiko kehilangan hasil baik secara langsung maupun tidak langsung. Kehadirannya dapat menurunkan hasil tebu sebesar 15,0 - 53,7% (Alfredo, Sriyani dan Sembodo, 2012). Menurut Umiyati, Kurniadie dan Pratama (2015), Bobot tebu dapat berkurang lebih dari 50 % akibat dari kompetisi gulma dan tanaman budidaya. Sepanjang masa siklus hidup tanaman budidaya, gulma akan terus bersaing tetapi keberadaan gulma lebih sensitif pada masa periode 27 – 50 hari setelah tanam pada periode tersebut diketahui sebagai periode kritis. Selama periode kritis gulma menyebabkan kehilangan hasil tanaman (Srivastava, 2015).

Menurut Rukmana (2015), gulma dominan yang menjadi kompetitor kuat yang berakibat merugikan di pertanaman tebu yaitu gulma daun lebar dan merambat meliputi *Cleome ginandra*, *Emilia sonchifolia*, *Boreria alata*, *Amaranthus dubius*, *Spigelia anthelmia*, *Commelina elegans*, *Mikania micrantha*, dan *Momordica charantica*. Gulma daun sempit atau rumput terdiri atas *Digitaria ciliaris*, *Echinochloa colona*, *Eleusine indica*, *Dactyloctenium aegyptium*, dan *Brachiaria distachya*. Gulma golongan teki yaitu *Cyperus rotundus*.

Pengendalian gulma pada tanaman tebu bisa dilakukan dengan dua cara yaitu secara manual dan secara kimiawi. Pengendalian gulma secara manual tidak efisien jika pada lahan yang luas, pengendalian secara kimia dinilai lebih efisien karena dapat mengurangi waktu pada saat pengaplikasian selain itu pengendalian gulma secara kimia tidak membutuhkan tenaga kerja yang lebih banyak (Pangstuning dkk., 2017).

3.3 Pengertian Herbisida

Herbisida adalah senyawa atau bahan kimia yang digunakan untuk mengendalikan populasi gulma di lahan budidaya. Herbisida dapat berpengaruh pada satu atau lebih proses seperti pembelahan sel, perkembangan jaringan, metabolisme nitrogen, fotosintesis pembentukan klorofil, respirasi dan aktivitas enzim yang sangat diperlukan tumbuhan untuk kelangsungan hidupnya. Herbisida juga sebagai racun bagi gulma atau tumbuhan pengganggu dan terhadap tanaman yang dibudidayakan (Sembodo, 2010).

3.3.1 Herbisida pratumbuh

Herbisida dapat diaplikasikan sesuai dengan kategori, waktu aplikasi, cara kerja herbisida dan jenis gulma, aplikasi herbisida berhubungan dengan pertumbuhan tanaman budidaya dan gulma. Herbisida pratanam digunakan sebelum tanaman budidaya ditanam, namun gulma belum tumbuh. Herbisida pascatumbuh digunakan pada saat gulma dan tanaman budidaya tumbuh. Herbisida pratumbuh merupakan herbisida yang diaplikasikan ke tanah sebelum gulma tumbuh. Menurut Sari, Slyvia, dan Rufinusta (2017). Herbisida pratumbuh bekerja dengan membentuk lapisan pada permukaan tanah yang mencegah perkecambahan gulma. Penggunaan herbisida pra tumbuh dapat memperlambat pertumbuhan gulma, karena bahan aktifnya menyerang biji-biji sehingga gulma gagal berkecambah.

