

# cek plagiarism

*by* Ahmad Januar

---

**Submission date:** 17-Aug-2023 09:31PM (UTC-0700)

**Submission ID:** 2146989573

**File name:** RIDO\_APRI\_KURNIAWAN...Cetak....pdf (1.65M)

**Word count:** 7259

**Character count:** 46491

**1**  
**PENGENDALIAN GULMA SECARA KIMIAWI PADA**  
**TANAMAN KELAPA SAWIT**  
*(Elaeis guineensis Jacq.)*

**(Tugas Akhir)**

**Oleh**

**RIDO APRI KURNIAWAN**  
**NPM 20721110**



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG**  
**BANDAR LAMPUNG**  
**2023**

**PENGENDALIAN GULMA SECARA KIMIAWI PADA  
TANAMAN KELAPA SAWIT  
(*Elaeis guineensis* Jacq.)**

**Oleh**

**RIDO APRI KURNIAWAN  
NPM 20721110**

**Tugas Akhir**

Sebagai Salah Satu syarat Untuk Mencapai Sebutan  
Ahli Madya Pertanian ( A.Md.P.)  
Pada  
Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**



**PENGENDALIAN GULMA SECARA KIMIAWI PADA  
TANAMAN KELAPA SAWIT  
(*Elaeis guineensis* Jacq.)**

**Oleh**

**Rido Apri Kurniawan**

**ABSTRAK**

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan perkebunan utama di Indonesia keberadaan gulma di areal budidaya dapat mempengaruhi pertumbuhan, perkembangan, dan produktivitas tanaman sawit. upaya pengendalian gulma secara kimiawi di perkebunan kelapa sawit perlu dilakukan. Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah. Mengetahui jenis gulma sebelum melakukan pengendalian secara kimiawi, melaksanakan teknik pengendalian gulma secara kimiawi pada tanaman kelapa sawit menghasilkan, mengamati hasil pengendalian gulma secara kimiawi. Kegiatan dilaksanakan di perkebunan PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar, tanggal 26 Februari sampai dengan 10 Juni 2023. Pada pengamatan yang dilaksanakan bahwa penggunaan herbisida pada lahan kelapa sawit dapat menaikkan produktivitas kelapa sawit. Keuntungan dari metode pengendalian gulma secara kimiawi adalah dapat mempercepat pengendalian dan efektif tenaga kerja lebih sedikit. Jenis gulma yang ada di lahan PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar adalah. Gulma *Ageratum conyzoides*, *Axnopus compressus*, dan *Clidemia hirta*. Pengendalian gulma dilakukan, yaitu dengan cara penyemprotan dengan dosis 0.5 liter per ha. Terjadi Perubahan warna dan fisik gulma setelah pengendalian secara kimiawi.

Kata kunci: kelapa sawit, pengendalian gulma, secara kimiawi.

## **MOTTO**

Barang siapa yang keluar mencari ilmu, maka ia akan berada di jalan Allah hingga ia kembali

HR. Tirmidzi

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Adiluwih, pada tanggal 20 April 2001. Penulis merupakan anak ke satu, lahir dari pasangan Ayahanda Marijo dan Ibunda Siti Musaropah. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD N 1 Srikaton pada tahun 2014. Sekolah Menengah Pertama di SMP N 1 Adiluwih pada tahun 2017, Sekolah Menengah Atas di SMA N Adiluwih pada tahun 2020. Tahun 2020 penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Politeknik Negeri Lampung pada Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan. dan mendapatkan beasiswa pemda dari pemerintah daerah.

## **PERSEMBAHAN**

### **“Bismillahirrohmanirrohim”**

Ku persembahkan karya sederhana ini sebagai bukti dan kasih sayang dan ucapan terima kasih yang tulus:

Kepada Allah swt atas segala rahmat, nikmat dan kasih sayang nya.

Ayah dan Ibuku Tersayang, Bapak Marijo dan Ibu Siti Musaropah. Yang selalu memberikan dukungan dalam hidupku, serta menjadi sumber kekuatan dan kebahagiaanku.

Adikku Terkasih, Viola Cantikan Amelia. Sumber motivasi terbesar dalam hidupku.

Terkhusus kepada Gubernur Lampung Bapak Ir. H. Arinal djunaidi dan pemprov Lampung yang telah memberikan beasiswa sehingga dapat melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi Politeknik Negeri Lampung.

Almamaterku Tercinta, yang kubanggakan, Politeknik Negeri Lampung.  
Tempatku berproses, bertumbuh, dan menjadi dewasa.

Kupersembahkan pula, untuk orang dukung, dan menemani orang yang kerap bertanya “kapan wisuda?”. Tanpa pertanyaan pertanyaan kalian, mungkin tak akan ada semangat yang membara untuk segera menyelesaikan perkuliahan ini.

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillahirrabilalamin puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul Pengendalian Gulma Secara Kimiawi Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Pelaksanaan pembuatan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan banyak sekali bimbingan, dukungan, dan semangat dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak Marijo dan Ibu Siti Musaropah yang senantiasa mendoakan yang terbaik untuk anaknya, memberi kasih sayang juga perhatian, serta selalu menasihati.
2. Adik, Viola Amelia Cantika yang selalu mendoakan, membantu dalam segala hal, dan menjadi tempat untuk berbagi kebahagiaan.
3. Bapak Adryade Reshi Gusta, S.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing 1 dan Ketua Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan yang senantiasa memberi masukan, saran, kritik serta semangat dalam penyusunan Tugas Akhir ini selama masa bimbingan di perkuliahan.
4. Bapak Ir. Albertus Sudirman, M.P. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah berkontribusi memberikan saran, masukan dan semangat sehingga saya dapat terus belajar dan mengembangkan ilmu yang didapat.
5. Ibu Ovy Erfandari, S.P., M.Si. dan Bapak Ir. Made Same, M.P. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir.
6. Bapak Ir. Bambang Utoyo, M.P. selaku Ketua Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan yang telah memberikan pelayanan pendidikan dalam pengembangan ilmu di Politeknik Negeri Lampung.
7. Bapak Silverman selaku Pembimbing Lapangan yang sangat berperan penting bagi saya, karena tak henti-hentinya memberikan saya arahan, masukan, dan ilmu yang sangat bermanfaat.
8. Sahabat dan teman PKL di Produksi Tanaman Perkebunan terutama kelas D 2020 yang telah memacu semangat, serta memberikan tawa.

- 9 Yang selalu ada dihati, seseorang yang tidak bisa saya sebutkan nama nya selalu mendoakan, mengingatkan, dan memberi dukungan. Serta selalu memastikan bahwa apapun yang terjadi tidak apa.
10. Seluruh keluarga besar, dosen, dan orang-orang lainnya yang namanya tak bisa disebutkan satu per satu. Namun, sangat berarti bagi saya. Akhir kata, saya berharap Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini juga dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu.

Bandar Lampung, Juli, 2023

Rido Apri Kurniawan

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	3
<b>II. KEADAAN UMUM</b>	
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....	4
2.2 Visi dan Misi Perusahaan .....	5
2.3 Struktur Organisasi .....	5
<b>III. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
3.1 Tanaman Kelapa Sawit .....	8
3.2 Gulma .....	10
3.2.1 Kerugian gulma .....	11
3.2.2 Metode pengendalian gulma .....	12
3.2.3 Herbisida .....	13
3.2.4 Pengaruh herbisida .....	14
<b>IV. METODE PELAKSANAAN</b>	
4.1 Waktu dan Tempat .....	16
4.2 Alat dan Bahan .....	16
4.3 Prosedur Kerja .....	16
4.3.1 Survei .....	16
4.3.2 Jenis gulma .....	17
4.4 Menghitung Kebutuhan Herbisida .....	17
<b>V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1 Survei Lokasi .....	23
5.2 Identifikasi Gulma .....	23
5.3 Pengendalian Gulma Secara Kimiawi \.....	24
5.3.1 Bahan aktif herbisida .....	25

5.3.2 Pengamatan hasil pengendalian .....	26
5.3.3 Bioherbisida .....	28
<b>VI. Kesimpulan dan Saran</b>	
6.1 Kesimpulan .....	30
6.2 Saran .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>31</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Jenis gulma yang ada di perkebunan kelapa sawit.....	11
2. Keberagaman gulma yang akan dikendalikan .....	17
3. Data kalibrasi jenis <i>nozzle</i> .....	19
4. Sampel gulma yang mendominasi .....	24
5. Kegiatan penyemprotan .....	25

