

LAPORAN TUGAS AKHIR

**EFEKTIVITAS PENGENDALIAN HAMA RAYAP TANAH
(*Coptotermes curvignathus*) PADA TANAMAN KELAPA
SAWIT MENGHASILKAN MENGGUNAKAN
FIPRONIL PADA DIVISI 6 PT. ABDI BUDI
MULIA LABUHANBATU SELATAN**

**Oleh
ELENA DWI PUTRI PAKPAHAN
NIRM 01.04.20.145**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2024**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**EFEKTIVITAS PENGENDALIAN HAMA RAYAP TANAH
(*Coptotermes curvignathus*) PADA TANAMAN KELAPA
SAWIT MENGHASILKAN MENGGUNAKAN
FIPRONIL PADA DIVISI 6 PT. ABDI BUDI
MULIA LABUHANBATU SELATAN**

**Oleh
ELENA DWI PUTRI PAKPAHAN
NIRM 01.04.20.145**

**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**

2024

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Judul : Efektivitas Pengendalian Hama Rayap Tanah
(*Coptotermes curvignathus*) Pada Tanaman Kelapa
Sawit Menghasilkan Menggunakan *Fipronil* Pada
Divisi 6 PT. Abdi Budi Mulia Labuhanbatu Selatan

Nama : Elena Dwi Putri Pakpahan

NIRM : 01.04.20.145

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Jurusan : Perkebunan

Menyetujui:

Pembimbing I

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

Pembimbing II

Mawar Indah Perangin-angin, STP., M.Si
NIP.19801227 200312 2 004

Mengetahui:

Ketua Jurusan

Dr. Iman Arman, SP., MM
NIP.19711205 200112 1 001

Ketua Program Studi

Arie Hapsani Hasan Basri, SP., MP
NIP.19840313 201101 2 009

Direktur Polbangtan Medan



Ir. Yuliana Kansrini, M.Si
NIP. 19660708 199602 2 001

Tanggal Lulus: 12 Juli 2024

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : Efektivitas Pengendalian Hama Rayap Tanah
(*Coptotermes curvignathus*) Pada Tanaman Kelapa Sawit
Menghasilkan Menggunakan *Fipronil* Pada Divisi 6 PT.
Abdi Budi Mulia Labuhanbatu Selatan

Nama : Elena Dwi Putri Pakpahan

NIRM : 01.04.20.145

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Jurusan : Perkebunan

Menyetujui,

Ketua Penguji



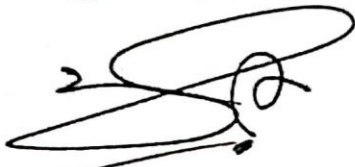
Arie Hapsani Hasan Basri, SP., MP
NIP.19840313 201101 2 009

Anggota Penguji



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

Anggota Penguji



Herawaty, SP. M.Si
NIP.19590817 198101 2 001

Tanggal Ujian : 12 Juli 2024

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Elena Dwi Putri Pakpahan

NIRM : 01.04.20.145

Tanda Tangan

: A 1000 Rupiah Indonesian Revenue Stamp (Meterai Tempel) with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text "1000", "METERAI TEMPEL", and the serial number "3A07BALX331513879".

Tanggal : 12 Juli 2024

RIWAYAT HIDUP



Elena Dwi Putri Pakpahan seorang putri kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Jhonny Pakpahan dan Erika Br Sihombing. Lahir di Kota Kuala Tungkal, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi pada tanggal 16 September 2001. Penulis pada tahun 2008 menempuh Sekolah Dasar di SD Negeri 17/V Kuala Tungkal menyelesaikannya pada tahun 2014, kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1/V Kuala Tungkal selesai pada tahun 2017, dilanjutkan Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Pembangunan (SMK PP) Negeri Jambi selesai pada tahun 2020. Kemudian melanjutkan pendidikan di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan dengan Jurusan Perkebunan Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan. Pada tahun 2024 penulis melakukan penelitian untuk penulisan Tugas Akhir (TA) dengan judul : “Efektivitas Pengendalian Hama Rayap Tanah (*Coptotermes curvignathus*) pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan Menggunakan *Fipronil* pada Divisi 6 PT. Abdi Budi Mulia Labuhanbatu Selatan” sebagai syarat mendapat gelar Sarjana Terapan (S.Tr.P) di bawah bimbingan Ibu Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si, M.Si dan Ibu Mawar Indah Perangin-angin, S.TP.,M.Si.