3.3.2 Herbisida *flumioxazin*

Herbisida sumimax bekerja sebagai herbisida pra dan purna tumbuh. Herbisida ini digunakan untuk gulma berdaun lebar dan gulma berdaun sempit. Herbisida *flumioxazin* bersifat kontak, yaitu herbisida yang berguna untuk pengendalian gulma dengan cara langsung dan mengganggu tanaman dalam proses fotosintesis, gulma yang terkena herbisida kontak secara langsung akan mati. Herbisida *flumioxazin* bekerja dengan cara melakukan penghambat kerja enzim *protoporphyrinogen oxidase*. Herbisida *flumioxazin* tidak mengkerdilkan tanaman tebu herbisida berbahan aktif *flumioxazin* tidak berpengaruh buruk terhadap tinggi

tanam tebu sehingga dapat di jadikan herbisida pratumbuh pada tanaman tebu (Pariyanto dan Sembodo, 2015).

3.4 Aplikasi Herbisida

Aplikasi herbisida dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu mekanis, semi mekanis dan manual. aplikasi herbisida mekanis dilakukan menggunakan alat semprot (*boom sprayer*) yang digerakan oleh mesin traktor dengan kapasitas yang besar. Aplikasi herbisida secara semi mekanis dilakukan dengan menggunakan alat semprot yang dipompa secara manual menggunakan tenaga manusia, sedangkan aplikasi secara manual dilakukan dengan cara mengoleskan herbisida (*weeping*).

Aplikasi herbisida dipengaruhi oleh faktor dalam dan luar . Faktor dalam adalah faktor yang berasal dari gulma itu sendiri yaitu pada fase pertumbuhan gulma. Pada faktor luar ini waktu pengaplikasian yang tepat pada saat gulma belum memasuki fase pertumbuhan vegetatif, sehingga penyerapan bahan aktif herbisida dapat berlangsung lebih efektif. Faktor luar berasal dari faktor lingkungan yang mempengaruhi keefektifan dan efisiensi aplikasi herbisida, antara lain sinar matahari, curah hujan, angin, temperature dan kelembaban udara. Sinar matahari (cahaya) yang terik bisa menyebabkan herbisida yang diaplikasikan mengalami penguapan. Sedangkan curah hujan yang lebat dapat menyebabkan bahan aktif tercuci oleh air hujan (Sembodo, 2010).

IV. METODE PELAKSANAAN

4.1 Waktu dan Tempat

Pengambilan data Tugas Akhir dilakukan bersama dengan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di divisi 1 PT Pemuka Sakti Manis Indah di mulai dari bulan Februari sampai bulan Juni 2023 pada lahan Replanting Cane (Rpc).

4.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam kegiatan pengendalian gulma pratumbuh adalah. *Frame*, traktor *john dere* 4 wd 90 HP, implement *boom sprayer* ember, timbangan. Bahan yang digunakan herbisida *flumioxazin* 250 gram / ha, pelarut air 400 liter.

4.3 Prosedur Kerja

4.3.1 Pengendalian gulma pratumbuh

Pengendalian gulma pratumbuh menggunakan herbisida dilakukan sebelum gulma dan tanaman budidaya tumbuh. Aplikasi herbisida pratumbuh menggunakan implemnt *boom sprayer* yang di tarik traktor dengan rpm 1500 gigi transmisi 2b. Tahapan-tahapan Pengendalian gulma pratumbuh adalah sebagai berikut:

1. Persiapan unit *boom sprayer*

Persiapan unit merupakan kegiatan yang dilaksanakan sebelum penyemprotan, persiapan unit bertujuan untuk memastikan unit dapat berfungsi dengan baik. Persiapan unit meliputi:

- 1) Melakukan pengecekan saringan nosel dengan cara memisakan saringan dari nosel kemudian bersihkan saringan menggunakan air.
- 2) Melakukan pemasangan nosel pada drat *boom sprayer* pemasangan nosel dilakukan dengan cara menambahkan *seal tape*.
- 3) Melakukan pengecekan saringan *boom sprayer* dengan cara melepaskan saringan kemudian dibersihkan menggunakan air. Selanjutnya pasang kembali saringan *boom sprayer*.

