

UJI EFIKASI HERBISIDA TRIKLOPIR DAN GLIFOSAT TERHADAP GULMA *Clidemia hirta* DI KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)

BOBY ASIKIN JEREMIA MANALU



TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Uji efikasi herbisida Triklorpir dan Glifosat terhadap gulma *Clidemia hirta* di Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Boby Asikin Jeremia Manalu
J0416221048



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

BOBY ASIKIN JEREMIA MANALU. Uji Efikasi Herbisida Triklopir dan Glifosat Terhadap Gulma *Clidemia hirta* di Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Dibimbing oleh HARIYADI.

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas herbisida triklopir dan glifosat terhadap *Clidemia hirta* pada perkebunan kelapa sawit berdasarkan gejala awal fitotoksisitas, daya fitotoksisitas, dan waktu menuju kematian gulma. Penelitian dilaksanakan pada Agustus sampai Desember 2025 di PT PP London Sumatra Indonesia Tbk., Sei Gemang Estate, Kabupaten Musi Rawas Utara, Sumatera Selatan. Penelitian menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak (RKLT) faktor tunggal yang terdiri atas enam perlakuan dan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan herbisida memberikan pengaruh nyata terhadap daya fitotoksisitas gulma *Clidemia hirta*. Perlakuan T3 (triklopir 4,67 ml/l) memberikan hasil terbaik dengan gejala awal fitotoksisitas pada hari ke-3, mencapai fitotoksisitas 100% pada 5 minggu setelah aplikasi (MSA), dan menyebabkan kematian gulma pada 5 MSA. Pada kelompok glifosat, perlakuan G1 (glifosat 3,67 ml/l) merupakan perlakuan terbaik dengan daya fitotoksisitas mencapai 100% dan kematian gulma pada 5 MSA. Secara keseluruhan, triklopir lebih efektif dibandingkan glifosat dalam mengendalikan *Clidemia hirta*.

Kata kunci: auksin sintetis, EPSPS, fitotoksisitas, gulma invasif, pascatumbuh

ABSTRACT

BOBY ASIKIN JEREMIA MANALU. Herbicide Efficacy of Triclopyr and Glyphosate Against *Clidemia hirta* in Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.). Supervised by HARIYADI.

This study aimed to evaluate the effectiveness of triclopyr and glyphosate herbicides in controlling *Clidemia hirta* in oil palm plantations based on the onset of phytotoxicity symptoms, the level of phytotoxicity, and the time required for weed mortality. The study was conducted from August to December 2025 at PT PP London Sumatra Indonesia Tbk., Sei Gemang Estate, Musi Rawas Utara Regency, South Sumatra, Indonesia. The experiment employed a randomized complete block design (RCBD) with a single factor consisting of six treatments and three replications. The results showed that herbicide treatments significantly affected the phytotoxicity level of *Clidemia hirta*. Treatment T3 (triclopyr at 4.67 ml/l) produced the best results, with the earliest phytotoxicity symptoms appearing on the third day after application, reaching 100% phytotoxicity at 5 weeks after application (WAA), and causing weed mortality at 5 WAA. Among the glyphosate treatments, G1 (glyphosate at 3.67 ml/l) was the most effective, achieving 100% phytotoxicity and weed mortality at 5 WAA. Overall, triclopyr was more effective than glyphosate in controlling *Clidemia hirta*.

Keywords: EPSPS, invasive weed, phytotoxicity, post-emergence, synthetic auxin



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



EFIKASI HERBISIDA TRIKLOPIR DAN GLIFOSAT TERHADAP GULMA *Clidemia hirta* DI KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)

BOBY ASIKIN JEREMIA MANALU

Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

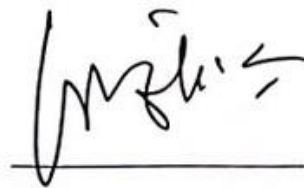
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Laporan Akhir : Uji Efikasi Herbisida Triklorpir dan Glifosat terhadap
Gulma *Clidemia hirta* di Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*
Jacq.)

Nama : Bobby Asikin Jeremia Manalu
NIM : J0416221048

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing
Prof. Dr. Ir. Hariyadi, M.S.