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Elena Dwi Putri Pakpahan

Nirm : 01.04.20.145

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Polbangtan Medan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*non-exclusive Royalty-Free Right*) atas tugas ilmiah saya yang berjudul: Efektivitas Pengendalian Hama Rayap Tanah (*Coptotermes curvignathus*) pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan Menggunakan *Fipronil* pada Divisi 6 PT. Abdi Budi Mulia Labuhanbatu Selatan, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini Polbangtan Medan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada : 12 Juli 2024

Yang Menyatakan :



(Elena Dwi Putri Pakpahan)

HALAMAN PERSEMBAHAN

SHALOM.....

SALAM SEJAHTERA

“Tetapi carilah dahulu Kerajaan Allah dan kebenarannya, maka semuanya itu akan ditambahkan kepadamu. **Sebab itu janganlah kamu kuatir akan hari besok, karena hari besok mempunyai kesusahannya sendiri. Kesusahan sehari cukuplah untuk sehari.**”

(MATIUS 6 : 33-34)

Puji dan syukur atas kehadiran-Mu berkat Penyertaan-Mu dan kasih karunia-Mu ku ada sampai hari ini. Banyak pergumulan dan tantangan dalam hidup ini namun tangan-Mu selalu menopang ku dengan anugerah dan berkat yang melimpah dari Mu Tuhan Yesus, ku yakin dan percaya Engkau akan menyertai ku seperti dulu, sekarang dan selama-lamanya, Amin.

Thank you God and I Love You More Jesus

Karya Tulis ini kupersembahkan kepada orang-orang yang kusayangi dan yang membantu penulis, sebagai bentuk rasa terimakasih atas kehadiran dan dukungannya kepada saya:

Mama dan Bapak

Ma, Pak terimakasih atas segalanya sebagai salah satu bentuk terimakasih boru mu ini kupersembahkan karya tulis kecil ku ini kepada kalian. Terimakasih atas pengorbanan, dukungan dan doa yang selalu kalian berikan kepada boru mu ini dalam setiap langkahnya. Kiranya Tuhan memberikan kesehatan dan panjang umur kepada kalian dan mengabulkan keinginan yang selalu ku doakan di setiap doa ku untuk kalian. Tiada kata yang dapat mendefinisikan sayang ku kepada mama dan bapak. Aku menyayangi dan mencintai kalian.

Saudara Kandung

Kakakku Rina Angelina Pakpahan, S.Pd., kak terimakasih atas dukungan serta doa yang kau berikan dan contoh figur dalam diri ku melangkah dan Adikku Jonathan Alfredo Pakpahan terimakasih membuatku terus berjuang dalam melewati segala masalah. Terimakasih kepada kalian berdua yang membuat ku merasakan posisi sebagai adik dan sekaligus kakak, terimakasih canda dan tawa yang kalian berikan serta tali persaudaraan dan kekeluargaan yang saling menguatkan dan

mendukung dalam setiap langkahnya. Tidak terdefiniskan rasa terimakasih ku, semoga kita sukses dan sehat selalu. *I love my sista and my bro.*

Dosen Pembimbing dan Penguji Tugas Akhir

Ibu Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si, M.Si dan Ibu Mawar Indah Perangin-angin, S.TP., M.Si. selaku dosen pembimbing, terimakasih saya ucapkan kepada ibu atas bimbingan, arahan, nasehat dan ilmu yang diberikan selama penulisan tugas akhir ini, kiranya Tuhan selalu memberkati ibu dan memberikan kesehatan kepada ibu,

Amin. Terimakasih sekali lagi Bu Elena Menyayangi Ibu.

Kepada Ibu Arie Hapsani Hasan Basri, SP., MP, Ibu Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si, M.Si dan Ibu Herawaty, SP. M.Si selaku penguji tugas akhir saya saya ucapkan terimakasih atas arahan, ilmu dan nasehat yang diberikan selama proses pengujian

kiranya Tuhan selalu memberkati ibu dan memberikan kesehatan kepada ibu

semuanya, Amin.