2. Kalibrasi

Kalibrasi adalah suatu pengukuran tentang banyaknya herbisida yang dibutuhkan alat aplikasi, kalibrasi juga dapat diartikan sebagai penyesuaian mekanisme kerja alat. Dalam satu menit alat semprot dapat mengeluarkan 1 liter air dengan tekanan semprot pada bar ke 3. Kecepatan jalan semprot *boom sprayer* yang ditarik traktor yaitu 50 meter/menit, PT PSMI menggunakan dosis herbisida *flumioxazin* 250 gram/ha. Kalibrasi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

Keterangan :

CN = Curah Nosel

$\sum V$ = Volume

LG = Lebar Gawangan

KS = Kecepatan Jalan Semprot

$$1. \text{CN} = \text{CN} \times \text{Jumlah nosel}$$

$$2. \sum V = \frac{\text{Luas lahan} \cdot \text{CN}}{\text{LG} \cdot \text{KS}}$$

$$3. \text{Konsentrasi} = \frac{\text{Dosis}}{\text{Volume semprot}}$$

3. Pelarutan herbisida

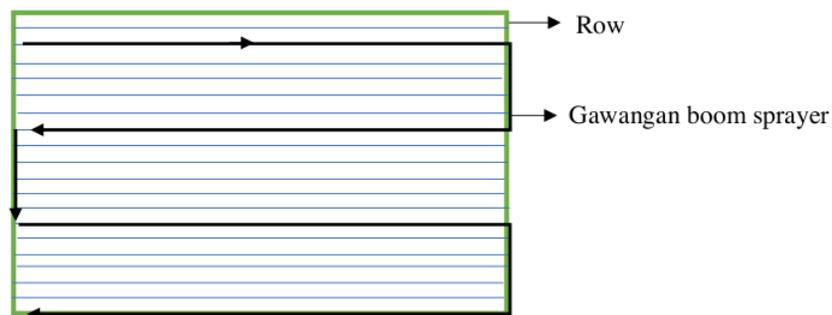
Herbisida yang digunakan adalah herbisida pratumbuh *flumioxazin* proses Pelarutan herbisida dilakukan oleh satu orang dengan cara sebagai berikut:

- 1) Menimbang herbisida dengan dosis 250 gram/ ha.
- 2) Melarutkan herbisida dengan menggunakan ember dan diaduk hingga homogen.
- 3) Mengisi tangki *boom sprayer* menggunakan air bersih, setelah tangki terisi setengah air, masukan larutan herbisida kedalam tangki *boom sprayer*, aduk larutan dengan tongkat khusus hingga homogen. Setelah di aduk masukan kembali air bersih hingga penuh atau 400 liter.

4. Aplikasi herbisida

¹² Pengendalian gulma pratumbuh dilakukan pada saat gulma dan tanaman tebu belum tumbuh, herbisida yang digunakan adalah *flumioxazin* dengan dosis 250 gram/ha. Teknis pengaplikasian herbisida pratumbuh adalah sebagai berikut:

- 1) Aplikasi herbisida dilakukan 1 – 4 hari setelah kegiatan planting selesai.
- 2) Pengaplikasi herbisida dilakukan dari pagi hingga sore hari tergantung cuaca.
- 3) Pengaplikasian dimulai pada row ke 3 kelipatan 6 dengan tekanan bar 3 menggunakan gigi transmisi 2b rpm 1500. Stimulasi pengaplikasian herbisida tertera pada Gambar 2.



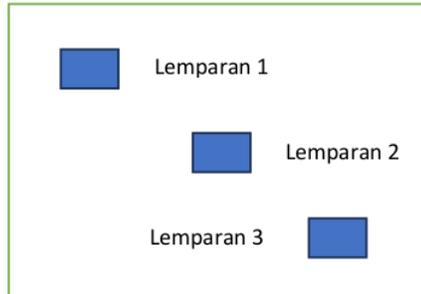
Gambar 2. Stimulasi pengaplikasian herbisida

4.3.2 Identifikasi gulma setelah aplikasi

Identifikasi gulma dilakukan dengan cara visual mengelompokkan gulma dominasi dan frekuensi untuk menentukan jenis gulma dan tingkat kerapatannya. Identifikasi dilakukan setelah aplikasi herbisida pratumbuh. Tahapan identifikasi gulma adalah sebagai berikut.