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Struktur Organisasi .....	7
2. Kalibrasi pada lahan afdeling III .....	20
3. Penakaran bahan aktif glifosat .....	21
4. Penakaran bahan aktif Fluroksipil.....	22
5. Sampel gulma yang mendominasi sebelum perlakuan .....	24
6. Pengendalian gulma menggunakan metode kimiawi.....	25
7. Pengendalian gulma setelah perlakuan selama 3 hari .....	27
8. Pengendalian gulma setelah perlakuan selama 9 hari .....	28

# I. PENDAHULUAN

## I.I Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki nilai jual yang tinggi dan penyumbang devisa terbesar bagi negara Indonesia dibandingkan dengan komoditi perkebunan lainnya. Kelapa sawit diusahakan dalam bentuk perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit hingga menjadi minyak dan produk turunannya. Minyak kelapa sawit tersebut dapat dimanfaatkan di berbagai industri seperti industri makanan, farmasi, sampai industri kosmetik. Limbah yang dihasilkan dapat di manfaatkan untuk industri mebel, aoleokimia, dan pakan ternak, dengan demikian kelapa sawit memiliki nilai ekonomi yang penting bagi perekonomian Indonesia. Menurut Kementerian Pertanian (2021), luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia pada awal tahun 2021 adalah 15.081.021 ha yang tersebar di 26 provinsi, dengan produksi tahunan sekitar 49.710.345 ton.

Rata – rata produktivitas kebun dalam budidaya kelapa sawit terdapat kendala yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman kelapa sawit yang di budidayakan. Salah satu kendala yang dapat menghambat pertumbuhan kelapa sawit adalah gulma. Gulma merupakan tumbuhan yang keberadaannya merugikan kepentingan manusia. Kehadiran gulma di perkebunan kelapa sawit dapat menurunkan produksi akibat bersaing dalam pengambilan air, hara, sinar matahari, dan ruang hidup. Gulma juga dapat menurunkan mutu produksi akibat terkontaminasi oleh bagian gulma, mengganggu pertumbuhan tanaman, menjadi inang bagi hama, mengganggu tata guna air, dan meningkatkan biaya pemeliharaan (Subarjo, 2018).

Produktivitas kelapa sawit Indonesia masih lebih rendah dibandingkan dengan Malaysia. Untuk meningkatkan produktivitas tanaman kelapa sawit dapat dilakukan dengan pemeliharaan yang tepat, salah satunya adalah pengendalian gulma.

Gulma di perkebunan kelapa sawit selain menimbulkan persaingan dengan tanaman dan mengganggu kelancaran kegiatan kebun. Gulma di gawangan dapat menyulitkan pemanenan, pengutipan brondolan dan mengurangi efektivitas pemupukan. Gulma di pasar pikul dapat mengganggu pergerakan tenaga kerja. Kelancaran kegiatan yang terganggu dapat mengurangi produktivitas tenaga kerja (PPKS, 2016). Tanaman perkebunan rentan dipengaruhi oleh gulma, khususnya untuk tanaman muda. Beberapa laporan menginformasikan bahwa keberadaan gulma pada perkebunan kelapa sawit dapat mengurangi hasil produksi panen. Kelapa sawit memiliki beberapa jenis gulma yang tumbuh di sekitar tanaman kelapa sawit, gulma yang banyak terdapat di perkebunan kelapa sawit menghasilkan salah satunya adalah *Imperata cylindrica* (alang – alang), *Ageratum conyzoides* (babadotan), dan *Cyperus rotundus* (teki – tekian).

Pengendalian gulma di perkebunan kelapa sawit dapat dilakukan dengan beberapa cara yang diantaranya pengendalian secara mekanis, kultur teknis, biologis, kimiawi. Pada umumnya perkebunan di Indonesia lebih memilih pengendalian gulma secara kimiawi dilakukan dengan cara penyemprotan menggunakan herbisida. Menurut Mangsokarjo (2014), bahan kimia yang dapat menghentikan pertumbuhan gulma secara sementara atau seterusnya jika diberikan pada dosis yang tepat. Pada perkebunan besar seperti perkebunan kelapa sawit dilakukan pengendalian secara kimiawi karena dinilai lebih efektif dan efisien. Herbisida yang sering digunakan untuk mengendalikan gulma di piringan dan gawang kelapa sawit antara lain paraquat, dan glifosat. Herbisida berbahan aktif tersebut telah menunjukkan hasil yang baik dalam mengendalikan gulma secara kimia (Sokisman, 2014).

Prosedur Operasi Standar (SOP) harus diikuti saat menggunakan bahan kimia untuk mencegah cedera pada manusia, hewan, dan lingkungan. (Paiman, 2020). Topik yang diambil dalam tugas akhir adalah. Pengendalian gulma secara kimiawi pada tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)

## 1.2 Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah

- a. Mengetahui jenis gulma sebelum melakukan pengendalian secara kimiawi.
- b. Melaksanakan teknik pengendalian gulma secara kimiawi pada tanaman kelapa sawit menghasilkan.
- c. Mengamati hasil pengendalian gulma secara kimiawi.

## II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN

### 2.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Sejarah PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar Kebun Tanjung Lebar merupakan salah satu Unit Usaha dari PT. Perkebunan Nusantara VI (Persero) yang dibuka pada tahun 1986 sebagai proyek pengembangan dari ex PT. Perkebunan IV (Persero) Gunung Pamela Tebing Tinggi Deli yang berkedudukan di Jambi - Sumbar. Kebun Tanjung Lebar didirikan berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) No. 11 Tahun 1996 dan dikukuhkan sebagai badan hukum pada tanggal 11 Maret 1996 sesuai Akta Pendirian Perusahaan Persero, Akta Notaris Haru Kamil, SH. No. 37. Sejak tanggal 11 Maret 1996 sesuai dengan restrukturisasi BUMN, Perkebunan IV Kebun Tanjung Lebar beralih ke PT. Perkebunan Nusantara VI (Persero).

Letak wilayah PT Perkebunan Nusantara VII Unit Usaha Tanjung Lebar terletak di Desa Tanjung Lebar, Kecamatan Bahar Selatan, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi dengan jarak tempuh ± 120 Km dari Kota Jambi dan ± 150 Km dari Kota Kabupaten Muaro Jambi. Unit Usaha Tanjung Lebar memiliki topografi bergelombang sampai berbukit dengan ketinggian 30 mdpl. Unit Usaha Tanjung Lebar memiliki luas lahan yang terbagi menjadi 3 afdeling. Afdeling I memiliki lahan dengan luas 611,62 ha, Afdeling II memiliki lahan dengan luas 573,79 ha dan Afdeling III memiliki lahan dengan luas 710,88 ha. Dengan demikian jumlah seluruhnya dari luas lahan Unit Usaha Tanjung Lebar adalah 1.896,3 ha. PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Tanjung Lebar merupakan unit usaha yang bergerak di bidang industri pengolahan kelapa sawit. Adapun ruang lingkup bidang usaha perusahaan ini adalah mengolah Tandan Buah Segar (TBS) menjadi Crude Palm Oil / (CPO) minyak kelapa Mentah dan Kernel Palm (Inti Sawit).

### 2.2 Visi dan Misi Perusahaan

Visi Perusahaan PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Tanjung Lebar yaitu menjadi perusahaan perkebunan terdepan yang memberikan nilai manfaat

tertinggi dan berkelanjutan kepada semua *stakeholders*, dan misi Perusahaan PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Tanjung Lebar memiliki misi sebagai berikut:

- a. Fokus mengelola perkebunan kelapa sawit, karet, teh, kopi dan usaha lain yang bergerak di bidang perkebunan.
- b. yang berkaitan erat dengan dengan perkebunan secara berkelanjutan,serta berja sama dengan petani dan mitra stategis lain nya.
- c. Berkomitmen menciptakan produk-produk unik secara konsisten dan berkelanjutan melalui keunggulan operasional, standar kinerja tinggi dan ramah lingkungan.
- d. Berupaya untuk memberikan imbal hasil finansial tinggi melalui cara pemasaran dan komunikasi pasar yang sangat baik.
- e. Membangun lingkungan kerja yang kondusif dan nilai-nilai etika yang tinggi untuk mengangkat kompetensi sumber daya manusia perusahaan.

### 2.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar tertera pada gambar

1. Urian jabatan dan pembagian tugas pada struktur organisasi adalah sebagai berikut:

a. Manajer

Manajer menyusun anggaran dan rencana seluruh kegiatan operasional teknis kebun di lapangan, dari *land clearance*, pembibitan, perawatan, panen, transportasi dan lain-lain.