Teman Baik Ku Hana Ulil Azmi dan Angelica Vivian Chrysti

Untuk Ulil terimakasih atas segala waktu yang kita lalui dari masih jaman orok yaitu pertemanan yang kita bangun dari Sekolah Dasar hingga sampai di titik ini terimakasih telah memberi motivasi dan nasehat disetiap masalah yang ku lalu dari mu aku belajar bahwa sebuah pertemanan bisa dibangun selama apapun

walaupun jarak memisahkan, kiranya dirimu selalu sehat dan sekali lagi terimakasih untuk saat dulu dan sekarang hingga kedepannya. Untuk enjel bodat ku terimakasih untuk motivasi dan semangat yang dirimu berikan serta perteman yang menyenangkan dan teman ku untuk berkeluh kesah jika diriku memiliki perseteruan di kampus ini kiranya diri mu selalu sehat disana. Dan untuk kalian berdua aku menyayangi kalian terimakasih ily 10000.

Thai Die

Thai Die adalah nama yang kita terima saat pertama kali kita menginjakan kaki di

kampus ini untuk teman kampus ku selama 4 tahun ini terimakasih suka duka

canda tawa tangisan yang kita lalui selalu ber7 (Elena si Cicak kata mereka,

Gabriella Oppung dan Genji kami, Gia kakak dan mamak kami, Rike si Cantik

kami, Robiyatul Si Pintar dan Rajin kami dan Santa Clara Si Bontot, Adik dan

Pudan kami) tidak menyangka akhirnya kita dapat menyelesaikan studi kita,

semoga kalian selalu sehat dan sukses, Amin. Semangat untuk perjalanan hidup

selanjutnya. Jangan lupa "*cuman 7nya kami*" ily guys.

Teman Magang ABM ku

Terimakasih waktu kurang lebih 3 bulannya untuk Rehan, Abul dan Arif terimakasih atas pelajaran yang ku dapat saat magang bersama kalian cosplay jadi ibu, kakak, dan adik yang kalian buat dan terimakasih telah membantu penelitian ku ini terimakasih mampu menghadapi emosi dan mood diriku, semoga kalian sukses dan selalu sehat, Amin.

Keluarga Besar TPTP 20

Untuk kita yang awalnya 31 menjadi 30 dan pada akhirnya menjadi 29 atas seleksi alam terpilih lah kita 29 orang ini yang bertahan hingga akhir ini, terimakasih untuk waktu 4 tahun yang kita lalu, atas hari-hari yang penuh dengan warna, semoga kenangan kita abadi dan selamat melanjutkan perjalanan hidup kita masing-masing. Sukses selalu dan seperti semboyan kelas kita “*Satu Kelas Tetap Kuat*” tetap kuat ya teman-teman ku. Jaga diri baik-baik dan Sehat selalu, Amin.

Kakak-Kakak Baik

Untuk kak Windy Anggraini, Kak Rahmi Ramadani, Kak Veronika Kristina Berutu dan Kak Hillarin Veronika Sitinjak terimakasih atas dukungan, saran dan motivasi serta semangat yang kakak-kakak ku berikan hingga akhirnya selesainya tugas akhir semoga kakak selalu sehat dan sukses dimanapun berada, Amin.

Keluarga Asuh Ester

Kepada Keluarga Asuh Ester terimakasih atas dukungan dan semangat yang selalu diberikan semoga kita semua selalu bersaudara dan sehat selalu serta sukses untuk kedepannya, terimakasih Tuhan Yesus Memberkati, Amin.

My Self

Lastly, to Dwi, thank you for being strong and surviving even though you were hit by an educational storm. Thank you for standing by desires that don't match what you want. Let's stay strong, enthusiastic and healthy because the journey of life will continue, keep praying and trying. Ora et Labora.

ABSTRAK

Elena Dwi Putri Pakpahan, Nirm. 01.04.20.145. Efektivitas Pengendalian Hama Rayap Tanah (*Coptotermes Curvignathus*) pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan Menggunakan *Fipronil*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji efektivitas setiap dosis *fipronil* dalam mengendalikan hama rayap pada tanaman kelapa sawit menghasilkan dan untuk menganalisis perbedaan waktu dan biaya yang dikeluarkan dalam setiap dosis yang digunakan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2023 hingga Januari 2024. Metode pengumpulan data dilakukan melalui sensus tanaman kelapa sawit yang terserang hama rayap dan menghitung jumlah rayap mati pada tanaman kelapa sawit yang terserang setelah perlakuan. Data sekunder didapat dari kantor perusahaan. Analisis statistik yang digunakan adalah analisis statistik rancangan percobaan non faktorial menggunakan uji analisis varian (Anova) taraf 0.05 membandingkan perlakuan pada setiap dosis 3 ml, 6 ml an 9 ml per 3 liter air. Kemudian dilakukan perhitungan biaya pada setiap dosisnya. Hasil penelitian menunjukkan setiap dosis berpengaruh tidak nyata dengan kata lain, percobaan tidak mendeteksi adanya perbedaan yang nyata dari perlakuan artinya setiap dosis bisa digunakan dalam mengendalikan hama rayap tanah yang menyerang tanaman kelapa sawit menghasilkan kategori serangan ringan ke sedang. Biaya paling murah ditunjukan pada dosis 3 ml yaitu Rp1.200/pokok untuk harga dosis dengan total biaya pengendalian Rp86.792/pokok.

