

LAPORAN TUGAS AKHIR

**UJI EFEKTIVITAS DOSIS HERBISIDA BERBAHAN AKTIF
GLIFOSAT DALAM MENGENDALIKAN GULMA DI
TEMPAT PENGUMPULAN HASIL (TPH) DIVISI I
PT. PP LONDON SUMATRA TBK
PULO RAMBONG ESTATE**

**Oleh
NAYA NASYABILA
NIRM. 01.04.22.275**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2026**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**UJI EFEKTIVITAS DOSIS HERBISIDA BERBAHAN AKTIF
GLIFOSAT DALAM MENGENDALIKAN GULMA DI
TEMPAT PENGUMPULAN HASIL (TPH) DIVISI I
PT. PP LONDON SUMATRA TBK
PULO RAMBONG ESTATE**

Oleh

NAYA NASYABILA

NIRM. 01.04.22.275

**Sebagai salah satu syarat memperoleh Gelar
Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P)**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2026**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Judul : Uji Efektivitas Dosis Herbisida Berbahan Aktif Glifosat
Dalam Mengendalikan Gulma di Tempat Pengumpulan
Hasil (TPH) Divisi I PT. PP London Sumatra Tbk, Pulo
Rambong Estate

Nama : Naya Nasyabila

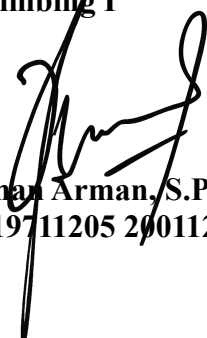
Nirm : 01.04.22.275

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

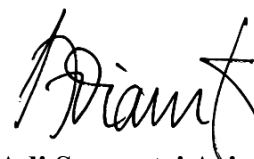
Jurusan : Perkebunan

Menyetujui,

Pembimbing I

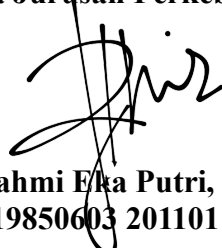

Dr. Iman Arman, S.P., MM
NIP. 19711205 200112 1 001

Pembimbing II

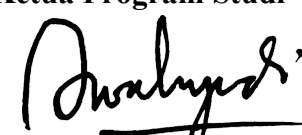

Adi Sumantri Ariel, S.P
NIP. 50155528

Mengetahui,

Ketua Jurusan Perkebunan

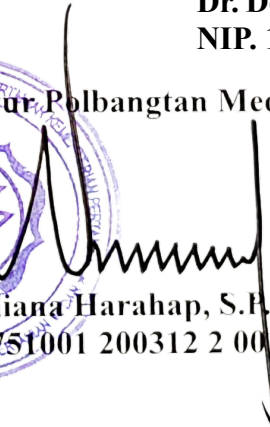

Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si., M.Si
NIP. 19850603 201101 2 009

Ketua Program Studi


Dr. Dedi Wahyudi, STP., M.Si
NIP. 19840102 201403 1 001

Direktur Polbangtan Medan




Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si
NIP. 19751001 200312 2 001

Tanggal Lulus: 07 Juli 2026

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : Uji Efektivitas Dosis Herbisida Berbahan Aktif Glifosat
Dalam Mengendalikan Gulma di Tempat Pengumpulan
Hasil (TPH) Divisi I PT. PP London Sumatra Tbk, Pulo
Rambong Estate

Nama : Naya Nasyabila

Nirm : 01.04.22.275

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Jurusan : Perkebunan

Menyetujui,

Ketua Penguji



Silvia Nora, S.P., MP
NIP. 19801114 200901 2 002

Anggota Penguji



Dr. Iman Arman, S.P., MM
NIP. 19711205 200112 1 001

Anggota Penguji



Yenny Laura KD Butar-butur S.P., M.P
NIP. 19881114 201902 2 001

Tanggal Ujian: 07 Juli 2026

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan TUGAS AKHIR ini adalah karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Naya Nasyabila

Nirm : 01.04.22.275

Tanda Tangan :