Melaksanakan monitoring pengukuran kinerja seluruh karyawan pimpinan dan mengkoordinasi penilaian kinerja karyawan pelaksana.

b. Asisten Kepala Tanaman

Asisten kepala tanaman adalah golongan karyawan pimpinan yang tugas – tugas manager dalam koordinasi, pembinaan dan pengawasan pekerjaan di unit usaha. Asisten kepala tanaman dalam tugasnya bertanggung jawab kepada manager dan mengkoordinir serta membawahi asisten afdeling.

c. Asisten Tanaman

Asisten tanaman merupakan pimpinan tertinggi di afdeling dan bertugas dalam memimpin, menggerakkan dan mengawasi semua kegiatan di afdeling.

d. Masinis Kepala

Masinis kepala merupakan pemimpin tertinggi di pabrik kelapa sawit (PKS). Mengawasi operasional seluruh bagian di PKS, mengendalikan mutu proses pengolahan dan mutu produk yang dihasilkan, mewujudkan pencapaian target produksi harian PKS dan menyusun laporan produksi harian yang disampaikan ke manajer.

e. Asisten Teknik

Asisten teknik merupakan pimpinan pabrik yang bertanggung jawab dibidang pemeliharaan, bengkel dan bertanggung jawab atas segala kebijaksanaan dan tindakan dalam bidang produksi.

f. Asisten Pengolahan

Asisten pengolahan mengatur dan mengendalikan proses sesuai spesifikasi sehingga produktivitas tercapai. Melakukan pengawasan terhadap penerimaan dan kuantitas bahan baku pada saat penerimaan dipabrik, membuat administrasi dan melakukan pengawasan terhadap proses pengolahan sampai dengan produk akhir.

g. Asisten Personalia Kebun

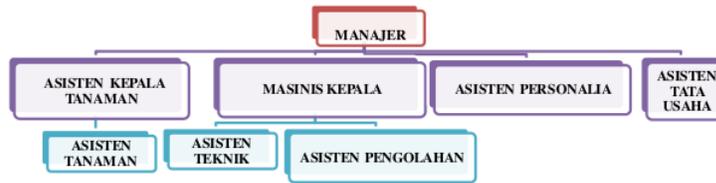
Asisten personalia kebun menyusun kegiatan dan anggaran sosial dan kesehatan tenaga kerja yang akan dituangkan ke dalam draf dan menyerahkan ke KTU sesuai waktu yang ditentukan

h. Asisten Tata Usaha

Asisten tata usaha mengelola operasional administrasi dan laporan, melakukan pembayaran kewajiban yang disetujui oleh manajer, mengatur masuk dan keluar barang di gudang kantor kebun dan gudang pabrik.



**STRUKTUR ORGANISASI  
UNIT USAHA TANJUNG LEBAR**



Gambar 1. Stuktur organisasi Unit Usaha Tanjung Lebar  
Sumber:PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar

### III. TINJAUAN PUSTAKA

#### 3.1 Tanaman Kelapa Sawit

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Salah satu hasil perkebunan dengan luas lahan terluas dan produksi tertinggi di Indonesia adalah kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Nigeria di Afrika Barat adalah tempat tanaman kelapa sawit pertama kali muncul, namun banyak yang berpendapat bahwa Brasil adalah tempat pertama kali tanaman kelapa sawit muncul karena jenis tanamannya lebih banyak di sana. Untuk dijadikan koleksi tanaman Kebun Raya Bogor, bibitnya ditanam di sana. (Anonim, 2013).

Upaya untuk mengkategorikan kelapa sawit dimulai pada abad ke-16, pada saat para profesional memiliki pandangan berbeda tentang cara melakukannya. Hal ini disebabkan sebelum adanya modernisasi, pengetahuan dan taksonomi kelapa sawit kurang maju, dan alat yang tersedia masih mendasar. Semua tanaman dikategorikan dalam bidang botani untuk memudahkan identifikasi ilmiah. Carolus Linnaeus menemukan sistem penetapan nama ilmiah ini. Nama *Elaeis guineensis* diberikan oleh Jacquin pada tahun 1763. Pemberian nama tersebut berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan terhadap pohon-pohon kelapa sawit yang tumbuh di Martinique kawasan Hindia Barat, Amerika Tengah. Kata *Elaeis* merupakan bahasa Yunani yang berarti minyak (Pahan, 2008). Tanaman kelapa sawit berkembang biak dengan biji dan akan berkecambah untuk selanjutnya tumbuh menjadi tanaman. Susunan buah kelapa sawit dari lapisan terluar ialah sebagai berikut: *epicarp*, *mesocarp*, *endocarp*, *mesoperm*, dan *embrio*.

Menurut Pahan (2008), klasifikasi tanaman kelapa sawit adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Embryophyta Siphonagama
Kelas	: Angiospermae
Ordo	: Monocotyledone
Famili	: Arecaceae
Sub Famili	: Cocoideae
Genus	: <i>Elaeis</i>
Spesies	: <i>Elaeis guineensis</i> Jacq.

Tanaman kelapa sawit memiliki akar serabut yang tidak berbuku dan pada bagian ujungnya runcing. Warna akar dari tanaman kelapa sawit yaitu putih atau kekuningan. Akar tanaman kelapa sawit mampu menopang tanaman hingga berusia 25 tahun. Tanaman kelapa sawit memiliki batang yang tidak berkambium, tidak bercabang, dan batang tanaman muda yang tersembunyi di balik pelepah daun sehingga sulit dilihat. Saat tanaman berumur 4 tahun, tinggi batang pasti akan naik. Daun kelapa sawit merupakan daun yang tersusun majemuk dengan bersirip genap dan sejajar. Daun tersebut akan membentuk satu pelepah yang panjangnya dapat mencapai 7,5 – 9m. Tanaman kelapa sawit merupakan tanaman berumah satu (monoecious) yang berarti bunga jantan dan bunga betina berada dalam satu tanaman dan masing-masing terangkai dalam satu tandan. Rangkaian bunga jantan berbeda atau terpisah dengan bunga betina. Bentuk dari bunga jantan yaitu berbentuk lonjong memanjang dengan ujung kelopak yang sedikit meruncing dan garis tengah yang lebih kecil sedangkan bentuk bunga betina yaitu berbentuk agak bulat dengan ujung kelopak agak rata dan garis tengah yang lebih besar (Suwanto, 2014).

Tanaman kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik di daerah tropik, dataran rendah yang panas, dan lembab dengan curah hujan yang baik yaitu 2.500 – 3.000 mm/tahun yang turun secara merata sepanjang tahun dan kelembaban paling sedikit 75%. Distribusi hujan yang merata merupakan hal yang penting dalam pertumbuhan tanaman kelapa sawit. Daerah pertanaman yang ideal untuk menanam kelapa sawit yaitu pada dataran rendah dengan ketinggian 200 – 400 m

dpl. Pertumbuhan tanaman kelapa sawit akan baik pada tanah yang datar atau sedikit miring, bersolum dalam, gembur, berdrainase baik, subur, permeabilitas sedang, dan lapisan padas yang tidak terlalu dekat dengan permukaan tanah. Tanaman kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang memiliki pH 4,0 – 6,5 dan pH optimumnya antara 5,0 – 5,5 (Tim Bina Karya Tani, 2009)

Umur tanaman kelapa sawit mulai dari tanam sampai awal peremajaan dapat mencapai 25 tahun, dengan tingkat produksi puncak sekitar umur 15-18 tahun. Tinggi rendahnya produk buah kelapa sawit (TBS) baru dapat diketahui setelah tanaman kelapa sawit berbuah. Untuk memastikan kelapa sawit yang akan ditanam dapat berproduksi tinggi dengan kualitas yang baik maka di perlakukan bibit yang berkualitas unggul, yang mempunyai kualitas faktor genetik (jenis bibit) dan kualitas faktor lingkungan (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2018).

Kehadiran gulma di perkebunan kelapa sawit dapat menurunkan hasil produksi dan menurunnya RBT setiap TBS akibat bersaing dengan tanaman budidaya. Kelapa sawit mempunyai masalah gulma yang tinggi salah satu faktornya adalah jarak tanaman yang lebih lebar sehingga penutupan tanah oleh kanopi lambat dan membuat cahaya matahari langsung mencapai permukaan tanaman yang dominan dengan potensi gulma (Tantra dan Santosa, 2016).