Kata Kunci : Efektivitas, Hama Rayap, Tanaman Kelapa Sawit, *Fipronil*, RAK non Faktorial,

ABSTRACT

Elena Dwi Putri Pakpahan, Nirm. 01.04.20.145. The Effectiveness of Controlling Subterranean Termite Pests (Coptotermes curvignathus) on Oil Palm Plants Results Using Fipronil. The aim of this research is to examine the effectiveness of each dose of fipronil in controlling termite pests on oil palm plantations and to analyze the differences in time and costs incurred for each dose used. The research was carried out from October 2023 to January 2024. The data collection method was carried out through a census of oil palm plants attacked by termites and counting the number of dead termites on the affected oil palm plants after treatment. Secondary data was obtained from the company office. The statistical analysis used was non-factorial experimental design statistical analysis using analysis of variance (Anova) test at level 0.05 comparing treatments at each dose of 3 ml, 6 ml and 9 ml per 3 liters of water. Then the cost calculation is carried out for each dose. The research results showed that each dose had no significant effect, in other words, the experiment did not detect any real differences between the treatments, meaning that each dose could be used to control subterranean termite pests that attack oil palm plants resulting in mild to moderate attack categories. The cheapest cost is shown at a dose of 3 ml, namely Rp1,200/plant for the dose price with a total control cost of Rp86,792/plant.

Keywords: Effectiveness , Termite Pests, Oil Palm Plants, Fipronil, Non Factorial
RAK

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya, yang telah memberikan waktu dan kesempatan kepada penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan tugas akhir ini. Adapun judul tugas akhir penelitian ini adalah “Efektivitas Pengendalian Hama Rayap Tanah (*Coptotermes curvignathus*) pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan Menggunakan *Fipronil* pada Divisi 6 PT. Abdi Budi Mulia Labuhanbatu Selatan”. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ir. Yuliana Kansrini, M.Si., selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN) Medan.
2. Dr.Iman Arman, SP, MM selaku Ketua Jurusan Perkebunan.
3. Arie Hapsani Hasan Basri, SP, MP selaku Ketua Prodi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
4. Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si, M.Si selaku Dosen Pembimbing I.
5. Mawar Indah Perangin-angin, S.TP.,M.Si selaku Dosen Pembimbing II.
6. Panitia pelaksana dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Seluruh atasan dan staf PT. Abdi Budi Mulia yang telah membantu dan mendukung penulis dalam proses penelitian.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima segala saran dari pembaca untuk penyempurnaan laporan ini.

Medan, Juli 2024

Elena Dwi Putri Pakpahan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN JUDUL SEBELAH DALAM	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	
LEMBAR ORISINALITAS TUGAS AKHIR	
RIWAYAT HIDUP	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	
ABSTRACT	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Landasan Teori.....	6
2.2 Penelitian Terdahulu	17
2.3 Kerangka Pikir.....	20
2.3 Hipotesis.....	21
III. METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Waktu dan Tempat	22
3.2 Alat dan Bahan	22
3.3 Jenis Kajian	22
3.4 Tahap Kajian	23
3.5 Teknik Pengumpulan Data	23
3.6 Teknik Analisis Statistik	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	22
4.2 Efektifitas Pengendalian Hama Rayap Tanah.....	35
4.3 Perbandingan Waktu dan Biaya dalam Setiap Dosis <i>Fipronil</i> ...	39
V. KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.	Metamorfosis Rayap.....	10
2.	Kerangka Pikir Pengendalian Hama Rayap.....	20
3.	Logo PT. ABM	27
4.	Deklarasi Budaya PT. ABM.....	27
5.	Peta PT. ABM.....	30
6.	Struktur Organisasi PT. ABM	31
7.	Sensus Tanaman Terserang Hama Rayap.....	36
8.	Penyemprotan Setiap Dosis	36
9.	Rayap Mati.....	37
10.	Waktu Kematian Rayap Pertama Kali Disemprotkan	39

