

ANIS ROSALIA CETAK 1

by CEK TURNITIN NO REPOSITORY

Submission date: 05-Oct-2023 05:29AM (UTC-0400)

Submission ID: 2172309786

File name: ANIS_ROSALIA_CETAK_1.docx (11.91M)

Word count: 7367

Character count: 46633

1
**PENGENDALIAN GULMA SECARA KIMIAWI DENGAN
SISTEM STRIP WEEDING PADA TANAMAN KARET**
(Hevea brasiliensis Muell.Arg)

(Tugas Akhir)

Oleh:

**ANIS ROSALIA
NPM 20721094**



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

**PENGENDALIAN GULMA SECARA KIMIAWI DENGAN
SISTEM STRIP WEEDING PADA TANAMAN KARET
(*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.)**

Oleh:

**ANIS ROSALIA
NPM 20721094**

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**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Pengendalian Gulma Secara Kimiawi dengan Sistem Strip Weeding pada Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.)
Nama Mahasiswa : Anis Rosalia
Nomor Pokok Mahasiswa : 20721094
Program Studi : Produksi Tanaman Perkebunan
Jurusan : Budidaya Tanaman Perkebunan

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Ir. Abdul Azis, M.P.
NIP 196112311988031019

Dimas Prakoswo Widiyani, S.P.,M.P.
NIP 199401142019031015

Ketua Jurusan
Budidaya Tanaman Perkebunan

Ir. Bambang Utoyo, M.P
NIP 196211061989031005

Tanggal Ujian : 1 September 2023

**PENGENDALIAN GULMA SECARA KIMIAWI DENGAN
SISTEM STRIP WEEDING PADA TANAMAN KARET
(*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.)**

Oleh

Anis Rosalia

ABSTRAK

Salah satu kendala produksi tanaman budidaya adalah gulma. Gulma adalah tanaman yang tidak diinginkan yang tumbuh di sekitar tanaman. Keberadaan gulma berbahaya bagi tanaman karena menimbulkan persaingan antara keduanya untuk memperebutkan unsur hara, air dan cahaya. Salah satu cara untuk menghilangkan keberadaan gulma adalah dengan pengendalian gulma pada tanaman karet secara kimiawi dengan sistem *strip weeding*. Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis gulma dengan menghitung kerapatan mutlak serta melaksanakan pengendalian gulma secara kimiawi dengan sistem *strip weeding* pada tanaman karet menghasilkan. Untuk pengendalian gulma di lapangan, bahan aktif yang digunakan adalah glifosat dosis 50 cc/*knapsack*, 2,4-D-amina dosis 20 cc/*knapsack* dan 20 cc/*knapsack* metil metsulfuron yang direkomendasikan perusahaan. Hasil kematian dari pengendalian gulma secara kimia pada tanaman karet dengan sistem pengendalian gulma secara *strip weeding* menghasilkan 90% untuk gulma *Mucuna bracteata* dan *Microstegium vimineum*, sedangkan untuk gulma *Clidemia hirta* hanya 50% .

Kata kunci: Gulma, Kimiawi , *strip weeding* , tanaman karet.

RIWAYAT HIDUP

Penulis ini dilahirkan di Desa Menang Jaya, Kecamatan Banjit, Kabupaten Way Kanan, pada tanggal 16 April 2001. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara, dari pasangan Ayahanda Manto dan Ibunda Rositi. Penulis mulai memasuki dunia pendidikan sekolah dasar di SDN 1 Menanga Jaya dan lulus pada tahun 2014, kemudian dilanjutkan ke sekolah menengah pertama di SMPN 5 Banjit lulus pada tahun 2017, kemudian dilanjutkan ke Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Bali Sadar Selatan, lulus pada tahun 2020.

Tahun 2020 penulis melanjutkan Pendidikan di Perguruan Tinggi Politeknik Negeri Lampung, yang masuk melalui jalur Seleksi Program Beasiswa Sumberdaya Pertanian Lampung (SPBSPL). Penulis mengambil Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan, Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan. Selama menempuh Pendidikan di Politeknik Negeri Lampung penulis aktif dalam Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) pada tahun 2020 – 2022 pada bidang Kaderisasi. Pada tahun 2023 penulis melakukan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT Perkebunan Nusantara VII Unit TulungBuyut, Kabupaten Way Kanan.

PERSEMBAHAN

“Bismillahirrohmanirohim”

Dengan rasa syukur kepada Allah SWT atas segala nikmat,rahmat serta karunia yang diberikan, kupersembahkan karya ini untuk:

Ayah, ibu, kakek dan nenek. yang selalu memberiku semangat dan tak pernah lupa mendoakan ku di setiap langkah, untuk keberhasilanku.

Untuk adikku, tiada yang paling mengharukan saat kumpul bersamamu, walaupun sering bertengkar tetapi hal itu selalu menjadi warna yang tak akan bisa tergantikan, terimakasih atas doa yang kalian panjatkan selama ini, karya kecil ini kupersembahkan untuk kalian semua.

MOTTO

“Ketetapanya pasti akan datang,dan janganlah kamu meminta untuk di
percepat”

QS. An- Nahl Ayat 1

ANIS ROSALIA

“tidak ada hidup tanpa masalah,dan tidak ada perjuangan tanpa rasa lelah
Tetep semangat sampai bismillah menjadi alhamdulillah “.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirrabilalamil 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 dengan Sistem *Strip Weeding* pada Panaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell.Arg)”.¹

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. Kepada Kedua orang tua, ayah Manto dan ibu Rositi yang senantiasa mendoakan yang terbaik untuk anaknya.
2. Kakek dan nenek yang selalu mendoakan, merawat dan membantu dalam segala hal dan selalu menjadi tempat pertama untuk berbagi segala kesedihan dan kebahagiaan.
3. Adik Arif Nuraziz yang selalu mendoakan dan membantu dalam segala hal.
4. Bapak Ir. Abdul Azis., M.P. selaku dosen pembimbing I yang senantiasa memberikan masukan, saran, kritik serta semangat dalam penyusunan Tugas Akhir ini selama masa bimbingan diperkuliahan.
5. Bapak Dimas Prakoswo Widiyani., S.P., M.P selaku dosen pembimbing II yang senantiasa memberikan bimbingan masukan, saran, kritik serta semangat. dalam penyusunan Tugas Akhir ini selama masa bimbingan diperkuliahan.
6. Ibu Ovy Erfandari., S.P., M.Si dan Bapak Ir. Hamdani, M.Si. selaku dosen penguji Tugas Akhir.
7. Bapak Rajjak selaku pembimbing lapang yang sangat berperan penting bagi saya, karna tak berhenti –hentinya memberikan saya arahan, masukan, dan ilmu yang sangat bermanfaat.
8. Pelayanan pendidikan dalam pengembangan ilmu di Politeknik Negeri Lampung.

9. Bapak Ir.Bambang Utoyo., M.P. selaku Ketua Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan dan Bapak Adryade Reshi Gusta., S.P., M.Si selaku Ketua Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan yang telah memberikan.
10. Seluruh mandor, krani, dan tenaga kerja di Afdeling 2 PT Perkebunan Nusantara VII Unit Tulung Buyut yang menjadi keluarga dan mengajarkan banyak hal baru kepada saya.
11. Teman, sahabat di produksi tanaman perkebunan 2020, teman-teman beasiswa pemda dan terkhusus untuk anak kelas PTK D, yang telah memacu semangat, memberikan tawa serta memberikan tangan saat terjatuh.
12. Teman-teman seperjuangan selama praktek kerja lapangan yaitu, Lailatul Istianah, Meichika Aldani, Triana Selviani, Asma Widika Mulya, dan Hendri Dwi Dinata.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu.Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu.