- 1) Menentukan areal yang akan diidentifikasi serta menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan identifikasi dilakukan 45 hari setelah aplikasi herbisida pratumbuh.
- 2) Melakukan pelemparan *frame* berukuran 50 x 50 cm sebanyak 3 kali pengulangan secara acak.
- 3) Mengamati jenis gulma dan menghitung kerapatan nisbi gulma dalam *frame* dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kerapatan (\%)} = \frac{\text{Jumlah jenis gulma}}{\text{Total jenis gulma}} \times 100\%$$



Gambar 3. Skema pelemparan *frame*

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Pengendalian Gulma Pratumbuh

Pengendalian gulma pratumbuh menggunakan alat boom sprayer perlu dilakukan persiapan unit boom untuk memaksimalkan kerja alat, alat *boom sprayer* dilakukan pengecekan dan pembersihan pada bagian nosel, saringan nosel dan saringan *bomm sprayer*. Pengaplikasian herbisida menggunakan alat *boom sprayer* dibutuhkan perhitungan yang tepat antara kecepatan dan pelarut air agar pengaplikasian herbisida efektif dan efisien. Kalibrasi bertujuan untuk penyesuaian mekanisme kerja alat dengan standar baku. Standar baku merupakan aplikasi (pemberian) herbisida secara merata. Dengan kata lain dosis herbisida yang telah ditentukan dapat diaplikasikan secara merata keseluruhan lahan pertanaman yang diaplikasikan sehingga dengan demikian setelah dilaksanakan kalibrasi diharapkan kebutuhan herbisida dapat disebar secara merata keseluruh areal pertanaman yang diaplikasi.

Dari data kalibrasi yang diperoleh dalam satu menit alat semprot dapat mengeluarkan 1 liter air/menit. Lebar gawangan *boom sprayer* 10 meter, dengan jumlah nosel 20. Kecepatan jalan semprot *boom sprayer* 50 meter/menit, PT PSMI menggunakan dosis herbisida *flumioxazin* 250 gram/ha. Hasil perhitungan kalibrasi sebagai berikut:

Cara menghitung kalibrasi :

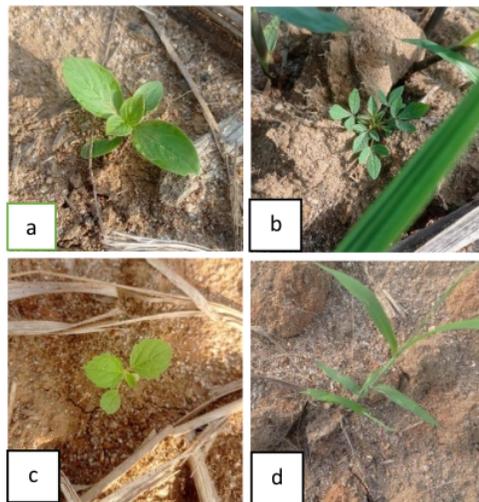
$$\begin{aligned} 1. \text{CN} &= \text{CN} \times \text{Jumlah nosel} \\ &= 1 \text{ liter} \times 20 \text{ nosel} \\ &= 20 \text{ liter/menit} \\ 2. \Sigma V &= \frac{\text{Luas lahan} \cdot \text{CN}}{\text{LG} \cdot \text{KS}} \\ &= \frac{10.000 \cdot 20 \text{ liter}}{10 \text{ meter} \cdot 50 \text{ meter/menit}} \\ &= \frac{200.000}{500} \\ &= 400 \text{ liter/ha} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \text{ Konsentrasi} &= \frac{\text{Dosis}}{\text{Volume semprot}} \\
 &= \frac{250 \text{ gram/ha}}{400 \text{ liter/ha}} \\
 &= 0,625/\text{liter}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan kalibrasi curah nosel mampu menyemprotkan 20 liter air/menit, sedangkan volume air yang dibutuhkan dalam 1 ha yaitu 400 liter dengan konsentrasi herbisida 0,625/liter.