Tanggal : 07 Juli 2026

RIWAYAT HIDUP



Naya Nasyabila, lahir pada tanggal 24 Januari 2004 di Kota Medan, Kecamatan Medan Johor, Provinsi Sumatera Utara, anak ketiga dari tiga (3) bersaudara dari pasangan Ayahanda Muhammad Arifin dengan Ibunda Jumiartini. Penulis berdomisili di Dusun Tanjung, Kecamatan Selesai, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara. Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) 064988 Medan Johor Tahun 2015, kemudian menyelesaikan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 2 Binjai pada Tahun 2018, lalu menyelesaikan Pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Binjai pada Tahun 2021. Setelah menyelesaikan pendidikan SMA, penulis diterima menjadi mahasiswa di Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan Program Diploma IV Jurusan Perkebunan, Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan. Pada tahun 2026 penulis melakukan kegiatan penelitian Tugas Akhir (TA) dengan judul “Uji Efektivitas Dosis Herbisida Berbahan Aktif Glifosat dalam Mengendalikan Gulma di Tempat Pengumpulan Hasil (TPH) Divisi I PT. PP London Sumatra Tbk, Pulo Rambong Estate” dibawah bimbingan dan arahan dari Bapak Dr. Iman Arman, S.P., MM. dan Bapak Adi Sumantri Arief, S.P. sehingga penulis berhasil menyandang gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P).

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai alumni Polbangtan Medan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Naya Nasyabila
Nirm : 01.04.22.275
Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan
Jenis karya : Tugas Akhir

demi kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan Hak Royalti Bebas Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah berjudul “Uji Efektivitas Dosis Herbisida Berbahan Aktif Glifosat dalam Mengendalikan Gulma di Tempat Pengumpulan Hasil (TPH) Divisi I PT PP London Sumatra Tbk, Pulo Rambong Estate.” Berdasarkan hak tersebut, Polbangtan Medan berhak menyimpan, mengelola, mengalihmedia/-kan, mendokumentasikan dalam bentuk pangkalan data (*database*), serta mempublikasikan tugas akhir ini tanpa perlu meminta izin lebih lanjut, dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemegang Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada : 07 Juli 2026

Yang menyatakan,



(Naya Nasyabila)

HALAMAN PERSEMBAHAN



“Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang”

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta’ala atas segala rahmat, kasih sayang, kesehatan, serta kemudahan yang senantiasa dianugerahkan dalam setiap langkah kehidupan. Di balik setiap proses, perjuangan, dan tantangan yang dilalui, penulis menyadari bahwa tidak ada daya dan upaya tanpa kehendak-Nya. Hanya berkat limpahan rahmat dan ridha Allah Subhanahu wa Ta’ala, penulis mampu bertahan, bangkit, dan sampai pada titik pencapaian ini. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wasallam, Semoga kita semua senantiasa meneladani akhlak mulia beliau dan termasuk golongan yang memperoleh syafaatnya di Yaumul Akhir kelak.

Kepada Rasulullah Shallallahu ‘Alaihi Wasallam

Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada-Nya manusia paling mulia yang menjadi cahaya dan teladan bagi seluruh umat. Melalui perjuangan, pengorbanan, dan kasih sayang beliau, penulis dapat mengenal indahnya Islam dan menjalani kehidupan dengan tuntunan yang penuh keberkahan. Semoga kelak Allah mengizinkan kita menjadi bagian dari umat yang mendapatkan syafaat beliau di hari yang tak ada pertolongan selain dari-Nya.

Teruntuk Alm. Ayahanda Tercinta Muhammad Arifin ♡

Ayah, ucapan terima kasih takkan ada habisnya dalam mengungkapkan rasa syukur atas semua jasa, pengorbanan, dan kasih sayang yang telah engkau limpahkan padaku. Sosok pahlawanku yang selalu melindungiku bahkan saat sudah tak lagi bersamaku. Semua nasihat dan ilmu yang engkau berikan senantiasa menemaniku dalam menjalani hidup agar kelak dapat menjadi manusia yang lebih baik lagi disetiap harinya. Untuk sosok pekerja keras yang tak kenal lelah dalam menjalankan tanggung jawabnya, terima kasih sudah menjadi ayahku di kehidupan ini. Maaf jika pelukan hangat yang selalu engkau berikan tak lagi bisa kubalas. Saat

ini dengan bangga kupersembahkan padamu karya kecilku yang juga menjadi bukti atas pengorbananmu selama ini. Semoga Allah Subhanahu wa Ta'ala menempatkanmu di sisi terbaik-Nya. Sekali lagi kuucapkan terima kasih telah mencintaiku dengan sepenuh hatimu.