Bandar Lampung, Juli 2023

Anis Rosalia

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	xiii
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 Singkat Perusahaan	3
2.2 Profil Perusahaan	4
2.3 Struktur Organisasi	6
III. TINJAUAN PUSTAKA	10
3.1 Tanaman Karet	10
3.2 Pemeliharaan Tanaman Karet Menghasilkan (TM)	11
3.2.1 Penyiangan	11
3.2.2 Pemupukan	12
3.2.3 Penjarangan	12
3.3 Jenis Gulma pada Tanaman Karet	12
3.4 Teknik–teknik Pengendalian Gulma Pada TM	13
3.5 Jenis Herbisida	15
3.5.1 Herbisida metil metsulfuron	15
3.5.2 Herbisida glifosat.....	15
3.5.3 Herbisida 2,4 D-amina.....	16
IV. METODE PELAKSANAAN	17
4.1 Waktu dan Tempat	17
4.2 Alat dan Bahan	17
4.3 Pelaksanaan Kegiatan	17
4.3.1 Prosedur pengambilan data.....	17
4.3.2 Identifikasi gulma	17
4.3.4 Kalibrasi	18
4.3.5 Konsentrasi dan dosis	18

4.3.6 Pengaplikasian <i>strip weeding</i> secara kimiawi	19
4.4 Pengamantan	20
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
5.1 Identifikasi Gulma	21
5.2 Pengendalian gulma secara kimiawi dengan sistem <i>strip weeding</i>	23
6.1 Kesimpulan	27
6.2 Saran	27
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kerapatan gulma dan jenis gulma dominan pada TM	21
2 . Hasil pengamatan	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tanaman Karet	10
2. Pengaplikasian herbisida	19

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell.Arg) merupakan tanaman yang berasal dari Benua Amerika dan saat ini telah menyebar luas ke seluruh dunia. Karet di kenal di Indonesia sejak masa kolonial Belanda pada tahun 1900-an (Janudianto dkk., 2013). Tanaman karet merupakan komoditas perkebunan yang sangat penting perannya di Indonesia, komoditas ini juga memberikan kontribusi yang signifikan sebagai pemasok bahan baku karet dan berperan penting dalam pelestarian lingkungan dan sumber daya hayati (Pulungan, 2014). Indonesia memiliki areal perkebunan terluas Di seluruh dunia pada tahun 2007 ada sekitar 3.40 juta hektar namun dalam hal produktivitas hanya tertinggal dari Thailand dengan 2.76 juta ton. Salah satu penyebab rendahnya hasil karet di Indonesia adalah tumbuhnya gulma di sekitar pohon utama (Boerhendhy dan Amypalupy, 2016).

Gulma adalah tanaman yang tidak ingin dilihat orang. Gulma dapat merugikan pohon karet karena bersaing dalam memperebutkan unsur hara, air, cahaya, dan ruang tumbuh. Hilangnya gulma berdampak pada banyak aspek kehidupan manusia, baik secara langsung maupun tidak langsung. Kerugian langsung, seperti cedera di tempat kerja, peningkatan biaya produksi, hilangnya waktu pekerja, atau kerusakan peralatan pertanian. Kerusakan tidak langsung, seperti persaingan tanaman yang menurunkan produktivitas pertanian atau pencemaran lingkungan akibat penggunaan herbisida untuk mengendalikan gulma (Sembodo, 2010).

Strip weeding merupakan sistem pengendalian gulma pada perkebunan tanaman karet yang dilakukan dengan mengaplikasikan herbisida, dengan berjalan pada tiap barisan pohon. Lebar penyemprotan 1,5 meter kebagian kiri dan kanan barisan pohon karet, berjalan secara konsisten dan lurus dengan ketinggian sapuan kurang lebih 30 cm. Pengendalian gulma secara kimiawi dengan herbisida sering digunakan di areal penanaman karet karena pengendalian jenis ini dapat mengurangi biaya pemeliharaan tanaman dan mengurangi pertumbuhan gulma.

Tindakan pengendalian secara kimia banyak diterapkan karena mempunyai banyak keuntungan seperti membutuhkan lebih sedikit tenaga kerja, lebih sedikit waktu, meminimalkan kerusakan struktur tanah dan tidak mengganggu sistem perakaran utama tanaman (Sari, 2020). Untuk mengendalikan gulma kimia secara efektif, Anda perlu mengetahui biologi gulma, herbisida, kapan menggunakannya, dan alat apa yang digunakan (Ngea, Soejono, & Kristalisari, 2016).

1.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah :

- a. Mampu melakukan identifikasi dan menghitung kerapatan mutlak gulma pada tanaman karet menghasilkan
- b. Mampu memahami dan melaksanakan pengendalian gulma dengan sistem *strip weeding* pada tanaman karet menghasilkan

II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Singkat Perusahaan

PT Perkebunan Nusantara VII Unit Tulungbuyut terletak di Desa Kalipapan, Kecamatan Negeri Agung, Kabupaten Way Kanan, Provinsi Lampung, sekitar 60 km dari Kabupaten Way Kanan dan sekitar 160 km dari Kabupaten Provinsi Lampung. Sekitar 82 m dpl, permukaan tanah podzol bergelombang dan berwarna kuning kemerahan. PT Perkebunan Nusantara VII Unit Tulungbuyut merupakan anak perusahaan N7 Holding yang berkantor di PTPN III Medan, Sumatera Utara.

PT Perkebunan Nusantara VII Unit Tulung Buyut terletak di Desa Kalipapan, Kecamatan Negeri Agung, Kabupaten Administratif Provinsi Lampung, ± 60 km dari Kabupaten Administratif Way Kanan dan ± 160 km dari Kabupaten Administratif Provinsi Lampung. Ketinggian ± 82 m dpl, permukaan datar bergelombang, tanah podzol kuning kemerahan, tufa masam, latosol dan aluvium, tipe iklim B, curah hujan rata-rata > 1500 mm/Th. Pabrik yang dipangku kebun seluas 5.786.5 ha di Desa Kalipapan, Kecamatan Negeri Agung Kabupaten Way Kanan dibangun di masa pemerintahan Hindia Belanda pada 1930, PT Internatio Belanda sebagai pelaksan pembangunanya. Indonesia sedang dalam proses nasionalisasi, menumbuhkan pabrik karet dan produk pengolahan karet konvensional dalam bentuk RSS (rib smoked leaf). Pada tanggal 30 Agustus 1980, stasiun tersebut diubah dari Perusahaan Negara (PN) Perusahaan Pimpinan (PT) menjadi Perkebunan X (Persero) (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Tulungbuyut, 2023).

Dengan dibangunnya pabrik CRF tersebut, maka sejak tahun 1989, selain produksi RSS yang ada saat ini juga dapat diproduksi remah karet (SIR), sehingga dengan adanya restrukturisasi PT Perkebunan pada tanggal 11 Maret 1996, notaris Harun Kamil, S.H No. 40 digantikan oleh PT Kebun Nusantara VII .PT Perkebunan Nusantara VII didirikan berdasarkan Keputusan Pemerintah Nomor 12 Tahun 1996 yang merupakan peleburan dari PT Perkebunan. X (Persero) di Provinsi Lampung dan Sumatera Selatan, PT. dituangkan dalam perjanjian yayasan yang ditandatangani oleh notaris Harun Kamil, S.H., No. 40, tanggal 11

Maret 1996. bdaan disahkan dengan Keputusan Menteri Kehakiman Republik Indonesia no. C2-8335.HT .01.01.TH.96 pada tanggal 8 Agustus 1996 dan diumumkan pada tanggal 4 Oktober 1996 dalam Tambahan Berita Negara Republik Indonesia Nomor 80.

Pada tahun 2014, berdasarkan PP Nomor 72 Tahun 17.09.2014, tentang penambahan penyertaan modal negara Republik Indonesia pada modal saham perseroan (Persero), PT Perkebunan Nusantara III, PT Perkebunan Nusantara VII (Persero) , yang semula BUMN Perkebunan, menjadi PT Perkebunan Perseroan Terbatas berdasarkan Undang-undang Nusantara VII No. 40 tahun 2007. Telah terjadi beberapa kali perubahan anggaran dasar perseroan dan perubahan anggaran dasar perseroan, yang terakhir adalah Pemegang Saham Perseroan (Persero) PT Perkebunan Nusantra VII Keputusan No: S-433/MBU/06/2019; Nomor: DSPN/KPPS/33/VI/2019 tentang Perubahan Golongan Saham dan Anggaran Dasar PT Perkebunan Nusantara VII, disampaikan melalui Notaris Nanda Fauz Iwan dalam akta notaris No: 16 tanggal 25 Juli 2019. Perseroan telah memberi kuasa dan menasihati hukum dan Menteri Hak Asasi Manusia pada tanggal 23.8.2019 dengan Surat Keputusan No. AHU-0056472.AH.01.02.2019.