5.2 Identifikasi Gulma Setelah Aplikasi

Identifikasi perlu dilakukan untuk memahami sifat-sifat yang berkaitan dengan morfologi gulma (morfologi luar). Kemudian memahami karakteristik gulma, upaya pengendalian gulma akan lebih mudah. Identifikasi gulma dilakukan dengan cara pengambilan sampel secara acak berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Jenis gulma yang tumbuh 45 hari setelah aplikasi dilahan tertera pada Gambar 3.



Gambar 3. Jenis gulma yang tumbuh 45 hari setelah aplikasi
 Keterangan : a. *Spermacoce alata*, b. *Cleome rutidosperma*,
 c. *Croton hirtus*, e. *Eleusine indica*.

setelah 45 hari aplikasi herbisida pratumbuh menunjukkan data gulma yang tumbuh di areal tertentu, berdasarkan hasil identifikasi terdapat gulma yang tumbuh yaitu gulma, *Spermacoce alata*, *Cleome rutidosperma*, *Croton hitus* dan *Eleusine indica*.

5.3 Persentase Kerapatan Gulma

Kerapatan gulma diamati secara visual yang dinyatakan dalam persentase jenis gulma yang tumbuh, selang penutupan antar 0% - 100% gulma yang tumbuh 45 hari setelah aplikasi herbisida. Dari data hasil pengamatan dan perhitungan menunjukkan data jenis gulma yang tumbuh setelah aplikasi herbisida yaitu gulma *spermacoce alata* dan *cleome rutidosperma* gulma yang di amati secara visual terlihat bahwa gulma tergolong berat dengan persentase kerapatan 20% – 50%, sedangkan jenis gulma *croton hitus* tergolong sedang dengan persentase kerapatan 10% - 20% dan gulma *eleusine indica* tergolong ringan persentase 0% - 10%. Data kerapatan jenis gulma setelah 45 hari aplikasi herbisida dapat dilihat pada Tabel 5 dan 6.

Tabel 5. Jumlah gulma yang tumbuh.

No	Jenis gulma	Jumlah gulma dalam <i>frame</i>			Jumlah
		L1	L2	L3	
1	<i>Spermacoce alata</i>	6	3	2	11
2	<i>Cleome rutidosperma</i>	3	3	2	8
3	<i>Croton hirtus</i>	1	2	1	4
4	<i>Eleusine indica</i>	1	1	0	2
Rata-rata jumlah					25

Keterangan: L : Lemparan

Tabel 6. Hasil perhitungan Kerapatan Mutlak (KM), Kerapatan Nisbi (KN), Dominasi dan Kelas Kerapatan (KK).

No	Jenis gulma	KM	KN	Dominasi	KK
1	<i>Spermacoce alata</i>	11	$11/25 \times 100 = 44\%$	Berat	2
2	<i>Cleome rutidosperma</i>	8	$8/25 \times 100 = 32\%$	Berat	2
3	<i>Croton hirtus</i>	4	$4/25 \times 100 = 16\%$	Sedang	1
4	<i>Eleusine indica</i>	2	$2/25 \times 100 = 8\%$	Ringan	1
	Jumlah	25	100%		

Kriteria persentase kerapatan gulma (*Weed coverage*) dapat membantu dalam teknik pelaksanaan pengendalian gulma disetiap lokasi. Kriteria persentase kerapatan gulma dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kriteria persentase kerapatan gulma.

Dominasi penutupan gulma	Persentase
Ringan	0% - 10%
Sedang	10% - 20%
Berat	20% - 50%
Sangat berat	>50%

Sumber: Sembodo (2010).