### 3.2 Gulma

Gulma adalah tanaman yang tumbuh dalam kondisi yang tidak menguntungkan di sekitar tanaman budidaya. Gulma di kelapa sawit bersaing untuk mendapatkan unsur hara, cahaya, iklim mikro, dan menyumbat saluran drainase, yang dapat menyebabkan area tergenang air dan mempersulit pengairan tanaman. Pertumbuhan gulma mengganggu pertumbuhan tanaman produktif melalui kompetisi, yang menurunkan hasil. Plastik, karena tidak ada spesies tanaman yang dibatasi oleh ini. Tanaman yang berguna bisa berubah menjadi gulma. Di sisi lain, beberapa tanaman yang biasanya dianggap sebagai gulma sebenarnya tidak mengganggu. (Prasetyo dan Sofyan, 2016).

Jenis-jenis gulma dominan pada tanaman kelapa sawit tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis gulma yang ada di perkebunan kelapa sawit.

No	Jenis Gulma	Contoh gulma	Nama latin
1	Gulma rumputan	a. Alang-alang	<i>a. Imperata cylindrical</i>
		b. Lapangan	<i>b. Axonopus compressus</i>
		c. Jejagoan	<i>c. Elais indica</i>
2	Gulma berdaun Lebar	a. Wedusan	<i>a. Ageratum conyzoides</i>
		b. Bulu babi	<i>b. Clidemia hirta</i>
		c. Sambung rambat	<i>c. Mikania micrantha</i>
		d. Putri malu	<i>d. Mimosa invisa</i>
		e. Tembelekan	<i>e. Lantana camara</i>
		f. Pelangas	<i>f. Aporosa aurita</i>
		g. Cempokak	<i>g. Solanum torvum</i>
		h. Terongan	<i>h. Solanum carolinense</i>
3	Gulma tekian	a. Teki lading	<i>a. Cyperus rotundus</i>
		b. Udalan	<i>b. Cyperus kyllingia</i>

Sumber: PTPN VII Unit Usaha Tanjung Lebar (2023).

### 3.2.1 Kerugian gulma

Persaingan antara gulma dengan tanaman yang kita budidayakan dalam mengambil unsur-unsur hara dan air dari dalam tanah serta penerimaan cahaya matahari untuk proses fotosintesis, menimbulkan kerugian-kerugia dalam produksi baik kualitas maupun kuantitas. Kerugian terhadap tanaman budidaya bervariasi, tergantung dari jenis tanaman budidaya, iklim, jenis gulma, praktek pertanian itu sendiri, dan faktor lainnya. Sebagai gambaran, di Amerika Serikat, kerugian tanaman budidaya akibat adanya gulma mencapai 28% (Wiroatmojo, 2013.) dan perbandingannya dengan akibat organisme pengganggu tanaman (OPT) lainnya.

### 3.2.2 Metode pengendalian gulma

Teknik meminimalkan serangan gulma agar tanaman dapat tumbuh efektif dan produktif disebut pengendalian gulma. Pemberantasan semua gulma, baik yang sedang tumbuh maupun yang sedang berkembang biak, agar populasi gulma sedekat mungkin dengan nol, dikenal dengan pemberantasan gulma. Tidak perlu membunuh atau memberantas gulma dalam pengendalian gulma sebaliknya, itu

cukup untuk menghambat pertumbuhan gulma dan menurunkan populasi ke titik di mana penurunan produksi tanaman yang dihasilkan dapat diabaikan atau manfaat dari menekan gulma didistribusikan secara merata mungkin relatif terhadap biaya yang dikeluarkan. Dalam hal ini, pengendalian gulma hanya berupaya mengurangi jumlah gulma. Secara garis besar metode pengendalian gulma ada beberapa teknik pengendalian gulma yaitu pengendalian secara mekanik/fisik, pengendalian Secara biologi, pengendalian secara kimiawi. Beberapa metode atau cara pengendalian gulma tersebut, adalah sebagai berikut:

a. Pengendalian gulma secara fisik (manual dan mekanis)

Pengendalian secara mekanik atau fisik adalah usaha menekan atau pengendalian pertumbuhan gulma dengan cara merusak sebagian atau seluruh gulma sehingga mati atau pertumbuhannya menjadi terhambat. Pengendalian ini dilakukan dengan mencabut gulma langsung dengan tangan, menggunakan alat sederhana seperti parang, cangkul, koret. Sedangkan peralatan modern seperti traktor dengan peralatan yang dapat diubah-ubah. Metode ini biasanya berhasil baik untuk mengendalikan berbagai jenis gulma setahun (semusim), Tetapi juga efektif untuk gulma tahunan.

b. Pengendalian gulma secara biologi

Pengendalian gulma dengan menggunakan organisme lain, seperti insekta, fungi, Intensif Ternak, ikan dan sebagainya. Pengendalian biologis dengan insekta atau fungi biasanya hanya ditujukan terhadap suatu Species gulma asing yang telah menyebar secara luas dan ini harus melalui proses penelitian yang lama serta membutuhkan ketelitian. Juga harus yakin apabila species gulma yang akan dikendalikan itu Habis, insekta atau fungi tersebut tidak menyerang tanaman atau tumbuhan lain yang mempunyai arti ekonomis.

c. Pengendalian gulma secara kimiawi

Pengendalian gulma secara kimiawi adalah pengendalian gulma dengan menggunakan herbisida. Herbisida adalah senyawa kimia yang digunakan untuk mematikan atau menekan pertumbuhan gulma, baik secara selektif maupun nonselektif. Macam herbisida yang dipilih bisa kontak maupun sistemik, dan penggunaannya bisa pada saat pratanam, pratumbuh atau pasca tumbuh.

Keuntungan pengendalian gulma secara kimiawi adalah cepat dan efektif, terutama untuk areal yang luas.

### 3.2.3 Herbisida

Herbisida adalah zat yang memiliki kemampuan untuk membunuh tanaman atau mencegah pertumbuhan normalnya. Herbisida terbuat dari senyawa kimia organik dan anorganik yang dihasilkan dari metabolit organisme, produk sampingan dari ekstraksi, atau bagian lain. Herbisida beracun bagi tanaman dan gulma. Jika herbisida digunakan dalam dosis tinggi, maka akan menghancurkan semua bagian dan spesies tanaman, tetapi jika digunakan dalam jumlah sedang, herbisida hanya akan membunuh beberapa tanaman dan tidak membahayakan yang lain. (Sembodo, 2015).

#### a. Herbisida Sistemik

Dialirkan ke dalam jaringan tanaman gulma dan mematikan jaringan sasarannya seperti daun, titik tumbuh, tunas sampai ke perakarannya. Keistimewaan herbisida sistemik dapat mematikan tunas-tunas yang ada dalam tanah, sehingga menghambat pertumbuhan gulma tersebut. Herbisida sistemik mematikan gulma dengan berbagai cara yang antara lain:

1. Menghambat fotosintesis, seperti herbisida berbahan aktif Triazin dan substitusi urea amida.
2. Menghambat pernafasan (respirasi), seperti herbisida berbahan aktif amitrol dan arsen.
3. Menghambat perkecambahan, seperti herbisida berbahan aktif tiokarmat dan karbamat

#### b. Herbisida Kontak

Herbisida kontak hanya mampu berinteraksi dengan gulma yang sedang aktif memancarkan sinar fotosintesis dan. Keistimewaan herbisida kontak memiliki kemampuan untuk menginduksi gulma dengan cepat, yang akan berlangsung setelah 2-3 jam dan mati setelah 2-3 hari. Dalam waktu sekitar dua minggu, kelemahan gulma akan berlanjut tepat waktu. Herbisida contoh kontak yang berisifat selektif yaitu oksifluorfen bersifat tidak selektif seperti paraquat dan glifosat.

### 3.2.4 Pengaruh pengendalian gulma secara kimiawi

Pengendalian gulma secara kimia atau kimiawi adalah pengendalian menggunakan herbisida, yang dimaksud dengan herbisida adalah senyawa kimia yang digunakan untuk menekan atau mematikan gulma, baik secara selektif maupun non selektif. Tidak dapat dipungkiri bahwa penemuan dan penggunaan herbisida untuk pertanian telah menaikkan produktivitas kerja petani. Bisa kita bayangkan, kalau seorang petani mengendalikan gulma secara manual saja maka jumlah lahan yang bisa dikelolanya sangat terbatas dan hasil panennya hanya cukup untuk beberapa orang saja. Tetapi dengan penggunaan herbisida, seorang petani dapat mengelola areal pertanian yang jauh lebih luas dan hasil pertaniannya bisa memenuhi kebutuhan banyak orang. teknik pengendalian secara kimia (dengan menggunakan herbisida) cenderung mengalami peningkatan (kualitas dan kuantitas) dari tahun ketahun di banyak negara di dunia ini. Volume pemakaian herbisida ini jauh lebih tinggi (70%) di negara-negara maju dibanding dengan di negara-negara sedang berkembang (Valverde, 2015).