Saat ini wilayah kerja perseroan meliputi 3 (tiga) provinsi, dua di antaranya memiliki kantor perwakilan 9 unit di provinsi lampung, 12 unit di provinsi sumatera selatan dan 3 unit di provinsi bengkulu. Perusahaan ini didirikan sejak awal untuk ikut serta dalam pelaksanaan dan dukungan kebijakan dan program nasional di bidang perekonomian dan pembangunan nasional pada umumnya dan sektor perkebunan pada khususnya. Tujuan dari semua itu adalah untuk mengelola perusahaan di bidang pertanian dan agroindustri serta mengoptimalkan penggunaan sumber daya perusahaan untuk menghasilkan produk dan jasa yang berkualitas tinggi dan berdaya saing kuat, meningkatkan keuntungan hingga meningkatkan nilai perusahaan. perusahaan saham gabungan

Unit PT Perkebunan Nusantara Tulungbuyut meliputi area seluas 6.774 hektar yang meliputi perkebunan, pabrik, kantor pusat dan ruang pegawai, terdiri dari Apdeling I (satu) dengan luas 705 hektar dan Apdeling II (dua) dengan luas 705 hektar. seluas 705 hektar. 681 ha, Apdeling III (tiga) dengan luas 693 ha, Apdeling IV (empat) dengan luas 766,8 ha, Apdeling V (lima) dengan luas 846,4

ha, Apdeling VI (enam) dengan luas 804,7 ha, Apdeling VII (tujuh) dengan luas 838 ha dan 452,4 ha lagi, dari situ sampai ke kawasan Apdeling terjauh dengan taman, perkantoran dan pegawai dengan luas 987,5 ha Apdeling. Belambangan Ummu (449 ha yang dapat dikelola \pm 431,62 lebih dalam produksi lingkungan) (PT Perkebunan Nusantara) unit VII Tulungbuyut, 2023).

2.2 Profil Perusahaan

Visi PT Perkebunan Nusantara VII Unit Tulungbuyut yaitu menjadi perusahaan agribisnis nasional yang unggul dan berdaya saing kelas dunia serta berkontribusi serta berkesinambungan bagi kemajuan bangsa (PT Perkebunan Nusantara Unit Tulungbuyut, 2023). Misi yang telah ditepkan adalah :

1. Menghasilkan produk yang berkualitas tinggi bagi pelanggan
2. Membentuk kapabilitas proses kerja yang unggul melalui perbaikan dan inovasi berkelanjutan dengan tata kelola perusahaan yang baik
3. Mengembangkan organisasi dan budaya yang prima serta Sumber Daya Manusia (SDM) yang kompeten dan sejahtera dalam merealisasi potensi setiap insan
4. Melakukan optimalisasi pemanfaatan aset untuk memberikan imbal hasil terbaik
5. Turut serta dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan menjaga kelestarian lingkungan untuk kebaikan generasi masa depan

2.2 Struktur Organisasi

PT Perkebunan Nusantara VII Unit Tulungbuyut dipimpin oleh seorang Manajer. Asisten Kepala dibantu oleh 7 orang Asisten Afdeling. Manajer Kepala di bantu oleh (Asisten pengolahan, Asisten Quality Assurance, Asisten Teknik), Asisten Tata Usaha, dan Asisten personalia yang mempunyai tugas dan tanggung jawab masing-masing sesuai dengan jabatannya. Pembagian tugas unit pelaksana di PTPN VII Unit Tulungbuyut, sebagai berikut:

1. Manajer

Manajer bertugas melaksanakan kebijakan direksi dengan memimpin dan mengelola unit pelaksanaan perusahaan (Unit Usaha), antara lain memastikan perumusan kebijakan serta perencanaan berkaitan dengan bidang pelaksanaan operasional seperti pengadaan barang dan jasa, pengolahan manajemen SDM, LK3. Manajer juga berkewajiban untuk memastikan penggunaan biaya efisien dan efektif dengan pedoman kepada RKAP dan RKO yang telah disahkan, memastikan seluruh bagian sudah melaksanakan kegiatan produksi dan operasional sesuai dengan target, memastikan kondisi lingkungan kerja aman dan kondusif, melaksanakan coaching dan counselling kepada bawahan, memberikan reward dan punishment kepada bawahan dalam upaya peningkatan kinerja, serta melaksanakan penyelesaian permasalahan hukum dan fungsi kehumasan di Unit.

2. Asisten Kepala

Asisten Kepala Tanaman bertugas untuk memastikan pelaksanaan operasional pekerjaan bidang tanaman berjalan dengan efektif dan efisien, memastikan penyusunan RKAP dan RKO untuk proses bisnis dibidang tanaman menjadi pedoman operasional yang akurat, memastikan penggunaan biaya efisien dan efektif dengan pedoman RKAP dan RKO yang telah disahkan, memastikan upaya penggalan produk HG dan LG sesuai dengan potensi tanaman dan kriteria matang panen, memastikan jenis pekerjaan dan dropping barang sesuai dengan prosedur dan spesifikasi, memastikan kondisi lingkungan kondisi lingkungan kerja di afdeling aman dan kondusif, menerima / menolak pekerjaan atau pengiriman barang yang tidak sesuai dengan prosedur dan spesifikasi, serta mengevaluasi dan mengesahkan administrasi afdeling.

3. Asisten Afdeling

Asisten Afdeling bertugas melaksanakan penyusunan RKAP dan RKO bidang tanaman untuk menjadi pedoman operasional yang akurat, melaksanakan pembibitan, pemeliharaan tanaman belum menghasilkan (TBM), pemeliharaan di bantu oleh (Asisten pengolahan, Asisten Quality Assurance, Asisten Teknik), Asisten Tata Usaha, dan Asisten personalia yang mempunyai tugas dan tanggung jawab masing-masing sesuai dengan jabatannya. pembagian tugas unit pelaksana di PTPN VII Unit Tulungbuyut, sebagai berikut:

4. Masinis Kepala

Masini kepala bertugas memastikan pelaksanaan operasional pekerjaan bidang teknik dan pengolahan berjalan dengan efektif dan efisien, memastikan penyusunan RKAP dan RKO untuk proses bidang teknik dan pengolahan menjadi pedoman operasional yang akurat, memastikan penggunaan biaya efesi dengan berpedoman kepada RKAP dan RKO yang telah disahkan, memastikan kelancaran operasional, utilitas dan infrastruktur serta tercapai mutu hasil produksi, memastikan jenis pekerjaan dan dropping barang sesuai dengan prosedur dan spesifikasi, memastikan pelaksanaan monitoring dan evaluasi pengolahan Manajemen Mutu dan LK3 terlaksana dengan baik, memastikan kondisi lingkungan kerja aman dan kondusif, serta mengevaluasi dan mengesahkan administrasi bidang teknik dan pengolahan.

5. Asisten Quality Assurance

Asisten QA bertugas memelihara catatan dan dokumen dengan baik, mengikuti pedoman PK/SI,SE,PKB. Dan peraturan yang berlaku dalam kegiatan proses kerja, memahami dan menerapkan SMTN7 dalam kegiatan proses kerja, melaksanakan dan memenuhi GCG dan code of conduct disemua aspek pekerjaan, mendukung dan berperan aktif dalam kegiatan sosial, olahraga, moral, dan spritual serta hubungan keagamaan agar terciptannya hermonisasi di lingkup perusahaan, melaksanakan tugas yang bersifat insidental untuk mendukung kelancaran proses kerja, serta memberikan data atau informasi mengenai pekerjaan yang dibutuhkan oleh atasan untuk bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

6. Asisten Teknik

Asisten Teknik bertugas memastikan pelaksanaan operasional pekerjaan bidang teknik dan pengelolaan berjalan dengan efisiensi, memastikan penyusunan RKAP dan RKO untuk proses bisnis bidang teknik dan pengelolaan menjadi pedoman operasional yang akurat, memastikan penggunaan biaya efisien dan efektif dengan berpedoman kepada RKAP dan RKO yang telah disahkan. memastikan kelancaran operasional, utilitas dan infrastruktur serta tercapai mutu hasil produksi, memastikan jenis pekerjaan dan dropping barang sesuai dengan prosedur dan spesifikasi, memastikan pelaksanaan monitoring dan evaluasi pengelolaan manajemen Mutu dan LK3 terlaksana dengan baik serta memastikan kondisi lingkungan kerja aman dan kondusif.

7. Asisten Tata Usaha

Asisten tata usaha bertugas memastikan perusahaan operasional pekerjaan di bidang akuntansi, keuangan, SDM, Umum, dan kesehatan berjalan dengan efektif dan efisien, memastikan penyusunan RKAP dan RKO untuk proses bisnis unit menjadi pedoman operasional yang akurat, memastikan penggunaan biaya efektif dan efisien dengan berpedoman kepada RKAP dan RKO yang telah disahkan, memastikan jenis pekerjaan dan dropping barang sesuai dengan prosedur dan spesifikasi, memastikan pengelolaan modal kerja sesuai dengan rencana kerja, memastikan penyusunan dan penyampaian laporan manajemen akurat dan tepat waktu, memastikan kewajiban keuangan (perpajakan, jamsostek, dan kewajiban lainnya) dibayar dan dilaporkan tepat waktu dan memastikan kondisi lingkungan kerja aman dan kondusif.