¹² Pengendalian gulma pratumuh dilakukan saat gulma dan tanaman budidaya belum tumbuh, penundaan pengendalian gulma sampai gulma berbunga pada areal akan memberikan ruang untuk gulma berkembang biak dan penyebaran gulma semakin banyak pada areal budidaya, dari hasil identifikasi gulma yang dilakukan setelah 45 hari pengaplikasian herbisida jenis gulma yang tumbuh yaitu gulma daun lebar *Spermacoce alata*, *Cleome rutidosperma* dan *croton hitus* gulma teki *Eleusine indica*

Keberhasilan pengendalian gulma di pengaruhi oleh beberapa faktor, faktor yang mempengaruhi efektivitas herbisida adalah jenis herbisida, tepat aplikasi, tepat waktu dan tepat dosis. Jenis herbisida sangat penting dalam pengendalian gulma karena bahan aktif herbisida memiliki sifat selektivitas pada gulma tertentu, Menurut Umiyati dan Widayat (2017), biji gulma yang berada didalam tanah sangat banyak biji-biji gulma tersebut memiliki respon morfologi dan fisiologi yang

berbeda terhadap herbisida yang diaplikasikan akibatnya gulma-gulma akan tetap tumbuh normal.

Pengendalian gulma dengan hasil yang baik dengan menggunakan satu jenis herbisida, ada kemungkinan satu jenis gulma dari sekian banyak jenis gulma yang disemprot herbisida mempunyai sifat selektivitas sehingga gulma yang diaplikasikan herbisida tetap tumbuh dengan normal dan menghasilkan biji-biji baru. Menurut Umiyati dan Widayat (2017), pencampuran beberapa jenis herbisida akan meningkatkan efektivitas herbisida dalam mengendalikan gulma. Pencampuran beberapa jenis herbisida ini akan menunjukkan hubungan satu bahan dengan bahan yang lain yang dinamakan intraksi, bahan aktif yang terakumulasi dalam tanaman, akan memberikan reaksi yang berbeda-beda sesuai dengan jenis herbisida tersebut. Kombinasi dua atau lebih herbisida dapat lebih menguntungkan secara ekonomis karena hasil dari kombinasi tersebut dosis herbisida yang digunakan lebih rendah, dan juga menghindari kemungkinan terjadinya resistensi gulma dampak penggunaan herbisida dengan jenis dan cara kerja yang sama secara berulang (Sriyani dalam Alfredo, Sriyani dan Sembodo, (2012). Selain itu faktor lingkungan juga sangat mempengaruhi keefektifan dan efisiensi aplikasi herbisida, antara lain sinar matahari, curah hujan, angin, temperature dan kelembaban udara, (Sembodo, 2010).

VI. KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Pengendalian gulma pratumbuh di PT PSMI dilakukan dengan cara mempersiapkan unit *boom sprayer*, kalibrasi alat semprot, pelarutan herbisida, aplikasi dan identifikasi gulma yang tumbuh setelah 45 hari aplikasi herbisida
- 2) Jenis gulma yang tumbuh setelah 45 hari aplikasi pada lahan PT Pemuka Sakti Manis Indah didominasi gulma *Spermacoce alata* dengan persentase kerapatan 44%, gulma *Cleome rutidosperma* dengan persentase kerapatan 32%, *Croton hirtus* dengan persentase kerapatan 16% dan gulma *Eleusine indica* dengan persentase kerapatan 8%.

6.2 Saran

Pengendalian gulma dapat dilakukan dengan cara mencampurkan herbisida *flumioxazin* dengan jenis herbisida yang berbeda untuk meningkatkan efektivitas herbisida dalam melakukan pengendalian gulma.