Peningkatan penggunaan herbisida dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain, ketersediaan tenaga kerja terbatas, dengan herbisida waktu pelaksanaan pengendalian gulma relatif singkat, dan biaya pengendalian lebih murah (*cost-effective*) dibanding dengan teknik lain. Cara pengelolaan gulma kimia ini memiliki keunggulan karena cepat, efisien, dan hemat energi, terutama untuk areal penanaman yang luas. lingkungan. Biasanya, teknik ini menggunakan backpack spayer dan alat pelindung diri (APD).

## IV. METODE PELAKSANAAN

### 4.1 Waktu dan Tempat

Kegiatan pengendalian gulma pada tanaman kelapa sawit menghasilkan dengan metode kimia atau kimiawi dilaksanakan. Pada tanggal 26 Februari sampai dengan 10 Juni 2023 bertempat di afdeling III di PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Tanjung Lebar. Kecamatan Sungai Bahar, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi.

### 4.2 Alat dan Bahan

Pada kegiatan pengendalian gulma tanaman kelapa sawit menghasilkan dengan cara kimia atau kimiawi di PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Tanjung Lebar alat yang digunakan adalah spayer solo, gelas ukur, ember sarung tangan. Bahan yang digunakan herbisida berbahan aktif seperti glifosat, fluoksipil meptil ester

### 4.3 Prosedur kerja

Dalam pengendalian gulma secara kimia atau kimiawi, terdapat beberapa tahapan yaitu: pengambilan data secara primer dan sekunder. Data Primer diperoleh penulis secara langsung melalui hasil survei, dan pengakuan lapangan, pelaksanaan pengendalian gulma secara kimiawi. Sedangkan data sekunder diperoleh penulis dari data yang telah ada, dalam hal ini data berasal dari kantor pusat.

#### 4.3.1 Survei

Mandor kimia mensurvei terlebih dahulu untuk mendapatkan gambaran umum situasi gulma yang ada. Data yang dapat dicatat melalui survei primer jenis gulma yang dominan, survei primer dapat dilakukan dengan cara visual atau melihat dan mencatat kondisi gulma yang ada disekitara tanaman. Seperti gulma berdaun lebar, berdaun sempit yang akan dikendalikan secara kimiawi.

Tabel 2. Keberagaman gulma yang ada di PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar.

No	Jenis Gulma	Tindakan	Keterangan
1	Gulma berdaun lebar	Pengendalian secara kimia selektif	Bahan aktif fluroksipir meptil
2	Gulma berdaun sempit	Pengendalian secara kimia selektif	Bahan aktif Glifosat

#### 4.3.2 Jenis gulma

Identifikasi dilakukan untuk mengetahui keberagaman gulma pada lahan tersebut. Langkah-langkah untuk melakukan identifikasi gulma sebagai berikut.

- a. Melihat secara langsung jenis gulma yang dominan
- b. Mencatat gulma apa saja yang dominan di lahan tersebut

#### 4.4 Menghitung kebutuhan herbisida

Penyemprotan membutuhkan alat penyemprot dan larutan herbisida yang disemprotkan. Larutan herbisida dapat pula ditentukan dan pentuannya dengan menghitung, kalibrasi adalah menghitung atau mengukur kebutuhan air suatu alat semprot untuk luasan areal tertentu. Kalibrasi harus dilakukan pada setiap kali akan melakukan penyemprotan yang gunanya adalah:

- a. Menghindari pemborosan herbisida
- b. Memperkecil terjadinya keracunan pada tanaman akibat penumpukan herbisida
- c. Memperkecil pencemaran lingkungan

##### 4.4.1 Luas penyemprotan

Luas penyemprotan untuk piringan, pasar pikul, dan TPH

- a. Luas semprot pada piringan

Adalah dengan jari jari 2 m dan populasi per hektar adalah 140 pokok tanaman kelapa sawit.

$$\begin{aligned}
 \text{Luas piringan} &= \pi \cdot r^2 \\
 &= 3,14 \times (2m)^2 \\
 &= 12,56
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah luas piringan} &= 12,56 \text{ m}^2 \times 140 \text{ pokok tanaman kelapa sawit} \\
 &= 1.758 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

- b. Luas semprot pasar pikul

pasar pikul pada perkebunan kelapa sawit di PTPN VI Unit Usaha Tanjung lebar adalah panjang main road per ha 630 m dan lebar 2. jumlah pokok pasar pikul 70 pokok dengan populasi per ha 140 pokok

$$\begin{aligned} \text{Luas pasar pikul} &= \frac{\text{panjang main road} \times \text{lebar pasar pikul}}{\text{jumlah pokok per pasar pikul}} \times \text{jumlah pokok} \\ &= \frac{630 \times 2}{70} \times 140 \text{ pokok} \\ &= 2.520 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

c. Luas semprot pengumpulan hasil (TPH)

TPH pada perkebunan kelapa sawit di PTPN VI Unit Usaha Tanjung lebar adalah panjang 4 m, lebar 3 m dan setiap hektar terdapat 4 TPH

$$\begin{aligned} \text{Luas TPH} &= (P \times l) \times \text{jumlah TPH} \\ &= (3 \text{ m} \times 4 \text{ m}) \times 4 \\ &= (12 \text{ m}^2 \times 4) \\ &= 48 \text{ m}^2 \text{ per ha} \end{aligned}$$

Jadi total keseluruhan lahan yang akan disemprot, piringan, pasar pikul, dan TPH

$$\begin{aligned} &= \text{luas piringan per ha} + \text{luas pasar pikul per ha} + \text{luas TPH per ha} \\ &= 1.758 \text{ m}^2 + 2.520 \text{ m}^2 + 48 \text{ m}^2 = 4.326 \\ &= \frac{4.326 \text{ m}^2}{10.000 \text{ m}^2} \times 100 \% \\ &= 43 \% \end{aligned}$$

d. Luas semprot gawangan

penyemprotan gawangan tidak dilakukan secara menyeluruh, lebar gawang yang akan disemprot yaitu lebar 4 meter, panjang 100 meter dengan jumlah per Ha adalah gawangan 11.

$$\begin{aligned} \text{Luas gawangan} &= (P \times l) \times \text{jumlah gawangan} \\ &= (100 \text{ m} \times 4 \text{ m}) \times 11 \\ &= 400 \text{ m}^2 \\ &= 4.400 \text{ m}^2 \text{ per Ha atau } 44 \% \end{aligned}$$

e. Kebutuhan pelarut dan terlarut

Untuk menentukan volume pelarut yang dibutuhkan untuk pengendalian gulma dapat digunakan beberapa jenis nozzle yang memiliki lebar semprotan dan flow rate yang berbeda, tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Data kalibrasi jenis nozzle yang digunakan

Warna nozzle	Lebar semprotan	Flow rate ( cc menit )
Hitam	2,0	2000
Merah	1.5	1800

Sumber. PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar Tahun (2023).

Perhitungan volume semprot dilakukan dengan rumus sebagai berikut

$$\text{Volume aplikasi ( L )} = \frac{P \times \text{luas lahan}}{v \times a}$$

Keterangan:

S = jarak tempuh

T = tempuh waktu

L = kebutuhan larutan dalam 1 ha

F = *flow rate*, merupakan jumlah laluran yang keluar melalui nozzle dalam satuan waktu dapat dilihat pada table (1).

Penyemprotan gulma di afdeling 3 PTPN VI Unit Usaha

Tanjung Lebar menggunakan nozzle berwarna hitam dengan

*flow rate* adalah 2 liter / menit.

V = kecepatan jalan ( m per menit )

A = lebar semprot



Gambar 2. Kalibrasi pada lahan afdeling III

Keterangan : (a) mengisi tangki untuk melaukan kalibrasi.