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	Penelitian Terdahulu	17
2.	<i>Analisis of Varians</i> (Anova) dari RAK	26
3.	Data Curah Hujan Bulan November 2023 Divisi 6 PT.ABM	32
4.	Data Curah Hujan Bulan Desember 2023 Divisi 6 PT. ABM.....	33
5.	Data Curah Hujan Bulan Januari 2024 Divisi 6 PT. ABM.....	33
6.	Data Jumlah Hama Rayap Tanah Selama 7 Hari Pengamatan	37
7.	Hasil Uji Anova pada Jumlah Rayap Mati 7 Hari Pengamatan.....	37
8.	Analisis Biaya Tetap	41
9.	Analisis Biaya Variabel	42
10.	Biaya Setiap Dosis	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Alat dan Bahan.....	51
2.	Skema Penelitian.....	52
3.	Hasil analisis data menggunakan SPSS 26.....	53
4.	Dokumentasi Penelitian.....	54

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal karena hasil perkebunannya, seperti kopi, karet, tembakau, dan kelapa sawit. Subsektor pertanian biasanya berkembang di daerah pedesaan dan bahkan di lokasi terpencil, dan subsektor perkebunan memiliki peran penting dalam pengembangan wilayah-wilayah tersebut. Salah satu komoditas yang sangat berpengaruh adalah kelapa sawit, termasuk dalam perkebunan kelapa sawit milik rakyat. Kelapa sawit merupakan komoditas strategis di Indonesia, berfungsi sebagai sumber pendapatan dan devisa negara (Fachrudin *et al.*, 2020).

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) menghasilkan berbagai produk yang dapat diperdagangkan di pasar internasional, termasuk minyak sawit mentah (CPO). CPO memberikan kontribusi devisa bagi negara melalui ekspor hasil perkebunan non-minyak bumi. Area perkebunan kelapa sawit yang dikelola secara swadaya juga meningkat sebagai hasil dari usaha dan investasi yang terus berkembang di sektor kelapa sawit (Chisyashita, 2021). Sebagian besar negara saat ini mengandalkan minyak kelapa sawit untuk memenuhi kebutuhan domestik mereka. Kelapa sawit dikenal sebagai komoditas penting yang berkontribusi besar terhadap pendapatan asli daerah, produk domestik bruto, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Menurut perkiraan Kementerian Pertanian (Kementan, 2023), luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia pada tahun 2023 mencapai 16,83 juta hektar, yang meliputi lahan milik rakyat, perusahaan negara, dan perusahaan swasta.

Dalam menghasilkan produk tanaman kelapa sawit tidak lepas dari budidaya yang baik. Budidaya tanaman kelapa sawit setiap perusahaan tidak terlepas dari faktor-faktor yang menghambat pertumbuhan, perkembangan, dan masa produksi tanaman, seperti pemeliharaan, pemupukan, atau pengendalian serangan hama. Hama dapat menyerang tanaman kelapa sawit sejak tahap pembibitan hingga tanaman berproduksi atau menghasilkan, yang dapat menyebabkan penurunan hasil atau bahkan kematian tanaman (Turnip, 2021). Beberapa jenis hama yang menyerang tanaman kelapa sawit adalah hama tikus, kumbang tanduk, hama ulat, dan hama rayap. Hama rayap sendiri sangat berbahaya karena menyerang jaringan hidup tanaman dan dapat membunuh kelapa sawit.

Rayap adalah spesies asli yang banyak ditemukan di hutan primer di Indonesia dan Malaysia, terutama di dataran rendah dan tempat dengan curah hujan yang merata sepanjang tahun (PPKS, 2020).

Hama rayap juga ditemukan pada tanaman kelapa sawit khususnya di lahan gambut sama halnya pada lahan PT. Abdi Budi Mulia (PT. ABM) yang merupakan areal tanah gambut dimana terdapat serangan hama rayap pada tanaman kelapa sawit. Serangan hama rayap (*Coptotermes curvignathus*) pada tanaman kelapa sawit mengakibatkan tanaman kelapa sawit mati karena hama rayap menyerang jaringan hidup atau memakan jaringan yang mengandung selulosa pada tanaman sehingga mengakibatkan matinya pokok. Matinya pokok berdampak pada produksi tanaman dan biaya perusahaan. Lambat laun jika terus matinya pokok mengakibatkan berkurangnya standar pokok per hektar (SPH) yang secara otomatis turunnya produksi kelapa sawit dan cepatnya terjadi *replanting* pada tanaman kelapa sawit yang tidak sesuai standar umur tanaman yang wajib di *replanting* (Hasil wawancara dengan Asisten Kebun dan Hama Penyakit PT. ABM, 2023).