Teruntuk Ibunda Tercinta Jumiartini ♥

Ma, kehadiranmu dalam hidupku adalah anugerah terindah yang Allah Subhanahu wa Ta'ala berikan. Pengorbanan yang tak pernah pupus, cinta yang paling tulus, dan doa yang tak pernah putus hanya sebagian kecil dari besarnya keindahanmu. Terima kasih kuucapkan karena telah melahirkan dan membesarkanku dengan sepenuh hatimu. Diriku senantiasa percaya di balik setiap langkah yang kutempuh akan selalu ditemukan doa serta dukunganmu. Terima kasih telah menjadi semangat bagiku untuk terus berjuang dan memberikan yang terbaik. Kali ini, kupersembahkan karya kecilku padamu sebagai ungkapan terima kasih atas cinta, ketulusan, dan perjuangan yang telah mengantarkanku sampai pada titik ini. Semoga Allah Subhanahu wa Ta'ala membalas setiap tetes lelah, doa, dan kasih sayangmu dengan rahmat serta keberkahan yang berlimpah di dunia maupun di akhirat. Sekali lagi kuucapkan terima kasih karena telah terlahir menjadi ibuku.

Teruntuk Orang-Orang Tersayangku

Untuk Rizky Agustia, Adhlin Hafiz, Sri Nugrah Dwi Oktavani, Putri Ginting, dan Jumi Lestari, Terima kasih karena telah menjadi bagian dari perjalanan hidupku hingga mengantarkanku sampai pada titik ini. Terima kasih atas setiap doa yang dipanjatkan dalam diam, setiap dukungan yang diberikan tanpa diminta, serta setiap perhatian dan semangat yang selalu menguatkan di tengah perjalanan yang tidak selalu mudah. Kehadiran kalian menjadi salah satu alasan yang membuatku mampu bertahan, bangkit, dan terus melangkah ketika langkah terasa berat. Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan kepada kalian atas segala kebaikan yang telah diberikan. Karya sederhana ini turut kupersembahkan sebagai ungkapan rasa syukur dan terima kasih untuk kalian.

Teruntuk Dosen Pembimbing

Dengan penuh rasa hormat dan tulus dari hati, saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh dosen **Politeknik Pembangunan Pertanian Medan** yang selama ini telah menjadi bagian penting dalam perjalanan saya dalam menempuh Pendidikan ini. Ilmu, bimbingan, pengalaman, serta nilai-nilai kehidupan yang diberikan tidak hanya memperkaya wawasan saya, tetapi juga membentuk karakter, cara berpikir, dan semangat untuk terus berkembang agar menjadi pribadi yang lebih baik.

Secara khusus, penulis mempersembahkan rasa hormat dan terima kasih yang mendalam kepada **Bapak Dr. Iman Arman, S.P., MM** dan **Bapak Adi Sumantri Arief, S.P** selaku Dosen Pembimbing dalam Tugas Akhir ini. Terima kasih atas kesabaran Bapak dalam menuntun setiap langkah saya, meluruskan setiap kekeliruan, serta menghadirkan arahan sepanjang perjalanan ini. Di balik setiap nasihat dan bimbingan, terdapat ketulusan yang menjadi penguat saat langkah terasa berat dan arah terasa samar. Semoga setiap ilmu yang diajarkan, setiap waktu yang diluangkan, dan setiap kebaikan yang diberikan menjadi amal jariyah yang terus mengalir tanpa henti. Doa senantiasa saya panjatkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala agar melimpahkan kesehatan, keberkahan, dan umur yang penuh manfaat kepada Bapak sehingga dapat terus menjadi cahaya yang menerangi jalan generasi-generasi berikutnya.

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

"Allah akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat."