8. Asisten Personal

Asisten personal bertugas memelihara catatan dokumen dan arsip, menyusun klasifikasi dokumen dan arsip agar terdokumentasi dengan baik, mempedomani SOP/IK, SK, SI, SE, PKB dan peraturan yang berlaku sehingga tercapai tata kelola perusahaan yang baik, melaksanakan pengendalian biaya sesuai PKO, RKAP, dan RJB, memahami dan menerapkan monitoring SMTN7. Mendukung dan berperan aktif dalam kegiatan perusahaan dibidang sosial, olahraga, moral, dan spiritual serta hubungan keagamaan agar terciptanya harmonisasi dilingkup perusahaan secara internal dan eksternal, melaksanakan

tugas yang insidental untuk mendukung kelancaran proses kerja dan monitoring kelengkapan administrasi yang diperlukan, mencari dan memberikan informasi mengenai pekerjaan yang dibutuhkan oleh atasan untuk bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Tugas asisten personalia dalam melakukan tindakan selalu mempertimbangkan.

III. TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Tanaman Karet

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) merupakan tanaman perkebunan yang bernilai ekonomis tinggi dan dapat disadap pada umur 5 tahun. Tanama karet bisa diolah menjadi lembaran karet (*sheet*), bongkahan (kotak), atau karet remah (*crumb rubber*) yang menjadi bahan baku industri karet. Kayu tanaman karet, bila kebun karetnya hendak diremajakan, juga dapat digunakan untuk bahan bangunan, misalnya untuk membuat rumah, furniture dan lain-lain (Purwanta, 2008). Tanaman karet dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tanaman Karet

Tanaman karet merupakan tanaman asli Brazil yang mempunyai nama latin *Hevea brasiliensis* Muell. Arg. Tanaman karet adalah tanaman berumah satu (*monoecus*). Pada satu tangkai bunga terdapat bunga betina dan bunga jantan. Penyerbukannya dapat terjadi dengan penyerbukan sendiri dan penyerbukan silang. Penyerbukannya dapat terjadi dengan penyerbukan sendiri dan penyerbukan silang. Penyerbukan silang terjadi dengan bantuan serangga seperti jenis kumbang dan lalat.

Klasifikasi tanaman karet menurut Elfianis (2022) sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Euphorbiales
Famili	: Euphorbiaceae
Genus	: Hevea
Spesies	: <i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg.

3.2 Pemeliharaan Tanaman Karet Menghasilkan (TM)

Pemeliharaan tanaman karet selama masa produksi atau tanaman menghasilkan dimaksudkan agar kondisi tanaman dalam keadaan baik, produksinya tetap bahkan meningkat sesuai umur tanaman dan masa produktifnya makin panjang. Tanpa perawatan yang baik, kondisi tanaman mungkin akan semakin memburuk, produktifitanya menurun karena masa produksinya singkat. Pemeliharaan tanaman karet meliputi penyiangan dan pemupukan (Damanik, 2010).

3.2.1 Penyiangan

Penyiangan lahan karet pada periode TBM dan TM bertujuan untuk mengendalikan pertumbuhan gulma agar tidak mengganggu tanaman utama. Penyiangan dapat dilakukan dengan tangan, dengan bahan kimia, atau kombinasi keduanya. Jika areal karet sangat luas, pemberantasan gulma paling efektif dilakukan secara kimiawi menggunakan herbisida atau bahan kimia pemberantas gulma, baik kontak maupun sistemik. Herbisida kontak memberantas gulma dengan cara kontak langsung dengan gulmnya, sementara itu, herbisida sistemik memberantas gulma dengan cara zat aktifnya meresap ke dalam jaringan gulma. Penggunaan herbisida harus sesuai dengan dosis dan frekuensi yang tertera dikemasan. Penggunaan herbisida secara berlebihan dapat mengakibatkan pemborosan herbisida, selain itu, dapat membunuh tanaman penutup tanah. Gulma Tanaman penutup tanah setelah penanaman bibit karet harus tetap dijaga meskipun pohon karet sudah mengeluarkan darah.

Tanaman penutup tanah, terutama tanaman polong-polongan atau legum, diyakini dapat meningkatkan kesuburan tanah karena kemampuannya dalam mengikat nitrogen dari udara. Pertumbuhan hanya dapat dikendalikan dengan memotong bagian tanaman yang terlalu panjang (Damanik, 2010).

3.2.2 Pemupukan

Tujuan pemupukan pada tanaman menghasilkan adalah untuk meningkatkan hasil, mempertahankan serta memperbaiki kesehatan dan kesuburan pemupukan tanaman pokok.

Dosis pupuk tanaman karet per pohon per 6 bulan :

- a. Pada tanah latosol : 600 gZA (280 g Urea) + 133,3g TSP + 180 gZK ;
- b. Pada tanah PMK : 600gZA (280g Urea) + 324 g TSP + 156 gZK

Pemberian pupuk dilakukan di dalam parit yang di buat melingkar dengan jarak 2 m dari tanaman pokok (Yana, 2014).

3.2.3 Penjarangan

Tujuan penjarangan adalah memperoleh kerapatan tanaman yang optimum, tanaman yang terlalu rapat menyebabkan pertumbuhan dan saat buka sadap lebih lambat, kulit batang tipis, hasil kurang, dan kadar karet kering lebih rendah. Penjarangan dilakukan secara selektif, yaitu membuang tanaman dengan memilih tanaman yang pertumbuhannya kurang baik, penjarangan dilakukan secara teratur menurut tahun sadap (Yana, 2014).

3.3 Jenis Gulma pada Tanaman Karet

Menurut Rukmana (2015), berdasarkan jenis gulma, gulma dibagi menjadi 3 kategori, yaitu teki, rumput (daun sempit), dan daun lebar.

1. Teki

Gulma golongan teki–tekian ini termasuk dalam familia *Cyperaceae*. Gulma 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 umbi batang yang berada di dalam tanah. Gulma golongan ini yaitu *Cyperus berrifolius*, *Cyperus rotundus*, *Cyperus difformia* .L, dan *Cyperus halpen* .L.

2. Gulma rumput (daun sempit)

Gulma golongan rumput (*grasses*) termasuk ke dalam family *Graminae/Pacceae*. Ciri-ciri umum yang dimiliki gulma golongan ini 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, *Imperata cylindrica*. L, *Microstegium viminium*, *Echinochloa crusgalli*. L, dan *Panicum repens* L.

3. Gulma daun lebar

Gulma daun lebar terbentuk dari maristem apikal dan sensitif terhadap hemikelia. Gulma daun lebar ini termasuk dalam familia *Astreracea*, *Marsilacesa*, *Salviniaceae*. Contoh gulma daun lebar adalah *Ageratum conyzoides*, *Amaranthus spinosus*, *Clidemia hirta* dan *Mucuna bracteata*

3.4 Teknik-teknik Pengendalian Gulma Pada TM

Pengendalian gulma merupakan usaha yang dilakukan untuk menekan laju perkembang biakan gulma agar tidak mengganggu tanaman karet. Gulma di lahan perkebunan harus di kendalikan dari awal sampai panen. Pengendalian harus dilakukan pada waktu yang tepat, sehingga biaya, waktu, dan tenaga dapat lebih hemat (Ikayanti, 2018).

Menurut Winarsih (2020) terdapat beberapa teknik pengendalian gulma yang dapat diterapkan petani yaitu:

a. Pengendalian secara fisik atau mekanis

Pengendalian secara fisik atau mekanis, dilakukan menggunakan alat-alat pertanian, melalui kegiatan pembabatan (pemangkasan), penggenangan, pembakaran, dan penggunaan mulsa.

b. Pengendalian secara biologis

Pengendalian secara biologis dapat dilakukan karena setiap spesies gulma mempunyai musuh alami. Pengendalian gulma dilakukan dengan menekan populasi gulma dengan musuh alami seperti insekta, fungi, ternak, dan sebagainya sehingga keberadaan gulma sudah tidak lagi merugikan.

c. Penendalian secara kimia

Pengendalian secara kimia menggunakan herbisida. Cara ini efektif dilakukan karena menghemat waktu dan tenaga, namun penggunaan secara terus menerus pada lahan pertanian berdampak merugikan. Pengendalian gulma secara kimia dengan menggunakan herbisida juga dapat menyebabkan penggeseran gulma dominan, resistensi beberapa jenis gulma, gangguan kesehatan serta keracunan pada tanaman dan hewan peliharaan.