Diketahui oleh

Diketahui Oleh:
Merry Gloria Meliala, S.P., M.Si.
NIP 198810122019032020



Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 196607171992031003



Tanggal Ujian: 27 Juli 2026

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga laporan akhir ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Agustus 2025 sampai bulan Desember 2025 ini ialah “Uji Efikasi Herbisida Triklpir dan Glifosat Terhadap Gulma *Clidemia Hirta* Di Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)”. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Hariyadi, M.S., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta motivasi kepada penulis selama proses penyusunan tugas akhir ini hingga dapat diselesaikan dengan baik.
2. Merry Gloria Meliala, S.P., M.Si., selaku Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan yang telah memberikan dukungan, arahan, serta fasilitas akademik kepada penulis selama menempuh pendidikan.
3. Areal Manager Agronomi Muara Rupit Lokasi, Estate Manager Sei Gemang Estate, Asisten Divisi 5 Sei Gemang Estate, serta seluruh staf PT PP London Sumatra Indonesia Tbk yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan magang, membimbing, memberikan ilmu, pengalaman kerja, saran, serta dukungan selama penulis berada di lapangan.
4. Seluruh tenaga pengajar Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan yang telah memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan, pengalaman, serta arahan kepada penulis sejak awal masa perkuliahan hingga akhir masa studi, sehingga penulis memperoleh bekal akademik dan keterampilan yang bermanfaat.
5. Ayah, ibu, kakak, adik, seluruh keluarga, serta teman-teman Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan angkatan 57, 58, 60, 61 khususnya 59 yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral maupun material, semangat, motivasi, serta perhatian kepada penulis selama menjalani perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir ini dapat diselesaikan.

Semoga laporan akhir ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

Boby Asikin Jeremia Manalu



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Hipotesis Penelitian	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Klasifikasi Tanaman Kelapa Sawit	3
2.2 Morfologi Tanaman Kelapa Sawit	3
2.3 Syarat Tumbuh Kelapa Sawit	4
2.4 Gulma	4
2.5 <i>Clidemia hirta</i>	4
2.6 Pengendalian Gulma	5
2.7 Herbisida Triklorpir	5
2.8 Herbisida Glifosat	6
2.9 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Herbisida	6
III METODE PELAKSANAAN	9
3.1 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Rancangan Penelitian	9
3.4 Prosedur Kerja	10
IV. KONDISI UMUM PERUSAHAAN	14
4.1 Letak Administrasi dan Luas Areal	14
4.2 Struktur Organisasi Kebun	14
4.3 Capaian Kinerja Instansi/Perusahaan	15
V HASIL DAN PEMBAHASAN	16
5.1 Kondisi Umum Penelitian	16
5.2 Gejala Awal Fitotoksisitas Gulma <i>Clidemia hirta</i>	16
5.3 Daya Fitotoksisitas	18
5.4 Waktu Menuju Kematian Gulma <i>Clidemia hirta</i>	23
5.5 Perbandingan Efektivitas Herbisida Triklorpir dan Glifosat terhadap Gulma <i>Clidemia hirta</i>	24
VI KESIMPULAN DAN SARAN	26
6.1 Kesimpulan	26
6.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	29
RIWAYAT HIDUP	32



DAFTAR TABEL

1	Perbandingan penelitian terdahulu dan penelitian yang dilakukan	6
2	Konsentrasi perlakuan	9
3	Parameter pengamatan	12
4	Skoring fitotoksisitas	12
5	Gejala awal fitoksisitas gulma clidemia hirta	16
6	Daya fitotoksisitas	18
7	Uji normalitas	19
8	Hasil uji homogenitas data daya fitotoksisitas	20
9	Analisis ragam	20
10	Waktu menuju kematian	23

DAFTAR GAMBAR

1	Denah pengacakan percobaan	10
2	Persiapan lahan	11
3	Pemberian plot percobaan	11
4	Gejala awal	17
5	Grafik perkembangan daya fitotoksisitas	22

DAFTAR LAMPIRAN

1	Herbisida triklopir	30
2	Herbisida glifosat	30
3	Sprayer 1 l	31
4	Ajir bambu	31