(b) nozzle warna merah

(c) nozzle warna hitam

(d) melakukan kalibrasi

Untuk mengetahui kebutuhan larutan herbisida tiap Ha. Dilakukan perhitungan sebagai berikut:

Jarak tempuh dengan panjang (S) 90 m selama (T) 4 menit dengan lebar semprot (a) 2.m dan *flow rate* 2 liter/ menit ( nozzle warna hitam).

$$\begin{aligned} \text{Kecepatan jalan (V)} &= \frac{S}{T} \\ &= \frac{90 \text{ m}}{4 \text{ menit}} \quad 23/\text{menit} \end{aligned}$$

$$\text{Jumlah larutan semprot per ha} = \frac{F \times 10.000 \text{ m}^2}{v \times a}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{2 \times 10.000 \text{ m}^2}{23 \text{ m} \times 2 \text{ m}} \\
 &= \frac{20.000}{46} \\
 &= 434 \text{ liter}
 \end{aligned}$$

Kebutuhan larutan untuk penyemprotan pringan, pasar pikul, dan TPH

$$\begin{aligned}
 &= 434 \text{ Liter per Ha} \times 43\% \\
 &= 186 \text{ liter per Ha}
 \end{aligned}$$

Dosis glifosat dan adalah 500 cc per hektar atau 0,5 liter per hektar

$$\begin{aligned}
 \text{Konsentrasi glifosat} &= \frac{\text{dosis per Ha}}{\text{volume larutan per ha}} \\
 &= \frac{0,5 \text{ liter per ha}}{186 \text{ liter per ha}} \times 100\% \\
 &= 0,26 \%
 \end{aligned}$$

Jika spayer yang digunakan dengan kapasitas tangki 15 liter, maka herbisida yang dicampur ke dalam air setiap tangki semprot adalah 15 liter x 0,26 % = 0,039 liter per tangki semprot atau 39 cc per tangki atau 2,6 cc/liter

$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan glifosat} &= \text{kebutuhan larutan} \times \text{glifosat per liter} \\
 &= 186 \times 2,6 \text{ cc/liter} \\
 &= 483 \text{ cc}
 \end{aligned}$$

Jadi dalam 1 Ha glifosat membutuhkan dosis 483 cc atau 0,5 liter.



Gambar 3. Penakaran bahan aktif glifosat, untuk 1 tangki dalam 15 liter.

Kebutuhan larutan untuk penyemprotan gawangan;

$$\begin{aligned}
 &= 434 \text{ liter per ha} \times 44 \% \\
 &= 190 \text{ liter per Ha}
 \end{aligned}$$

Dosis fluoksipil meptil ester adalah 450 cc per hektar atau, 0.45 liter per hektar.

$$\begin{aligned}
 \text{Konsentrasi fluroksipil meptil ester} &= \frac{\text{dosis per Ha}}{\text{volume larutan per ha}} \\
 &= \frac{0,45 \text{ liter per ha}}{190 \text{ liter per ha}} \times 100\% \\
 &= 0,23\%
 \end{aligned}$$

Jika spayer yang digunakan dengan kapasitas tangki 15 liter, maka herbisida yang dicampur ke dalam air setiap tangki semprot adalah 15 liter x 0,23 % = 0,034 liter per tangki semprot atau 34 cc per tangki atau 2,26 cc/liter

$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan fluroksipil meptil} &= \text{kebutuhan larutan x fluroksipil meptil ester} \\
 &= 190 \times 2,6\text{cc/liter} \\
 &= 429 \text{ cc}
 \end{aligned}$$

Jadi dalam 1 Ha fluroksipil meptil ester membutuhkan dosis 429 cc atau 0,424 liter.



Gambar 4. Penakaran bahan aktif fluroksipil meptil ester, untuk 1 tangki 15 liter.

#### 4.1.5 Pelaksanaan pengendalian gulma secara kimiawi

Setelah mengidentifikasi gulma yang berada diareal tanaman meliputi jenis gulma dan gulma yang dominan, mengitung kebutuhan herbisida selanjutnya mandor chemis mempersiapkan tenaga kerja sebanyak 3 orang dan mengarahkan para pekerja untuk mengendalikan areal yang sudah ditentukan.

- a. Penyemprotan dimulai oleh pekerja dari TPH masuk kegawangan atau pasar pikul dan mengeliling piringan.
- b. Kecepatan dalam jalan penyemprotan konstan.
- c. Penyemprotan dilakukan dengan ketinggian 50 cm diatas tanah dan searah dengan angin.

## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1 Survei Lokasi

Survei lokasi ini adalah suatu cara atau metode untuk mengevaluasi kegiatan yang akan dilaksanakan guna mendapatkan data langsung dari lapangan. Kegiatan survei lokasi ini dilakukan oleh mandor chemis sebelum melakukan pengendalian gulma secara kimiawi. Pada lahan afdeling III blok 302 dengan luas lahan 35 Ha, Pengendalian gulma secara kimiawi di PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar.

Pengendalian gulma merupakan upaya untuk menekan pertumbuhan gulma pada areal tanaman kelapa sawit sehingga tanaman kelapa sawit tumbuh dengan optimal. Pelaksanaan peyemprotan harus berdasarkan operasional perusahaan sehingga kegiatan peyemprotan menjadi efektif dan efisien. Ketepatan dalam peyemprotan terjuan untuk memastikan penyemprotan tepat sasaran.

### 5.2 Identifikasi Gulma

Identifikasi gulma dilakukan untuk mengetahui gulma apa saja yang dominan pada lahan tanaman kelapa sawit afdeling III. Langkah-langkah identifikasi dilakukan dengan dengan mengamati melihat secara visual kerapatan penutup gulma yang berada, mengenali jenis semua gulma yang berada pada lahan tersebut, gulma apa saja yang dominan.

Hasil identifikasi telah mengetahui penutupan gulma apa saja yang berada di lapangan, gulma yang mendominasi dilahan tersebut dalam pengendalian gulma di PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar, secara kimiawi gulma yang dominan diantaranya adalah sebagai berikut.

- a. Bandotan (*Ageratum conyzoides*) jenis gulma berdaun lebar.
- b. Rumput lapangan (*Axonopus compressus*) jenis gulma rumputan.
- c. Bulu babi (*Clidemia hirta*) jenis gulma berdaun lebar.

Gulma yang mendominasi pada tanaman kelapa sawit tertera pada pada Tabel 4.

Tabel 4. Gulma yang dominasi di lahan kelapa sawit di PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar.

No. Sampel gulma yang dominasi
1. Bandotan ( <i>Ageratum conyzoides</i> )
2. Rumput lapangan ( <i>Axonopus compressus</i> )
3. Bulu babi ( <i>Clidemia hirta</i> )



(a)

(b)

(c)

Gambar 5. Gulma yang mendominasi sebelum perlakuan

Keterangan: (a) Bandotan (*Ageratum conyzoides*)

(b) Rumput lapangan (*Axonopus compressus*)

(c) Bulu babi (*Clidemia hirta*)

4

### 5.3 Pengendalian Gulma Secara Kimiawi

pengendalian gulma dalam piringan adalah untuk mengurangi persaingan untuk nutrisi dan air, meningkatkan efektivitas pemupukan, dalam panen dan pemetikan buah lepas lebih mudah ditangani. Saat memindahkan buah ke TPH dan melakukan pemupukan, tujuan pengelolaan gulma adalah untuk mempermudah akses berjalan.

3 Pengendalian gulma pada TM muda menggunakan alat knapsack sprayer kapasitas 15 liter.



Gambar 6. Pengendalian gulma menggunakan metode kimiawi.  
Keterangan: Penyemprotan gulma berdaun lebar dan gulma berdaun sempit

Tabel.5 Kegiatan penyemprotan herbisida di PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar.

No	Kegiatan	Herbisida	Bahan aktif	Konsentrasi	Herbisida Per kap	Dosis per Ha	Sifat
1	Semprot TPH	Bio up	Isopropil amina glifosat 490 g/l	0,26 %	39 ml	500 ml	sistemik
2	Semprot piringan	Bio up	Isopropil amina glifosat 490 g/l	0,26 %	39 ml	500 ml	sistemik
3	Semprot gawangan	Dejavu	Fluroksipir meptil ester 288 g/l	0,23 %	34 ml	450 ml	sistemik
4	Semprot pasar pikul	Bio up	Isopropil amina glifosat 490 g/l	0,26 %	39 ml	500 ml	sistemik

Sumber: PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar tahun (2023).