Herbisida merupakan bahan kimia untuk mengendalikan dan menghambat pertumbuhan gulma. Herbisida dapat mempengaruhi pembelahan sel, perkembang jaringan, pembentukan klorofil, fotosintesis, dan metabolisme pada gulma (Adnyana, 2017).

Menurut Sembodo (2020) secara umum dalam mengaplikasikan herbisida harus memenuhi lima tepat yaitu:

1. Tepat dosis, adalah jumlah herbisida yang di aplikasikan ke suatu lahan mengikuti rekomendasi yang tertera pada label herbisida. Kekurangan atau kelebihan jumlah herbisida dari yang direkomendasikan akan menimbulkan kerugian, yaitu gulma tidak terkendali dengan baik apabila herbisidanya kurang atau terbuang sia-sia bila dosisnya berlebihan
2. Tepat waktu, adalah dikaitkan dengan fase pertumbuhan gulma yang paling rentang terhadap herbisida yang digunakan herbisida sesuai dengan sifatnya yaitu: prataman, pratumbuh atau pascatumbuh. Secara umum, waktu yang tepat untuk mengendalikan gulma adalah pagi hari dengan cuaca yang baik (tidak hujan atau angin bertiup kencang).
3. Tepat sasaran, adalah gulma yang menjadi sasaran herbisida maupun jenis utama yang harus dilindungi dari pengaruh buruk herbisida yang digunakan.
4. Tepat jenis, adalah pemilihan jenis herbisida harus sesuai dengan jenis gulma yang akan dikendalikan. Munculnya herbisida genetik juga menimbulkan pertanyaan tentang kemurnian bahan aktif yang digunakan. Kadar bahan aktif yang terkandung dalam formulasi herbisida akan menentukan daya kendali herbisida tersebut terhadap gulma.

5. Tepat cara, adalah cara mengaplikasikan herbisida, tidak hanya terkait dengan keterampilan operatornya tetapi juga kualitas alat yang digunakan. Walaupun keempat syarat terdahulu telah terpenuhi dengan baik, hasilnya akan kurang memuaskan apabila cara pengaplikasian herbisida tersebut tidak benar.

3.5 Jenis Herbisida

3.5.1 Herbisida metil metsulfuron

Metil metsulfuron adalah herbisida yang diformulasi dalam bentuk tepung halus yang mudah larut dalam air. Herbisida ini juga merupakan salah satu herbisida dengan bahan aktif yang mampu mengendalikan gulma di perkebunan karet. Herbisida *Metilmetsufuron 20%* termasuk dalam famili sulfonilurea yang bekerja dengan cara menghambat kerja dari enzimacetolactate synthase dan acetohydroxy (Sensemen ,2007).

Herbisida ini pertama kali diperkenalkan pada tahun1982. Mekanisme awal herbisida ini bekerja dengan cara menghambat perubahan ketoglutarate menjad 2- *acethydroxybutyrate* dan piruvat menjadi 2- *acetolactate*. Herbisida ini bersifat sistemik, diabsorpsi oleh akar dan daun serta ditranslokasikan secara akropetal dan basietal (Tomlin, 2009).

Tanpa adanya asam amino yang penting, maka protein tidak dapat terbentuk dan tanaman mengalami kematian. Di dalam tumbuhan metil metsulfuron dapat dimetabolisme melalui mekanisme oksidatif dengan diikuti konjugasi menjadi glukosa atau konjugasi langsung menjadi glutatiunnone (Ross dan Childs, 2010).

3.5.2 Herbisida glifosat

Herbisida glifosat merupakan herbisida yang bersifat sistemik. Glifosat mampu mengendalikan gulma hingga 24 HSA dikarenakan herbisida terserap dengan baik hingga mencapai akar (Adnan, 2012). Herbsida glifosat efektif mengendalikan rumput tahunan,gulma daun lebar. Glifosat termasuk herbisida pasca tumbuh yang berspektum luas dan bersifat nonselektif. Cara kerja herbisida ini secara sitemik sehingga dapat mematikan seluruh bagian gulma hingga perakaran. Hal ini terjadi karena glifosat ditraslokasikan dari tempat terjadinya

kontak pertama dengan herbisida menuju titik tumbuh umumnya, karena pada bagian tersebut berlangsung metabolisme aktif pada tumbuhan (Sembodo, 2010)

3.5.3 Herbisida 2,4 D-amina

2,4-D-amine adalah salah satu herbisida yang paling terkenal. Karakteristik herbisida ini sebagian besar sama dengan methylmetsulfuron, yaitu bekerja secara sistematis dan selektif. Herbisida ini dapat digunakan untuk mengendalikan gulma yang tumbuh terlalu banyak serta rumput berdaun lebar dan rumput kacang.

Herbisida yang bahan aktifnya adalah 2,4-D-amina termasuk dalam kelompok herbisida fenoksi. Nama kimia herbisida ini adalah asam asetat 2,4-(diklorofenoksi). 2,4-D-amina umumnya lebih mematikan bila diterapkan pada gulma berdaun lebar.

Senyawa 2,4-D-amina yang diambil dari daun diangkut melalui jaringan floem ke bagian tubuh yang lain, sedangkan zat yang diambil dari akar diangkut melalui proses penguapan. Senyawa ini terakumulasi dalam meristem dan ujung akar. Gejala dan akibatnya adalah terhambatnya proses fisiologis dan proses biokimia pada gulma sensitif. Sifat 2,4 D sangat mobile pada gulma dan efektif pada gulma yang disemprot, pergerakan 2,4 D-amina sangat dipengaruhi oleh umur dan asimilasi gulma. Pergerakan gulma tua lebih lambat dibandingkan dengan bibit dan tanaman muda. Gejala awal gulma yang disemprot herbisida ini tampak menguning kemudian layu dan mati. Respon gulma terhadap herbisida sangat tergantung pada jenis herbisida dan stadium herbisida juga berpengaruh besar. Walaupun secara teori herbisida 2,4-Dimetil amina hanya untuk gulma berdaun lebar, dan alang-alang (Kadir, 2007)

IV. METODE PELAKSANAAN

4.1 Waktu dan Tempat

Tugas Akhir ini dilaksanakan bersamaan dengan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL). Pengambilan data untuk Tugas Akhir ini dilaksanakan di PT Perkebunan Nusantra VII Unit Tulungbuyut tepatnya di Afdeling 2 dengan luas lahan TM produktif 693 ha yang berlokasi di Desa Kalipapan, Kecamatan Negeri Agung, Kabupaten Way Kanan, Provinsi Lampung. Waktu kegiatan PKL dilakukan dari 28 Februari 2022 Sampai dengan 8 April 2022.

4.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam pengendalian gulma dengan sistem *strip weeding* adalah *knapsack*, jerigen, gelas ukur, sprayer, ember, nozzle, sarung tangan, sepatu boots, masker, pelindung kepala. Sedangkan, bahan yang digunakan adalah herbisida berbahan aktif *glifosat*, *metil metsulfuron*, *2,4 Dimetil amania* dan pelarut (air).

4.3 Pelaksanaan Kegiatan

4.3.1 Prosedur pengambilan data

Pengambilan data dilakukan pada praktek pengendalian gulma dengan sistem *strip weeding* secara langsung di lapangan disertai diskusi terkait pembahasan dalam tugas akhir, diskusi ini dilakukan bersama Asisten Kepala Afdeling 2 PT Perkebunan Nusantra VII Unit Tulungbuyut.

4.3.2 Identifikasi gulma

Identifikasi gulma dilakukan pada kebun karet dengan cara memperkirakan nilai populasi gulma pada lahan tersebut secara visual yang akan dikelompokkan untuk menentukan jenis gulma dan menghitung kerapatan mutlak. Sebelum melakukan identifikasi gulma survey lahan terlebih dahulu beserta menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Menentukan titik awal pelemparan *frame* yang dimulai dari ujung lahan. Selanjutnya, melempar *frame* berukuran 50 cm x 50 cm secara acak serta mengamati dan menghitung jenis gulma yang berada di

frame. Pelemparan *Frame* dilakukan sebanyak 3 kali dan menghitung kerapatan gulma.