Hama rayap *Coptotermes curvignathus* menyerang akar, batang, dan pangkal pelepah tanaman kelapa sawit. Gejalanya adalah pada serangan ringan yaitu adanya lorong-lorong kembara dan gumpal tanah pada ketiak batang. Pada serangan berat tanah sudah memenuhi pokok tanaman kelapa sawit mulai dari pangkal batang sampai pucuk tanaman. Sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) PT. ABM, pengendalian hama rayap merupakan pengendalian yang wajib dilakukan dan memiliki rotasi pengendalian tanpa memandang persentase serangan. Saat ini serangan hama rayap meningkat, tingkat serangan saat ini hampir mencapai 0.6%, hasil ini didapatkan dari sensus yang dilakukan pada bulan Januari 2024.

Pengendalian yang digunakan pada PT. ABM menggunakan pestisida. Hal ini dikarenakan pestisida sering menjadi pilihan utama untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman karena memiliki daya bunuh yang tinggi dan memberikan hasil yang cepat terlihat. Menurut Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS, 2020) pengendalian rayap di perkebunan kelapa sawit lahan gambut saat ini masih menggunakan pestisida berbahan aktif *fipronil*. Pada Kebun PT. ABM serangan hama rayap pada tanaman kelapa sawit terserang karena adanya sisa kayuan dari pembukaan lahan yang merupakan makanan dan tempat berkembang biak yang sesuai.

Pada musim hujan dari bulan November sampai bulan Januari menyebabkan serangan hama rayap meningkat karena kelembaban tanah yang meningkat. Dalam keseharian, PT. ABM menggunakan insektisida dengan bahan aktif *fipronil* untuk mengendalikan hama rayap tanah. Namun, uji perbandingan dosis tidak pernah dilakukan selama pengendalian hama rayap. Sehingga menurut perusahaan perlu dilakukan uji perbandingan dosis dalam mengendalikan hama rayap tanah tersebut guna melihat efektivitasnya pada setiap dosis. PT.ABM belum pernah meneliti efektivitas penggunaan insektisida dengan dosis yang berbeda sehingga penulis akan mengangkat judul **“Efektivitas Pengendalian Hama Rayap Tanah (*Coptotermes curvignathus*) pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan Menggunakan *Fipronil* pada Divisi 6 PT. Abdi Budi Mulia Labuhan Batu Selatan”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, muncul beberapa masalah yang ingin dipecahkan dalam penelitian ini. Adapun identifikasi masalah yang akan diteliti adalah :

1. Apakah pada setiap dosis *fipronil* efektif dalam mengendalikan hama rayap pada tanaman kelapa sawit menghasilkan?
2. Apakah terdapat perbedaan waktu dan biaya yang dikeluarkan pada setiap dosis yang digunakan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian identifikasi masalah diatas tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengkaji efektivitas setiap dosis *fipronil* dalam mengendalikan hama rayap pada tanaman kelapa sawit menghasilkan.
2. Untuk menganalisis perbedaan waktu dan biaya yang dikeluarkan dalam setiap dosis yang digunakan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun kegunaan atau manfaat dalam penelitian yang dilakukan di PT. Abdi Budi Mulia Labuhanbatu Selatan ini adalah :

1. Bagi penulis, pengkajian ini penting untuk menambah wawasan, melatih kemampuan, menulis, menambah pengalaman, serta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P) di Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan.

2. Bagi perusahaan adalah sebagai bahan pertimbangan dan evaluasi dalam mengkaji serta pengendalian hama rayap tanah di PT. Abdi Budi Mulia
3. Bagi stakeholder adalah sebagai informasi dan landasan untuk membuat suatu kebijakan dalam pelaksanaan pengendalian hama rayap.
4. Bagi pembaca, semoga dengan adanya tulisan ini dapat membantu dalam menambah informasi dan berguna dalam kegiatan-kegiatan yang bersifat positif