(QS. Al-Mujadilah [58]: 11)

Teruntuk Sahabat-Sahabat Terdekatku

Untuk **Aisyara Sufi Hadisthy, S.Pd.**, **Gusvi Aulia, S.T.**, dan **Puspita Deviana Silaen**, Kuucapkan terima kasih banyak atas kasih sayang dan ketulusan yang selama ini telah kalian berikan padaku. Terima kasih karena telah bersedia menjadi tempat untuk bercerita dan senantiasa menjadi pendengar setia. Kehadiran, perhatian, dan dukungan dari kalian sangat berarti. Terima kasih karena selalu ada.

Bahkan dikala sulit untuk melangkah dan dunia terasa berat, kalian adalah bukti nyata bahwa aku tak pernah sendirian. Untuk orang-orang yang selalu membuatku merasa di “rumah” Semoga dukungan serta doa-doa baik yang kalian panjatkan dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa dan di masa yang akan datang kalian senantiasa diberi kelancaran dalam segala urusan. “Yakinlah walaupun tak semua usaha dipermudah, tapi semua yang berusaha pasti akan berbuah”. ILYSM ♡

Teruntuk Keluarga TPTP Angkatan 2022

Untuk keluarga TPTP 22, yang telah menjadi bagian dari salah satu perjalanan terindah dalam hidupku. Terima kasih karena telah tumbuh, belajar, berjuang, dan bertahan bersama dalam setiap cerita yang kita ukir selama masa perkuliahan. Semoga setiap langkah yang akan kita tempuh setelah ini senantiasa dipenuhi keberkahan, dan setiap usaha yang kita perjuangkan berakhir pada kesuksesan yang membanggakan. Semoga kenangan dan persaudaraan yang telah terjalin tetap hidup di hati, menjadi pengingat bahwa kita pernah berjuang, bermimpi, dan tumbuh bersama dalam satu perjalanan yang sama. ketika suatu hari nanti kita menoleh ke belakang, semoga kita dapat mengenang perjalanan ini dengan senyum dan rasa syukur karena pernah dipertemukan sebagai bagian dari cerita yang saling menguatkan.

Teruntuk Naya Nasyabila,

Terakhir, untuk diriku sendiri. Terima kasih karena telah bertahan sejauh ini. Terima kasih untuk setiap air mata yang jatuh dalam diam, setiap lelah yang disimpan rapat, dan setiap langkah yang tetap dipilih meski jalan yang terbentang tidak selalu mudah untuk dilalui. Terima kasih karena tetap berusaha berdiri dan melangkah ketika keraguan datang menghampiri, dan tetap percaya bahwa akan selalu ada harapan di balik setiap kesulitan yang dihadapi.

Perjalanan ini tidak selalu dipenuhi dengan kemudahan. Ada hari-hari ketika segalanya terasa begitu berat, ketika harapan dan kenyataan seakan berjalan di arah yang berbeda, kamu memilih untuk tidak berhenti. Kamu memilih untuk terus berjalan, meski terkadang hanya selangkah demi selangkah.

Pencapaian ini bukanlah akhir dari perjuanganmu melainkan bukti bahwa segala usaha, doa, dan kesabaran yang selama ini kamu jalani tidak pernah sia-sia. Lebih dari itu, ini adalah langkah kecil untuk mewujudkan harapan orang-orang yang selalu percaya dan mendoakanmu. Semoga apa yang telah diraih hari ini menjadi awal dari perjalanan yang lebih baik, dan semoga setiap langkah ke depan senantiasa dipenuhi keberanian, keberkahan, serta kesempatan untuk membahagiakan mereka yang selalu menjadi alasanmu untuk terus berjuang. Sekali lagi terima kasih karena tidak memilih Menyerah.