4.3.3 Kerapatan gulma

Pengambilan data pada kajian ini diperoleh dari hasil identifikasi gulma di lahan kebun karet. Kemudian dideskripsikan berdasarkan dengan rumus perhitungan kerapatannya :

$$\text{Kerapatan nisbi} : \frac{\text{jenis gulma tertentu}}{\text{total seluruh jenis gulma}} \times 100\%$$

4.3.4 Kalibrasi

Kalibrasi adalah menghitung atau mengukur volume larutan suatu alat semprot (*sprayer*) untuk luasan areal tertentu. Tujuan kalibrasi untuk mengetahui setiap volume larutan yang keluar karena setiap alat sempro memiliki perbedaan volume larutan yang keluar, *Nozzel* yang digunakan berwarna merah.

Rumus :

$$\text{Volume larutan (V; l/ha)} = \frac{10.000 \times C}{G \times V}$$

$$\text{Kecepatan jalan (K ; meter/meter)} = \frac{a}{b}$$

Diketahui :

- a. Jarak tempuh (meter) = 5 meter
- b. Waktu (detik) = 20 detik
- c. Air tertampung (l/menit) = 1,5 l/menit
- g. Lebar sapuan semprot (meter) = 1,4 meter
- k. Kecepatan jalan (meter/menit) = 15 meter/menit
- v. Volume larutan (l/ha) = 714 l/ha

4.3.5 Konsentrasi dan dosis

Konsentrasi merupakan banyaknya herbisida yang harus dicampur kedalam setiap liter air. Sedangkan dosis yaitu jumlah herbisida (liter) yang diperlukan persatuan luas (Ha). Perhitungan konsentrasi dan dosis untk pengaplikasian herbisida dengan bahan yang digunakan yaitu *Metil metsulfuron*, *Glifosat*, *2,4 Dimetil amina* dan air dengan rumus dan konsentrasi sebagai berikut:

$$\text{Konsentrasi} : \frac{\text{dosis aplikasi}}{\text{Volume pelarut}} \times 100 \%$$

$$\text{Dosis} : \frac{\text{dosis aplikasi}}{\text{Volume pelarut}} \times \text{volume aplikasi} \times \text{luas lahan}$$

4.3.6 Pengaplikasian *strip weeding* secara kimiawi

Keiatan pengaplikasian strip barisan sebagai berikut:

1. Mengukur luas lahan yang akan dilakukan strip weeding
2. Mengisi tangki semprot dengan air sebanyak 15 l/cap

Melakukan pengisian tangki semprot dengan menggunakan air bersih agar bahan aktif yang terdapat di herbisida tidak terikat oleh kotoran yang ada.

- a. Perhitungan kebutuhan herbisida

kebutuhan herbisida baahan aktif *Glifosat* dengan dosis 50 cc/*knapsack*, *metil metsufuron* dengan dosis 20 cc/ *knapsack* dan *2,4 Dimetil amania* 20 cc/*knapsack*.

- b. Perhitungan kebutuhan air

Di dalam perncampuran herbisida harus menggunakan air yang bersih karena jika terdapat partikel-partikel liat atau unsur- unsur lain maka bahan aktif akan terkait sehingga terjadi reaksi kimia yang akan mengurangi efektivitas herbisida tersebut. Air yang dibutuhkan dalam satu *knapsack* adalah sebanyak 15 l.

- c. Pengaplikasian herbisida

Dilakukan dengan penyemprotan herbisida secara berjalan pada barisan pohon dengan lebar penyemprotan 1,5 meter ke bagian kiri dan kanan berjalan secara konsisten dan lurus dengan ketinggian sapuan kurang lebih 30 cm. Lakukan penyemprotan keseluruhan bagian tanaman gulma seperti *Mucuna bracteata*, *Clidemia hirta*. *Microstegium vimineun*, yang berada pada jalur tanaman karet.



Gambar 2. Pengaplikasian herbisida

4.4 Pengamatan

Pengamatan dilakukan kurang lebih 1 minggu setelah pengamatan yang dilakukan secara visual dengan melihat keadaan gulma dengan melihat keadaan gulma yang telah dikendalikan dengan melihat kondisi perubahan warna daun dalam waktu beberapa minggu. Apabila setelah beberapa minggu terjadi perubahan warna daun dan telah layu, maka pengaplikasian *strip weeding* pada tanaman karet dinyatakan berhasil.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Identifikasi Gulma

Ada tiga jenis gulma: gulma berdaun lebar, gulma berdaun sempit dan teki. Ketiga gulma ini memiliki karakteristik dan cara pengendalian yang berbeda-beda. Di perkebunan karet di unit PT Perkebunan Nusantara VII Tulungbuyut. Jenis tanaman karet yang ada tentunya berbeda-beda, terutama di areal perkebunan karet. Berbagai jenis gulma termasuk tanaman berdaun sempit, berdaun lebar dan teki. Yang paling dominan dari ketiga spesies ini adalah spesies *Mucuna bracteata* berdaun lebar, gulma ini tumbuh merayap dan melingkari dengan tanaman yang tumbuh lingkungan Ruas-ruas tanaman yang menempel pada tanah dapat membentuk akar serat. Akar serabut memiliki banyak simpul akar mengandung bakteri Rhizobium (Purwanto, 2011).

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan ditemukan sebanyak 7 jenis gulma yang dijelaskan pada Tabel.

Tabel 1. Kerapatan gulma dan jenis gulma dominan pada TM

NO	Nama Gulma	Jumlah Gulma Dalam			Jumlah	Rata-rata	%
		Frame 1	Frame 2	Frame 3			
1	Ilalang (I cylindrical)	2	3	0	5	1,6	2
2	Sabunan/Bulu babi (C hirta)	19	17	23	59	19,6	24
3	M bracteata	47	33	53	133	44,3	55
4	Rumput (M vimineum)	9	8	7	24	8	10
5	Mekania (M mictantiba)	0	2	0	2	0,6	0,7
6	Putri malu (M pudica)	1	4	2	7	2,3	2,8
7	Seduduk (Maffine)	2	5	3	10	3,3	4,1
Jumlah					240	80	

M bracteata memiliki batang yang tumbuh menjalar, merambat, berwarna hijau, bentuk bulat, halus, dan lunak. Setelah tua, batangnya akan berubah warna menjadi coklat, muncul bakal bintil akar berwarna putih, dan pada ruasnya muncul perakaran. Satu tangkai daun terdiri dari 3 helaian daun berbentuk oval dan berwarna hijau. Tanaman ini dapat diperbanyak melalui stek dan biji dengan tingkat yang berbeda-beda.

C hirta batang dan daunnya mempunyai bulu-bulu halus yang kesat. Permukaan daun berwarna hijau berkilat dan daunnya berbentuk bujur. Daunnya lebar dan meruncing di bagian ujung. Urat daun kecil dan banyak, membentuk petak di atas daun.

M vimineum merupakan tanaman invasif, yaitu spesies tumbuhan asing yang cenderung menyebar secara agresif, menggusur tumbuhan asli dan menyebabkan kerusakan lingkungan atau ekonomi yang signifikan. Tumbuhan invasif menyebar melalui berbagai cara, termasuk melalui air, angin, dan burung. Gulma ini memiliki daun yang sempit seperti teki-tekiian tetapi memiliki stolon, di dalam tanah stolon membentuk jaringan rumit yang sulit diatasi secara mekanik. Batang bulat atau agak pipih, kebanyakan berongga. Daun-daun soliter pada buku-buku, tersusun dalam dua deret, umumnya tulang daun sejajar, terdiri atas dua bagian yaitu pelepah daun dan helaian daun. Daun biasanya berbentuk garis (linier), tepi daun rata (Dinas pangan, pertanian, dan perikanan, 2018).

5.1.1 Hasil kalibrasi alat semprot

Tujuan kalibrasi adalah untuk mengetahui banyaknya larutan semprot yang dikeluarkan oleh alat semprot pada setiap satuan lahan. Dari kalibrasi didapatkan data sebagai berikut : jenis *nozzle* merah 3,2 meter curah *nozzle* 1,5 l/menit tinnggi knapsack 30 cm, kecepatan jalan 20 detik, dan jarak tempuh 5m.

Rumus :

$$\text{Volume aplikasi (V ; l/ha)} = \frac{10.000 \times C}{G \times V}$$

$$\text{Kecepatan jalan (K ; meter/menit)} = \frac{a}{b}$$

Diketahui :

$$\begin{aligned} a. &= \text{jarak tempuh (meter)} &&= 5 \\ b. &= \text{Waktu (detik)} &&= 20 \\ c. &= \text{air tertampung (menit)} &&= 1,5 \\ g. &= \text{lebar gawangan semprot (meter)} &&= 1,4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K &= \frac{a}{b} \\ &= \frac{5}{20} \end{aligned}$$

$$= 0,25 \text{ meter/detik} = 15 \text{ meter/menit}$$

Jadi kecepatan jalan meter/menit adalah 15 meter/menit

$$\begin{aligned}
 V &= \frac{10.000 \times 1,5}{1,4 \times 15} \\
 &= \frac{15000}{21} \\
 &= 714 \text{ liter}
 \end{aligned}$$

Jadi volume aplikasi perhektar adalah 714 liter

5.1.2 Perhitungan konsentrasi dan dosis

Perhitungan larutan herbisida untuk pengaplikasian pengendalian gulma di kebun karet dengan luas lahan 1 ha dengan bahan yang digunakan : herbisida aktif glifosat dengan dosis 50 cc/kanpsack, metil metsulfuron 20 cc/kanpsack, 2,4 Dimetil amina 20 cc/kanpsack.