REFERENCES

- Alfredo, N. Sriyani, N. dan Sembodo. 2012. Efikasi herbisida pratumbuh metil metsulfuron tunggal dan kombinasinya dengan 2,4-D, ametrin, diuron terhadap gulma pada pertanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) Lahan Kering Bandar Lampung. *J. Agrotropika*. 17(1): 29 - 34.
- Aryadi, B. 2009. Pengendalian Gulma yang Menekan Pertumbuhan Gulma http://asistenafd.wordpress.com/2009/pengendalian_gulma
- Ikhtiyanto, R.E. 2010 Pengaruh pupuk nitrogen dan fosfor terhadap pertumbuhan dan produksi tebu (*Saccharum officinarum* L.). *Skripsi Institut Pertanian Bogor*.
- Kiswanto dan B. Wijayanto. 2014. *Petunjuk Teknis Budidaya Tebu*. Kementerian Pertanian.
- Moelyaandani, D, Q. dan Setiyono. 2020. Kompetisi beberapa jenis gulma terhadap pertumbuhan awal beberapa varietas tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) *J. Proteksi Tanaman Tropis*. 1(1): 21 - 26.
- Pangestuning, E Yusnaini, S. Niswati, A., dan Buchori, H. 2017. Pengaruh sistem olah tanah dan aplikasi herbisida terhadap respirasi tanah pada lahan pertanaman jagung (*Zea mays*) musim tanam ketiga. *J. Agrotek Tropika*. 5(2): 113 – 118.
- Pariyanto, A. Sembodo, D, R, J. 2015. Efikasi herbisida *flumioxazin* pada gulma pertanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) lahan kering keprasan 1. *J. Agrotek Tropika*. 3(1): 99 – 105.
- Puspitasari, K. Sabayang, H, T. dan Guritno, B. 2013. Pengaruh aplikasi herbisida ametrin dan 2,4 D dalam mengendalikan gulma tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) *J. Produksi Tanaman*. 1(2): 72 - 80.
- Rukmana, R. 2015. Untung Selangit dari Agribisnis Tebu. Yogyakarta. *Andi Edisi I. Skripsi Institut pertanian bogor*.
- Rianti, E., Bhaidawi., dan Abdullah. 2017. Campuran herbisida glifosat dan pupuk urea pada beberapa taraf dosis pada untuk mengendalikan gulma alang-alang (*Imperata cylindrica* L.). *J. Agrium*. 14(1): 17 - 25.
- Sari, V. I., Slyvia, N., dan Ruginusta., 2017. Bioherbisid pratumbuh alang-alang (*Imperata cylindrica*) untuk pengendalian gulma di perkebunan kelapa sawit. *J. Citra Widya Edukasi*. 9(3): 201-308.
- Sembodo. 2010. *Gulma dan Pengelolaannya*. Graha Ilmu Yogyakarta.
- Sriyani, N. 2011. *Mekanisme Kerja Herbisida*. Bahan mata kuliah *Herbisida dan Lingkungan*. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
- Srivastava. 2015. *Indian Journal of Sugarcane Technology. The Association of Sugarcane Technologists of India*.
- Sukman, Y dan Yakub. 2002. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Umiyati, U, D. Kurniadie., A. F. Pratama. 2015. Herbisida campuran imazapic 262,5 G.L-1 dan imazapir 87,5 G.L-1 sebagai pengendali gulma umum pada budidaya tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.). *Universitas Padjajaran*.
- Umiyati, U., Widayat, D. 2017. *Gulma dan Pengendaliannya*. Deepublish. Yogyakarta.

cek plagiarism

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.polinela.ac.id Internet Source	7%
2	repository.ub.ac.id Internet Source	2%
3	digilib.unila.ac.id Internet Source	2%
4	lampung.litbang.pertanian.go.id Internet Source	2%
5	text-id.123dok.com Internet Source	1%
6	Submitted to Universitas Kristen Satya Wacana Student Paper	1%
7	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
8	123dok.com Internet Source	1%
9	repository.its.ac.id Internet Source	1%

10	eprints.umm.ac.id Internet Source	1 %
11	adoc.pub Internet Source	1 %
12	docplayer.info Internet Source	1 %
13	Submitted to Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Student Paper	1 %
14	etd.repository.ugm.ac.id Internet Source	1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography Off