~Naya Nasyabila~

ABSTRAK

Naya Nasyabila, NIRM 01.04.22.275. “Uji Efektivitas Dosis Herbisida Berbahan Aktif Glifosat dalam Mengendalikan Gulma di Tempat Pengumpulan Hasil (TPH) Divisi I PT. PP London Sumatra Tbk, Pulo Rambong Estate”. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) nonfaktorial dengan lima (5) perlakuan dosis glifosat, yaitu P1 (5 ml/L air), P2 (10 ml/L air), P3 (15 ml/L air), P4 (20 ml/L air), dan P5 (25 ml/L air), masing-masing lima (5) ulangan. Parameter yang diamati meliputi skor visual kerusakan gulma, mortalitas, dan pertumbuhan kembali (*regrowth*) gulma. Data dianalisis menggunakan ANOVA dan DMRT 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis glifosat berpengaruh nyata terhadap pengendalian gulma. Perlakuan P4 (20 ml/L air) direkomendasikan sebagai dosis yang paling efektif dalam mengendalikan gulma pada Tempat Pengumpulan Hasil (TPH) karena menghasilkan tingkat kerusakan dan mortalitas gulma yang tinggi serta persentase pertumbuhan kembali yang rendah. Hasil penelitian ini dapat dijadikan rekomendasi teknis pengendalian gulma di area TPH perkebunan kelapa sawit.

Kata kunci : *glifosat, pengendalian gulma, mortalitas, regrowth, skor visual*

ABSTRACT

Naya Nasyabila, Nirm 01.04.22.275. "Effectiveness of Glyphosate-Based Herbicide Dosages in Controlling Weeds at the Harvest Collection Point (TPH) of Division I, PT. PP London Sumatra Tbk, Pulo Rambong Estate". A non-factorial Randomized Complete Block Design (RCBD) was used with five different treatments: P1 (5 mL/L water), P2 (10 mL/L water), P3 (15 mL/L water), P4 (20 mL/L water), and P5 (25 mL/L water), with five replications for each treatment. The observed parameters included weed damage visual scores, weed mortality, and weed regrowth. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at the 5% significance level. The results showed that glyphosate dosage had a significant effect on weed control. Treatment P4 (20 mL/L water) is recommended as the most effective dosage for controlling weeds at the Harvest Collection Point (TPH) because it produced a high level of weed damage and mortality, as well as a low percentage of weed regrowth. The findings of this study may serve as a technical recommendation for weed management in Harvest Collection Point areas of oil palm plantations.

Keywords : glyphosate, weed control, mortality, regrowth, visual scoring

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena berkat, rahmat, dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yaitu **“Uji Efektivitas Dosis Herbisida Berbahan Aktif Glifosat dalam Mengendalikan Gulma di Tempat Pengumpulan Hasil (TPH) Divisi I PT. PP London Sumatra Tbk, Pulo Rambong Estate.”**

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini penulis tidak lupa untuk menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si selaku Direktur Polbangtan Medan,
2. Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si., M.Si selaku Ketua Jurusan Perkebunan,
3. Dr. Dedi Wahyudi, STP., M.Si selaku Ketua Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan,
4. Dr. Iman Arman, S.P., MM selaku Dosen Pembimbing I,
5. Adi Sumantri Arief, S.P., selaku Dosen Pembimbing II,
6. Orang tua tercinta Alm. Muhammad Arifin dan Jumiartini,
7. Seluruh atasan dan karyawan yang bertugas di PT. PP London Sumatra Tbk, Pulo Rambong Estate,
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu penulis sangat menerima adanya kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan Laporan Tugas Akhir ini.

Medan, Juli 2026

Naya Nasyabila

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN JUDUL SEBELAH DALAM

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

RIWAYAT HIDUP

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

HALAMAN PERSEMBAHAN

ABSTRAK

ABSTRACT

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN.....	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat Kajian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teoritis	5
2.2 Penelitian Terdahulu.....	16
2.3 Kerangka Pikir	18
2.4 Hipotesis.....	19
III. METODE PENELITIAN	20
3.1 Waktu dan Tempat.....	20
3.2 Alat dan Bahan.....	20
3.3 Jenis Penelitian.....	20
3.4 Tahapan Penelitian	22
3.5 Teknik Pengumpulan Data	31