- a. Konsentrasi kebutuhan glifosat 50 cc/15 liter air

$$\begin{aligned}
 \text{Konsentrasi} &= \frac{50 \text{ cc}}{15 \text{ l}} \\
 &= 33 \text{ cc/l}
 \end{aligned}$$

$$\text{Dosis} = 2,35 \text{ l/ha}$$

- b. Konsentrasi kebutuhan 2,4 Dimetil amina 20 cc/ 15 liter air

$$\begin{aligned}
 \text{Konsentrasi} &= \frac{20 \text{ cc}}{15 \text{ l}} \\
 &= 1,3 \text{ cc/l}
 \end{aligned}$$

$$\text{Dosis} = 0,9 \text{ l/ha}$$

- c. Konsentrasi kebutuhan Metil metsulfuron 20 cc/ 15 liter air

$$\begin{aligned}
 \text{Konsentrasi} &= \frac{20 \text{ cc}}{15 \text{ l}} \\
 &= 1,3 \text{ cc/l}
 \end{aligned}$$

$$\text{Dosis} = 0,9 \text{ l/ha}$$

5.2 Pengendalian gulma secara kimiawi dengan sistem *strip weeding*










Pengendalian secara kimiawi dengan sistem *strip weeding* pada tanaman menghasilkan biasanya dilakukan pada musim penghujan (pada kondisi tidak hujan) karena pertumbuhan sulur *M bracteata* bisa mencapai lebih dari 20cm per hari . Rotasi pengendalian dilakukan dua kali dalam setahun sebelum pemupukan. Pengendalian harus dilakukan pada waktu yang tepat dan dalam cuaca yang tepat, dalam hal ini selain menghemat biaya juga dapat menghemat tenaga kerja dan waktu (PT Perkebunan Nusantara VII UnitTulungbuyut,2023).

Pengaplikasian kimiawi dengan sistem *strip weeding* disebarkan dengan menyemprotkan herbisida ke gulma *M bracteata*, *C hirta* dan *M vimineum* pada

jalur tanaman karet. Luasan penyemprotan tergantung *nozzle* yang digunakan. *Nozzel* adalah alat Injektor yang dirancang khusus untuk menciptakan bentuk dan arah mampu memberikan tekanan lebih tinggi dari aliran sebelumnya. Dalam standar operasional prosedur (SOP). Unit Perkebunan Nusantara VII Tulungbuyut, *nozzle* yang digunakan berwarna merah dengan lebar semburan 1,5 m, (75 cm kiri dan 75 cm kanan pohon) (PT Perkebunan Nusantara Unit VII Tulungbuyut, 2023).

Setelah menerapkan sistem *strip weeding* untuk mengendalikan gulma secara kimiawi dapat dilakukan pemupukan pada karet TM, Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mempermudah jalanya penyadapan (PTPN VII Unit Tulungbuyut, 2023). Berdasarkan pengamatan pada minggu pertama kurang lebih 50% *M bracteata*, daun terlihat kuning dan beberapa daun kering berwarna coklat untuk *M viminea* daun mulai menguning sekitar 20%. *C hirta* tidak menunjukkan tanda-tanda layu, pada tabel 3.

Tabel 2. Hasil pengamatan

No	Pengamatan	Gambar		
		<i>Clidemia hirta</i>	<i>Mucuna bracteata</i>	<i>Microstegium vimineum</i>
1	Minggu ke 1			
2	Minggu ke 2			
3	Minggu ke 3			

Berdasarkan pengamatan aplikasi *strip weeding*, tingkat kematian gulma berbeda-beda, gulma berdaun lebar *M bracteata* lebih cepat mati seperti yang diamati pada minggu pertama, sekitar 50% sudah menunjukkan tanda-tanda berupa daun yang menguning dan sebagian daun kering berwarna coklat, sedangkan gulma berdaun sempit seperti *M vimineum* tampak lebih lambat karena hanya sekitar 20% saja yang mengalami perubahan seperti daun menguning pada

minggu pertama setelah penyemprotan, *C hirta* termasuk kedalam gulma kayuan, yang paling lama mengalami perubahan. karna terdapat bulu bulu halus yang dapat mencegah herbisida masuk sehingga menghambat proses kematian.

Dapat dilihat pada minggu pertama gejalanya baru berupa daun berwarna kuning tetapi belum mengalami kelayuan. Pada minggu kedua *Mucuna bracteata* sudah bertambah banyak yang mengalami keracunan herbisida sekitar 85% daun sudah menguning secara merata kering batang dan daun berwarna cokelat, untuk *microstegium vimineum* 50% daunnya sudah berwarna kuning dan mengalami kelayuan, layu awal dan sebagian daun berwarna kuning, memasuki minggu ketiga gejala yang ditimbulkan dari herbisida yang memakai tiga bahan aktif yaitu glifosat, 2,4 D-amina, dan metil metsulfuran semakin terlihat pada gulma daun lebar sebanyak 90% daun dan batangnya kering (mati total) tidak hanya pada daun lebar tetapi daun sempit juga sebanyak 90% daun berubah warna coklat layu dan mati, untuk jenis kayuan sudah mengalami layu total, batang dan daun sudah ada yang berwarna cokelat kering dan mati.

Bahan aktif yang digunakan dalam pengaplikasian strip barisan di PT Perkebunan Nusantara VII Unit Tulungbuyut adalah glifosat dosis 50 cc/*knapsack*, 2,4 D-amina 20 cc/*knapsack* dan metil metsulfuran 20 cc/*knapsack* yang direkomendasikan dari perusahaan. Glifosat merupakan herbisida yang bersifat sistemik dan tidak selektif pascatumbuh. Glifosat dapat berpengaruh pada pigmen hingga terjadi klorotik, pertumbuhan terhenti dan pertumbuhan dapat mati (Moenandir, 2010).

Glifosat mampu mengendalikan gulma hingga 42 HAS dikarenakan herbisida terserap dengan baik hingga mencapai akar sedangkan herbisida lainnya telah mengalami penurunan kemampuan pengendalian gulma (Adnan, 2012). Pengendalian gulma secara kimia terhadap gulma umum pada budidaya keret menghasilkan menggunakan isopropilamina (IPA) glifosat diharapkan mampu menekan pertumbuhan gulma. Glifosat adalah herbisida yang mempunyai spektrum pengendalian luas bersifat nonselektif glifosat sangat efektif mengendalikan gulma rumput dan daun lebar (*Mucuna bracteata*) yang mempunyai perakaran dalam dan diaplikasikan sebagai herbisida pascatumbuh (Sriyani, 2008).

2,4-D-amine adalah salah satu herbisida yang paling terkenal. Karakteristik herbisida ini sebagian besar sama dengan methylmetsulfuron, yaitu bekerja secara sistematis dan selektif. Herbisida ini dapat digunakan untuk mengendalikan gulma yang tumbuh terlalu tinggi, dan rumput berdaun lebar dan kacang. Herbisida yang bahan aktifnya adalah 2,4-D-amine termasuk dalam kelompok herbisida fenoksi. Nama kimia herbisida ini adalah asam asetat 2,4-(diklorofenoksi). 2,4-D-amine umumnya lebih mematikan bila diterapkan pada gulma berdaun lebar. Gejala awal gulma yang disemprot herbisida ini adalah gulma menguning, kemudian layu dan mati. Respons gulma terhadap herbisida sangat bergantung pada jenis herbisida dan stadium herbisida juga berpengaruh besar. Walaupun secara teori herbisida 2,4-Dimetil amania hanya untuk gulma berdaun lebar, dan alang-alang (Kadir, 2007).

Metil-metsulfuron adalah herbisida sulfonylurea dengan aktivitas tinggi pada tingkat aplikasi rendah dan secara luas digunakan di seluruh dunia. Sulfonylurea menghalangi sintesis acetolaktat, suatu enzim kunci di dalam biosynthesis cabang asam amino tumbuhan. Mereka biasanya diasumsikan ramah lingkungan karena pengaruh yang singkat dalam lingkungan, taraf aplikasi yang rendah dan toksitas (Tahir dan Sing, 2007).