### 5.3.1 Bahan aktif herbisida

Bahan atau molekul kimia yang disebut herbisida digunakan untuk mencegah perkembangan tanaman atau untuk menghancurkan tanaman. Herbisida beracun bagi tanaman dan gulma. Herbisida mengubah efek bahan kimia dalam jaringan yang diperlukan untuk kehidupan atau pertumbuhan, yang menghasilkan pengendalian gulma (Riadi 2014).

Pestisida sistemik untuk gulma sasaran, glifosat adalah bahan aktif dalam produk ini. mampu mengendalikan berbagai gulma selain sifatnya yang sistemik, yang merusak tanaman hingga akarnya mati. Seluruh sistem gulma dihancurkan saat glifosat dipindahkan dari daun ke akar dan bagian lainnya. Glifosat sering

digunakan untuk mengendalikan gulma berumput dan memiliki efek membunuh yang tinggi terhadap rumput. (Purba, 2015).

Fluroksipil merupakan salah satu herbisida yang terus dikembangkan dalam upaya mengendalikan gulma di areal perkebunan. Herbisida fluroksipil merupakan herbisida yang bersifat sistemik dan pasca tumbuh yang terbentuk pekatan yang dapat diemulsikan serta efektif dalam mengendalikan gulma daun lebar seperti *Ageratum conyzoides*, *Clidemia hirta* (Tomlin, 2016).

Aplikasi herbisida berbahan aktif glifosat dan fluroksipir dapat dicampurkan bersamaan saat penggunaan, diharapkan dapat melengkapi dan meningkatkan efektivitas masing – masing bahan aktif. Dengan takaran dosis yang telah ditetapkan oleh perusahaan sebagai berikut:

- a. Isopropil amina glifosat, dengan dosis 0,5 liter per ha, 39 cc per kep, 2,6 cc. l<sup>-1</sup>
- b. Fluroksipir metil ester, dengan dosis 0.45 liter per ha, 23 cc per kep, 2,26 cc. l<sup>-1</sup>.

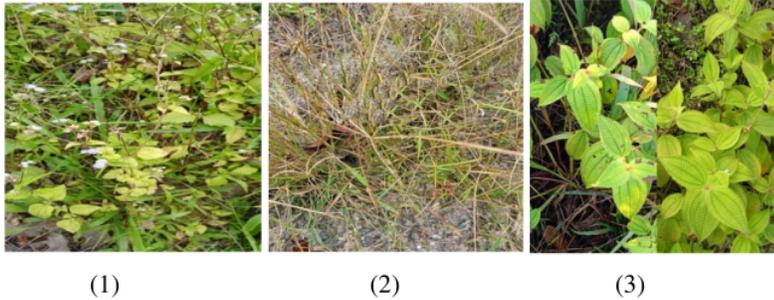
### 5.3.2 Pengamatan hasil pengendalian gulma

Pengendalian gulma dengan cara kimiawi dilakukan untuk gulma berdaun sempit dan berdaun lebar. Berdasarkan pengamatan di lapangan, pengontrolan hasil pengendalian gulma secara kimiawi, meliputi evaluasi gulma apakah sudah mati secara total dan menyeluruh dalam penyemprotan 50 cm diatas permukaan tanah, sehingga sudah memenuhi standar yang ditetapkan oleh perusahaan. Pengendalian gulma secara kimiawi ini dilaksanakan pada tanggal 30 Mei - 8 Juni 2023 Pengamatan dilakukan dengan dua tahap, tahap 1 yaitu pada hari ke 3 setelah penyemprotan dan tahap ke dua yaitu pada hari ke 9 dengan melihat gulma secara langsung dan mengamati gulma apakah sudah mati total. Dalam penggunaan bahan aktif tersebut menunjukkan bahwa memiliki pengaruh terhadap perubahan fisik atau morfologis gulma, pada parameter kesegaran, kondisi sudah tidak segar berganti menjadi kondisi yang sudah layu dan mengkerut. Pada parameter warna, yang awalnya 100 % masih berwarna hijau tua, mulai memudar warnanya berturut – turut dari hijau tua, hijau muda, kuning, dan hitam (kering). Dalam waktu 1 minggu penyemprotan warna gulma sudah menjadi kuning dan belum hitam kering.

Keberhasilan <sup>3</sup> herbisida dalam mengendalikan gulma di perkebunan kelapa sawit menunjukkan bahwa aplikasi bahan aktif herbisida dapat mengendalikan gulma secara tuntas. Selain itu, membuang buah yang jatuh dan memupuk membuat lebih mudah bagi pekerja untuk bergerak selama penurunan pasar pikul. Tidak dapat disangkal bahwa pengembangan dan penerapan herbisida di bidang pertanian telah meningkatkan produktivitas tenaga kerja. Manfaat penggunaan bahan kimia untuk mengendalikan gulma adalah cocok untuk lahan tanam yang luas, cepat dan efisien penggunaan tenaga minimal.

Hasil dari pengamatan setelah pengendalian gulma secara kimiawi selama 9 hari dari tanggal 30 Mei sampai dengan 8 Juni 2023 adalah sebagai berikut.

a. Tahap 1 pada hari ke 3 setelah penyemprotan



Gambar 7. pengendalian gulma setelah perlakuan secara kimiawi.

Keterangan : 1. (*Ageratum conyzoides*)  
2. (*Axonopus compressus*)  
3. (*Clidemia hirta*)

b. Tahap 2 pada hari ke 9 setelah penyemprotan



(1)

(2)

(3)

Gambar 8. Pengendalian gulma setelah perlakuan secara kimiawi.

Keterangan : 1. (*Ageratum conyzoides*)  
 2. (*Axonopus compressus*)  
 3. (*Clidemia hirta*)

Dari hasil pengamatan penggunaan herbisida memiliki efek yang cepat dan efektif dalam pengendalian gulma. Namun penggunaan herbisida yang berlebihan atau berulang ulang yang diaplikasikan pada perkebunan kelapa sawit, akan berdampak negatif pada lingkungan. Penggunaan herbisida yang dilakukan secara terus menerus gulma menjadi resisten terhadap herbisida, selain itu herbisida juga dapat mengganggu keseimbangan ekosistem yang berada pada lahan tersebut. Maka penggunaan herbisida harus dikurangi dengan menggunakan bioherbisida, Mungkin saat ini masih menjadi pro dan kontra penggunaan herbisida pada lahan perkebunan kelapa sawit yang sangat luas jika menggunakan bioherbisida perlu membutuhkan waktu yang sangat lama untuk pengendalian gulma, jika menggunakan bahan kimia lebih cepat dan efektif tetapi mempunyai dampak negatif.

### 5.3.3 Bioherbisida

Pengendalian gulma merupakan suatu usaha untuk mengubah keseimbangan ekologi yang bertujuan untuk menekan pertumbuhan gulma, tetapi tidak berpengaruh negatif terhadap tanaman budidaya (Sukman 2014). Herbisida dapat dibagi menjadi herbisida sintetik dan herbisida organik (bioherbisida). Penggunaan herbisida sintetik dapat menimbulkan berbagai masalah, antara lain biaya penyediaan herbisida yang mahal, pencemaran lingkungan, penurunan kadar

organik tanah, dan gulma menjadi toleran terhadap jenis herbisida tertentu. Alternatif lain agar terhindar dari masalah tersebut dengan menggunakan bioherbisida yaitu berasal dari tumbuhan yang mengandung senyawa alelopati yang dapat menghambat atau mematikan pertumbuhan tanaman sekitar. Bioherbisida ini ramah lingkungan karena tidak mengandung bahan berbahaya, tidak meninggalkan residu atau mencemari tanah sehingga aman bagi manusia maupun hewan, dan telah banyak digunakan dalam sistem pertanian organik (Isda, 2013).

Bioherbisida mengandung senyawa kimia. Senyawa kimia ini juga memiliki kemampuan untuk mencegah pertumbuhan tanaman lain. Akar ilalang merupakan bagian tubuh yang memiliki konsentrasi alelokimia paling tinggi. Herbisida sering diterapkan setelah gulma muncul di area budidaya, atau pasca tumbuh. Jika herbisida yang tepat digunakan pada waktu yang tepat dan sesuai dengan gulma sasaran, strategi ini mungkin berhasil. Metode lain untuk menerapkan herbisida adalah selama pra-pertumbuhan. Walaupun memiliki kemampuan untuk mengurangi perkembangan gulma, hal ini masih sulit dilakukan karena bahan kimia aktifnya akan merusak benih yang berkecambah.

## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pelaksanaan pengendalian gulma secara kimiawi pada tanaman kelapa sawit menghasilkan di PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar Afdeling III blok 302 dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Jenis gulma yang ada di lahan PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar adalah. Gulma Bandotan, (*Ageratum conyzoides*), rumput lapangan (*Axonopus compressus*), bulu babi (*Clidemia hirta*).
- b. Pengendalian gulma dilakukan yaitu dengan cara penyemprotan menggunakan herbisida dengan bahan aktif glifosat dan fluroksipir dengan dosis 0.5 liter per ha. Penyemprotan dilakukan 50 cm diatas tanah dan searah dengan angin, kecepatan dalam berjalan konstan.
- c. Perubahan warna dan fisik gulma setelah dilakukan pengendalian secara kimiawi selama 9 hari meliputi beberapa-beberapa pengaruh terhadap perubahan fisik atau morfologis. Pengendalian gulma setelah 3 hari, gulma sudah mulai menguning dan mengkerut, pada parameter kesegaran, kondisi sudah tidak segar berganti menjadi kondisi yang sudah layu dan mengkerut. Pada parameter warna, yang awalnya 100 % masih berwarna hijau tua, mulai memudar warnanya berturut – turut dari hijau tua, hijau muda, kuning, dan hitam (kering)

### 6.2 Saran

Pengendalian gulma merupakan salah satu pemeliharaan tanaman dari tumbuhan yang tidak dihendaki yang menyebabkan kerugian bagi tanaman pokok. PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar dalam pengendalian gulma dilakukan tidak sesuai rotasi yang telah ada dikarenakan kurangnya tenaga kerja dilokasi tersebut sehingga putaran rotasi tidak sesuai dan menyebabkan terjadi semak belukar. Pengendalian gulma sebaiknya dilakukan secara terturut sesuai rotasi yang telah ada sehingga tidak terjadi semak belukar pada lahan tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2013. *Kelapa Sawit, Usaha Budidaya, Pemanfaatan Hasil, dan Aspek Pemasaran*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2018. Produksi kelapa sawit Tahun 2018. Jakarta. <http://lokadata.id/chart/preview/volume-produksi-kelapa-sawitcpo-2000-2018-1550473390>. (Diakses 29 Juni 2021).
- Isda. 2013. Identifikasi Senyawa fenol ekstrak akar rimpang alang-alang (*Imperata cylindrica*) dan uji potensi alelopatinya terhadap perkecambahan gulma *Ageratum conyzoides*. dan *Anaranthus spinosus*. *Stigma*. 7(2): 59 – 61.
- Kementrian Pertanian. 2021. *Statistika Perkebunan Indonesia*. Jakarta.
- Mangsokarjo. 2014. *Persaingan Tanaman Budidaya Gulma*. Raja Grafindo persada. Jakarta. 101 halaman.
- Mustofa. 2015. *Teknik Pengendalian Gulam dengan Herbisida Persensi rendah pada Tanaman Kelapa Sawit*. *Teknik Pertanian* 10(1): 5-8.
- Pahan, I. 2008. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis dari Hulu Hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Paiman. 2020 *Gulma Tanaman Pangan*. Fakultas Pertanian. Universitas PGRI Yogyakarta. UPP Press. Yogyakarta.
- PPKS. Pusat Penelitian Kelapa Sawit 2016. *Tanaman Penutup Tanah dan Gulma Pada Kebun Kelapa Sawit*. Medan.
- Prasetyo, Hari dan Zaman. S. 2016. *Pengendalian Gulma Perkebunan Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) di Perkebunan Padang Halaban, Sumatera Utara*. *Bul. J. Agrohorti* 4(1): 87-9.
- PT Perkebunan Nusantara. 2022. *Profil Perusahaan*. PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar. Sungai Bahar. Muaro Jambi. Provinsi Jambi.
- Purba. 2015. *Pengujian lapangan Efikasi Herbisida Terhadap Gulma Pada Budidaya Tanaman Sawit (Elaeis guineensis Jacq.)*. Fakultas Pertanian. USU. Press.
- Riadi. 2014. *Herbisida dan Aplikasinya*. Makasar. Universitas Hasanudin.

- Sembodo. 2015. *Gulma dan Pengolahannya*. Graha Ilmu Yogyakarta. 168 halaman.
- Sokisman. 2014. *Pengolahan Gulma di Perkebunan*. PT Gramedia. Jakarta. 210 halaman.
- Subarjo. 2018. *Analisis Vegetasi Gulma pada Perkebunan Kelapa Sawit (Elaeis Guineensi Jacq.) di kelingan, Muaro Bulian, Batang Hari*. *Jurnal Universitas Andalas*. 1(2): 108 – 115.
- Suwarto, Y., Octavianty, dan S. Hermawati. 2014. *Top Tanaman Perkebunan. Penebar Swadaya*. Jakarta. 316 halaman.
- Tantra, A.W., dan Santosa. E. 2016. *Manajemen Gulma di Kebun Kelapa Sawit Bangun Bandar: Analisis Vegetasi dan Seedbank Gulma*. *Jurnal Buletin Agrohorti*. 4 (2).
- Tim Bina Karya. 2013. *Pedoman Bertanam Kelapa Sawit*. Yrama Widy Bandung. 128 halaman.
- Tomlin. 2016. *Penggunaan Herbisida*. Bogor: IPB Press Universitas Andalas. 1(2): 108 – 115.
- Valverde. 2015. *Efikasi herbisida fluroksipird dan kombinasi dengan glifosat pada pengendalian gulma tanaman kelapa sawit (Elaeis guineensis Jacq.)*. Menghasilkan. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. 110 halaman.
- Wiroatmodjo. 2013. *Pengolahan Gulma di Perkebunan*. PT Gramedia. Jakarta. 210 halaman.

# cek plagiarism

---

## ORIGINALITY REPORT

---

23%

SIMILARITY INDEX

24%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---

1	<a href="http://repository.polinela.ac.id">repository.polinela.ac.id</a> Internet Source	3%
2	<a href="http://pdfs.semanticscholar.org">pdfs.semanticscholar.org</a> Internet Source	2%
3	<a href="http://journal.ipb.ac.id">journal.ipb.ac.id</a> Internet Source	2%
4	<a href="http://taraduliandaovie.blogspot.com">taraduliandaovie.blogspot.com</a> Internet Source	2%
5	<a href="http://ptpn6.com">ptpn6.com</a> Internet Source	2%
6	<a href="http://jurnal.unikal.ac.id">jurnal.unikal.ac.id</a> Internet Source	2%
7	<a href="http://nanopdf.com">nanopdf.com</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://digilib.unila.ac.id">digilib.unila.ac.id</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://repository.radenintan.ac.id">repository.radenintan.ac.id</a> Internet Source	1%

---

10	<a href="http://usupress.usu.ac.id">usupress.usu.ac.id</a> Internet Source	1 %
11	<a href="http://repository.uin-suska.ac.id">repository.uin-suska.ac.id</a> Internet Source	1 %
12	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	1 %
13	<a href="http://arnungfajartyanto.blogspot.com">arnungfajartyanto.blogspot.com</a> Internet Source	1 %
14	<a href="http://cophierastafaras.blogspot.com">cophierastafaras.blogspot.com</a> Internet Source	1 %
15	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1 %
16	<a href="http://detiktani.blogspot.com">detiktani.blogspot.com</a> Internet Source	1 %
17	<a href="http://faridalukmi.blogspot.com">faridalukmi.blogspot.com</a> Internet Source	1 %
18	<a href="http://repositori.usu.ac.id">repositori.usu.ac.id</a> Internet Source	1 %

Exclude quotes  On

Exclude matches  < 1%

Exclude bibliography  On

# cek plagiarism

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---

PAGE 7

---

PAGE 8

---

PAGE 9

---

PAGE 10

---

PAGE 11

---

PAGE 12

---

PAGE 13

---

PAGE 14

---

PAGE 15

---

PAGE 16

---

PAGE 17

---

PAGE 18

---

PAGE 19

---

PAGE 20

---

PAGE 21

---

PAGE 22

---

PAGE 23

---

PAGE 24

---

PAGE 25

---

PAGE 26

---

PAGE 27

---

PAGE 28

---

PAGE 29

---

PAGE 30

---

PAGE 31

---

PAGE 32

---

PAGE 33

---

PAGE 34

---

PAGE 35

---

PAGE 36

---

PAGE 37

---

PAGE 38

---

PAGE 39

---

PAGE 40

---

PAGE 41

---

PAGE 42

---

PAGE 43

---

PAGE 44

---