3.6	Analisis Statistik	32
3.7	Batasan Penelitian	33
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1	Gambaran Umum Perusahaan.....	24
4.2	Lokasi Perkebunan	35
4.3	Analisis Vegetasi Gulma	42
4.4	Skoring Visual Gulma	44
4.5	Persentase Kematian Gulma	51
4.6	Pertumbuhan Kembali (<i>Regrowth</i>).....	55
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1	Kesimpulan	60
5.2	Saran.....	60
	DAFTAR PUSTAKA.....	61
	LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	Penelitian Terdahulu.....	16
2.	Areal Penelitian.....	23
3.	Persentase Kerusakan Berdasarkan Visual	27
4.	Skala Kematian Gulma	29
5.	Kategori Persentase <i>Regrowth</i>	31
6.	Persebaran Estate PT. Lonsum di Sumatera Utara.....	36
7.	Luas Areal Kebun Pulo Rambong Estate Divisi 1-4.....	37
8.	Luas Areal Blok di Divisi I (Boyan).....	39
9.	Analisis Vegetasi Gulma	42
10.	Hasil Uji Normalitas Shapiro -Wilk (1 MSA)	45
11.	Skoring Visual (1 MSA).....	45
12.	Uji Kruskal-Wallis (1 MSA).....	46
13.	Hasil Uji Normalitas Shapiro -Wilk (2 MSA)	47
14.	Skoring Visual (2 MSA)	47
15.	Uji Kruskal-Wallis (2 MSA).....	48
16.	Hasil Uji Normalitas Shapiro -Wilk (3 MSA)	49
17.	Skoring Visual (3 MSA)	49
18.	Uji Kruskal-Wallis (3 MSA).....	50
19.	Persentase Mortalitas Gulma (3 MSA).....	51
20.	Hasil Uji Normalitas Shapiro -Wilk Mortalitas	52
21.	Hasil Uji Homogenitas Levene Mortalitas	52
22.	Hasil Uji ANOVA <i>one-way</i> Mortalitas.....	53
23.	Hasil Uji Lanjut DMRT Terhadap Mortalitas	54
24.	Persentase <i>Regrowth</i> Gulma 4 MSA.....	56
25.	Hasil Uji Normalitas Shapiro -Wilk <i>Regrowth</i>	56
26.	Hasil Uji Homogenitas Levene <i>Regrowth</i>	57
27.	Hasil Uji ANOVA <i>one-way Regrowth</i>	57
28.	Hasil Uji Lanjut DMRT Terhadap <i>Regrowth</i>	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.	Kerangka Pikir	18
2.	Skor Visualisasi Gulma	26
3.	Logo Perusahaan	24
4.	Peta Kebun Pulo Rambong Estate.....	37
5.	Struktur Organisasi Perusahaan PRE	38
6.	Peta Divisi I Kebun Pulo Rambong Estate	40
7.	Struktur Organisasi Divisi I	41
8.	<i>Summed Dominance Ratio</i> (SDR) di TPH	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Analisis Vegetasi Gulma	66
2.	Analisis Kerapatan Mutlak (KM).....	67
3.	Analisis Kerapatan Nisbi (KN)	68
4.	Analisis Frekuensi Mutlak (FM).....	69
5.	Analisis Frekuensi Nisbi (FN)	70
6.	Analisis <i>Summed Dominance Ratio</i> (SDR) %	71
7.	Data Pengamatan Skoring Visual.....	72
8.	Hasil Uji Normalitas Visual Skoring (1-3 MSA).....	73
9.	Hasil Uji Kruskal Wallis (1-3 MSA	74
10.	Data Pengamatan Mortalitas Gulma 3 MSA.....	75
11.	Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, ANOVA dan DMRT Mortalitas	76
12.	Data Pengamatan <i>Regrowth</i> Gulma 3 MSA.....	77
13.	Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, ANOVA, dan DMRT <i>Regrowth</i>	78
14.	Dokumentasi Pengamatan Penelitian.....	79
15.	Visualisasi Vegetasi Gulma	80

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan komoditas perkebunan paling strategis bagi perekonomian Indonesia, di mana berdasarkan data Badan Pusat Statistik luas areal perkebunan meningkat dari 15.435.656 hektar dengan produksi CPO 45,44 juta ton pada tahun 2023 menjadi 15.863.638 hektar dengan produksi CPO 47,08 juta ton pada tahun 2024 (Badan Pusat Statistik, 2025) kemudian berlanjut naik signifikan pada tahun 2025 dengan produksi CPO nasional mencapai 51,66 juta ton (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2026). Besarnya potensi produksi tersebut menuntut sistem pengelolaan kebun yang efisien dan terukur, di mana pengendalian gulma menjadi salah satu aspek kritis yang berpengaruh langsung terhadap produktivitas dan efisiensi panen.