Penggunaan herbisida metil metsulfuron pada berbagai variasi dosis berpengaruh terhadap persentase tingkat kematian gulma meskipun jika dibandingkan dengan perlakuan pengendalian manual persentase kematian gulma masih lebih rendah. Pengendalian secara manual memperlihatkan hasil yang lebih baik, hal ini disebabkan kemampuannya untuk mematikan hampir semua jenis gulma (non spesifik), sedangkan pengendalian dengan metilmetsulfuron hanya spesifik mematikan jenis gulma kayu. Namun dari sisi penggunaan waktu, tenaga dan biaya, pengendalian secara manual kurang efisien, diketahui bahwa dosis formulasi metilmetsulfuron yang paling efektif untuk mengendalikan gulma pada tanaman karet ialah 300 g/ha karena menyebabkan tingkat kematian yang lebih tinggi dibandingkan dosis 100 g/ha dan 200 g/ha (Supriyadi, 2000).

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Jenis gulma yang dominan adalah *M bracteata* dengan populasi 55%. Untuk gulma berdaun sempit seperti *M vimineum* dan gulma berkayu seperti *C hirta* jumlahnya 10% ,*Microstegium vimineum* 25% ..
2. Pengendalian gulma secara kimiawi dengan *Strip weeding* yaitu penyemprotan herbisida pada gulma *M bracteata*, *C hirta* dan *M vimineum* pada tanaman karet yang cukup efektif dengan dilakukan pengamatan selama 3 minggu setelah pengendalian .

6.2 Saran

Penggunaan herbisida yang tepat berperan penting dalam mengendalikan pertumbuhan gulma pada tanaman karet. Tindak lanjut paling baik dilakukan pada akhir musim hujan

DAFTAR PUSTAKA

- Janudianto, Prahmono, Napitupulu dan Rahayu. 2013. Panduan Budidaya Karet untuk petani skala kecil (Rubber cultivation guide for small-scale farmers. Lembar Informasi AgFor 5. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program.
- PT Perkebunan Nusantara VII Unit Tulungbuyut 2023. Profil Perusahaan. PT Perkebunan Nusantara VII Unit Tulungbuyut. Way Kanan.
- Boerhendhy, I dan K. Amypalupy. 2016. Optimalisasi produktivitas Karet Melalui penggunaan Bahan Tanam, Pemeliharaan Sistem Eksploitasi dan Peremajaan Tanaman. *Jurnal Litbang Pertamina* 30 (1):23-30
- Tim Karya Tani Mandiri. 2010. *Pedoman Bertanam Karet*. CV. Nuansa Aulia Bandung.
- Sriyani, N. 2008. Bahan Kuliah Ilmu dan Teknik Pengendalian Gulma. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Surwanto., dan Octaviany., Yuke. 2010. Budidaya Tanaman Perkebunan Unggul. Penebar Swadaya . Jakart, halaman 110.
- Tim Penulis PS. 2008. Panduan Lengkap Karet . Penebaran Swadaya. Jakarta.
- Woelan, Sekar. 2005. *Pengenalan Klon Karet Unggul Baru Penghasil Lateks Kayu*. Balai Penelitian Sungai Putih. Medan.
- Semedo, D. R. J. 2010, *Gulmadan Pengelolahannya*. Yogyakarta. Onesiesia: Graha Ilmu
- Yana. 2014. Sikap Petani dan Pengguna Pestisida dan Pupuk. Universitas Sumatra Utara
- Tomlin, C. 2009, *The pesticide Manual*, 10 Edition. *British Crop Protection Publication*. United Kingdom. 948 p.
- Meonandir, J. 2010. Ilmu Gulma. Universitas Brawijaya Press. Malang.
- Fadli. 2018. *Pengendalian Gulma Pada Tanaman Karet*. (Heava bransiliensis (L)).
- Damanik, S., M. Syakir, M. Tasman, Siswanto. 2010. Budidaya dan Pasca Panen Karet. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bogor.

- Maryani. 2007. *Aneka Tanaman Perkebunan*. Pusat Pengembangan Universitas Riau. Pekanbaru
- 2 Adnan. 2012. Aplikasi Beberapa Dosis Herbisida Glifosat dan Paraquat Pada Sistem Tanpa Olah Tanah (TOT) Serta Pengaruhnya Terhadap sifat Kimia Tanah, Karakteristik Gulma Dan Hasil Kedelai. *J. Agrista*. 16(3):135-145.
- Barus, E. 2003. *Pengendalian Gulma di Perkebunan*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- 1 Andyana, I. M. M. 2017. *Klasifikasi, Respon Morfologi dan Biokimia Terhadap Herbisida*. Simdos. Unut.ac.id.
- Dinas pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura Kabupaten Kampar. 2008. *Produksi Tanaman Holtikultura di Kabupaten Kampar*.
- 1 Ross. Childs. 2010. *Fundamental Of Corporate Finance (9th Edition)*. New York : McGraw-Hill.
- Supriyandi, A. 2000. Uji Efikasi Herbisida Metil Metsulfuron 20% untuk Pendalian Gulma di Perkebunan Karet. *Jurnal Jurusan Budidaya FP. UMY.IX(2):64-68*
- 1 Subronto dan I. Y. Harapan. 2002. *Penggunaan Kacangan Penutup Tanah Mucuna brateate*.
- 1 Sari, V. I. 2020. Perbedaan Perubahan Kondisi Gulma Rumput Pahit (*Axonopus compresus*) Pada Aplikasi Herbisida Sitemik dan Kontak. *Jurnal Citra Widya Edukasi* 12(1):57-62
- Wijaya, T. 2008. *Kesesuaian Tanah dan Iklim Untuk Tanaman Karet*. Warta Perkaretan. 27(2):34-44
- 1 Meilin, Araz., 2006. *Studi dominasi dan teknik Pengendalian gulma pada perkebunan karet (studi kasus di desa tunas baru, kecamatan sekernan, Kabupaten muoro jambi, provinsi jambi)*. Balai pengkajian Teknologi pertanian jambi (bptp) Jambi.
- Djojosumarto, P. 2008. *Pestisida dan aplikasinya*. PT Agromedia Pustaka. Tangerang
- 1 Ngea, H. F., Soejono, A. T., dan Kristalisari, E. N. 2016. *Wujud Efektivitas dan Efisiensi Penggunaan Mikron Herbi Sprayer dibandingkan dengan knapsack Sprayer di Tanaman Menghasilkan*. *Jurnal Agromast* 1(2):29-31.

LAMPIRAN

Gambar 1. Alat dan Bahan *Strip Weeding*

(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

Keterangan :



(g)

- (a) Glifosat bio up
- (b) 2,4 Dimetil amania
- (c) Metil metsulfuron
- (d) Ember
- (e) Air
- (f) Alat semprot splayer
- (g) Masker



ANIS ROSALIA CETAK 1

ORIGINALITY REPORT

25%

SIMILARITY INDEX

24%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.polinela.ac.id Internet Source	4%
2	text-id.123dok.com Internet Source	2%
3	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	2%
4	pertanian.pontianakkota.go.id Internet Source	2%
5	budidayatanaman-perkebunan.blogspot.com Internet Source	1%
6	www.neliti.com Internet Source	1%
7	repository.radenintan.ac.id Internet Source	1%
8	library.polmed.ac.id Internet Source	1%
9	repositori.usu.ac.id Internet Source	1%

10	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1 %
11	eprints.polbeng.ac.id Internet Source	1 %
12	pangeranrasull.blogspot.com Internet Source	1 %
13	repo.darmajaya.ac.id Internet Source	1 %
14	www.iopri.org Internet Source	1 %
15	123dok.com Internet Source	1 %
16	Dheananda Fyora Hermansyah Azari, Syaiful Khoiri. "Efektivitas Herbisida Berbahan Aktif 2,4 - D Dimetil Amina terhadap Gulma Tanaman Kakao Menghasilkan di PTPN XII Kebun Kendenglembu, Banyuwangi", Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian, 2022 Publication	1 %
17	galihpurwanto01.blogspot.com Internet Source	1 %
18	scholar.unand.ac.id Internet Source	1 %
19	id.123dok.com	

Internet Source

1 %

20

es.scribd.com

Internet Source

1 %

21

journal.instiperjogja.ac.id

Internet Source

1 %

22

repository.umsida.ac.id

Internet Source

1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography Off