Gulma merupakan tumbuhan pengganggu yang tumbuh di sekitar tanaman budidaya dan menimbulkan kerugian secara langsung maupun tidak langsung. Kehadiran gulma di perkebunan kelapa sawit mengakibatkan penurunan kuantitas dan kualitas produksi Tandan Buah Segar (TBS), gangguan terhadap pertumbuhan tanaman, peningkatan serangan hama dan penyakit, serta peningkatan biaya usaha tani secara keseluruhan (Djaingsastro, 2025). Oleh karena itu, pengelolaan gulma yang tepat dan terstandarisasi merupakan bagian tidak terpisahkan dari praktik agronomi yang baik di perkebunan kelapa sawit.

Di antara berbagai areal pengelolaan di perkebunan kelapa sawit, Tempat Pengumpulan Hasil (TPH) memegang peran yang sangat kritis dalam rantai pasca-panen. TPH merupakan titik pengumpulan TBS sebelum diangkut ke Pabrik Kelapa Sawit (PKS), sekaligus tempat utama dilakukannya pengutipan brondolan. Brondolan adalah butir buah kelapa sawit yang lepas dari tandannya saat proses panen, dan merupakan sumber CPO berkualitas tinggi karena kandungan minyaknya yang telah optimal pada saat brondolan tersebut rontok (Sukariyan *et al.*, 2024). Kondisi TPH yang dipenuhi gulma menyebabkan brondolan yang jatuh ke permukaan tanah tertutup oleh vegetasi, sehingga tidak dapat terlihat dan

terkutip oleh pemuat pada saat proses pemuatan ke kendaraan angkut. Keadaan ini mengakibatkan kehilangan hasil atau losses yang dapat dikuantifikasi secara langsung dan berdampak signifikan terhadap perolehan CPO.

Terdapat beberapa penelitian diantara lain penelitian di desa Kayu Aro, Kabupaten Kampar, mencatat kehilangan akibat brondolan yang tertinggal di TPH mencapai 0,76% dari total produksi TBS, sementara penelitian di Kampar Riau, mencatat *losses* di TPH sebesar 0,78% (Pramana dkk., 2021). Penyebab utama yaitu gulma yang tumbuh tidak terkendali di area TPH sehingga brondolan tertutup, sulit terlihat, dan gagal terkutip oleh pemanen. Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Sukariyan *et al.* (2024) di Sentekan Estate PT. Rea Kaltim Plantations, Kalimantan Timur, melaporkan bahwa losses brondolan di areal TPH mencapai 10% dari total blok sampel, setara dengan 16.946 kg per bulan, dengan potensi losses sebesar 3,2% dari total produksi TBS per divisi. Dinyatakan bahwa penyebab utama *losses* tersebut adalah pertumbuhan gulma yang tidak terkendali di areal TPH yang menyebabkan brondolan tidak terlihat pada saat pemindahan ke kendaraan angkut (Sukariyan *et al.*, 2024).

Data tersebut menegaskan bahwa pengendalian gulma di areal TPH merupakan komponen langsung yang menentukan efisiensi panen, perolehan brondolan, dan nilai ekonomi produksi. Kondisi ini menuntut metode pengendalian gulma yang efektif, cepat, dan dapat diterapkan secara berkala pada areal TPH tanpa mengganggu operasional panen yang berlangsung setiap hari.

Pengendalian gulma secara kimiawi menggunakan herbisida merupakan metode yang paling banyak diterapkan pada skala perkebunan besar karena kemampuannya menekan pertumbuhan berbagai jenis gulma secara efektif dalam waktu singkat dengan kebutuhan tenaga kerja yang jauh lebih sedikit dibandingkan metode manual (Mawandha *et al.*, 2021). Pemilihan glifosat sebagai bahan aktif dalam penelitian ini didasarkan pada beberapa pertimbangan utama.

Glifosat merupakan herbisida yang paling dominan digunakan di perkebunan kelapa sawit Indonesia dan telah menjadi standar industri sawit global, sehingga hasil penelitian ini dapat langsung diaplikasikan di lapangan (Purba & Sipayung, 2022). Glifosat bekerja melalui penghambatan enzim EPSPS pada jalur shikimat yang hanya terdapat pada tumbuhan dan tidak dimiliki oleh mamalia, serta bersifat

non-persisten di dalam tanah karena cepat terdegradasi oleh mikroba, sehingga aman digunakan di areal TPH yang memiliki intensitas aktivitas manusia tinggi (ATSDR, 2020). Selain itu, pengujian dosis glifosat tunggal secara ilmiah merupakan bagian dari penerapan prinsip *Integrated Weed Management* (IWM) yang sejalan dengan tuntutan sertifikasi RSPO, yakni penggunaan herbisida secara bertanggung jawab dengan dosis serendah mungkin namun tetap efektif (Ogoudjobi *et al.*, 2025).

Meskipun glifosat memiliki berbagai keunggulan tersebut, efektivitasnya sangat dipengaruhi oleh dosis yang diaplikasikan. Dosis yang terlalu rendah menyebabkan gulma tidak mati secara sempurna sehingga pertumbuhan kembali (*regrowth*) terjadi lebih cepat dan interval pengendalian menjadi lebih pendek, sedangkan dosis yang berlebihan tidak hanya meningkatkan biaya produksi tetapi juga berisiko menimbulkan gejala fitotoksisitas pada tanaman serta mempercepat berkembangnya resistensi gulma (Hirda *et al.*, 2025).

Berdasarkan seluruh uraian di atas, terbukti bahwa pengendalian gulma di areal TPH merupakan aspek kritis yang berpengaruh langsung terhadap efisiensi panen, perolehan brondolan, dan keberlanjutan produksi kelapa sawit, namun hingga saat ini belum tersedia data ilmiah yang secara spesifik mengkaji dosis herbisida glifosat yang efektif pada areal tersebut. Kesenjangan ilmiah inilah yang menjadi landasan utama dilaksanakannya penelitian berjudul **"Uji Efektivitas Dosis Herbisida Berbahan Aktif Glifosat dalam Mengendalikan Gulma di Tempat Pengumpulan Hasil (TPH) Divisi I PT. PP London Sumatra Tbk, Pulo Rambong Estate"**. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi teknis berbasis bukti ilmiah mengenai dosis glifosat yang paling efektif dalam mengendalikan gulma di areal TPH, sehingga dapat menjadi acuan operasional bagi pengelola kebun dalam menekan *losses* brondolan, meningkatkan efisiensi panen, serta mendukung penerapan pertanian kelapa sawit yang lebih efisien dan berkelanjutan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat beberapa masalah yang ingin dipecahkan dalam penelitian ini. Masalah tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana perbedaan dosis herbisida berbahan aktif glifosat terhadap efektivitas pengendalian gulma di areal Tempat Pengumpulan Hasil (TPH)?
2. Berapakah dosis herbisida berbahan aktif glifosat yang paling efektif dalam mengendalikan gulma di areal TPH kelapa sawit?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Menganalisis perbedaan dosis herbisida berbahan aktif glifosat terhadap efektivitas pengendalian gulma di areal Tempat Pengumpulan Hasil (TPH)
2. Mengevaluasi dosis herbisida berbahan aktif glifosat yang paling efektif dan efisien dalam mengendalikan gulma di areal TPH kelapa sawit.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis, penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan, melatih kemampuan menulis ilmiah, serta sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P) di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
2. Bagi Perusahaan, ini diharapkan dapat menjadi acuan dan sumber informasi dalam meningkatkan efisiensi pengendalian gulma, khususnya di area Tempat Pengumpulan Hasil (TPH).
3. Bagi pembaca, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah mengenai efektivitas dosis herbisida berbahan aktif glifosat terhadap pengendalian gulma di Tempat Pengumpulan Hasil (TPH), sehingga dapat menambah informasi dan menjadi rujukan pada penelitian dengan topik serupa.