

LAPORAN TUGAS AKHIR

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *ORYNETTRAP*
DAN *FEROTRAP* DALAM PENGENDALIAN
HAMA KUMBANG TANDUK PADA TANAMAN
BELUM MENGHASILKAN KELAPA SAWIT**

**(Studi Kasus di PT SMART Tbk Kebun Padang Halaban
Kabupaten Labuhanbatu Utara)**

Oleh

PAKHRURROZY MAULANA JUNAIDI

NIRM. 01.04.21.189



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2025**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *ORYNETTRAP*
DAN *FEROTRAP* DALAM PENGENDALIAN
HAMA KUMBANG TANDUK PADA TANAMAN
BELUM MENGHASILKAN KELAPA SAWIT**

**(Studi Kasus di PT SMART Tbk Kebun Padang Halaban
Kabupaten Labuhanbatu Utara)**

Oleh

**PAKHRURROZY MAULANA JUNAIDI
NIRM. 01.04.21.189**

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

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2025**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Judul : Efektivitas Penggunaan *Orynettrap* dan *Ferotrap* Dalam Pengendalian Hama Kumbang Tanduk Pada Tanaman Belum Menghasilkan Kelapa sawit (Studi Kasus di PT SMART Tbk Kebun Padang Halaban Kabupaten Labuhanbatu Utara).

Nama : Pakhrrurozy Maulana Junaidi

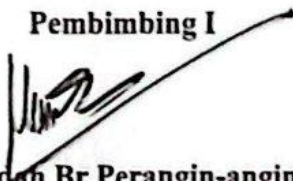
NIRM : 01.04.21.189

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Jurusan : Perkebunan

Menyetujui

Pembimbing I



Mawar Indan Br Perangin-angin, S.TP., M.Si.
NIP. 19801227 200312 2 004

Pembimbing II



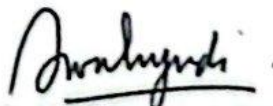
Puji Wahyu Mulyani, S.P., M.Sc.
NIP. 19860110 201902 2 001

Ketua Jurusan



Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si., M.Si.
NIP. 19850803 201101 2 009

Ketua Program Studi



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

Direktur Polbanstan Medan



Dr. Nurchana Harahap, S.TP., M.Si.
NIP. 19751001 200312 2 001

Tanggal Lulus: 17 Juli 2025

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : Efektivitas Penggunaan *Orynettrap* dan *Ferotrap* Dalam Pengendalian Hama Kumbang Tanduk Pada Tanaman Belum Menghasilkan Kelapa sawit (Studi Kasus di PT SMART Tbk Kebun Padang Halaban Kabupaten Labuhanbatu Utara).

Nama : Pakhurrrozy Maulana Junaidi

NIRM : 01.04.21.189

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Jurusan : Perkebunan

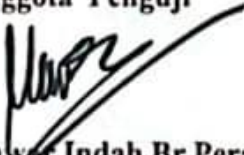
Menyetujui,

Ketua Penguji



Dr. Azis Herdiyanto Riyadi, S.T., M.Si.
NIP. 19790914 201101 1 005

Anggota Penguji



Mawar Indah Br Perangin-angin, S.TP., M.Si.
NIP. 19801227 200312 2 004

Anggota Penguji



Maya Sari, S.TP., M.Sc
NIP. 19890309 201902 2 003

Tanggal Ujian: 17 Juli 2025

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Pakhurrezy Maulana Junaidi

Nirm : 01.04.21.189

Tanda Tangan :

Tanggal : 17 Juli 2025



RIWAYAT HIDUP



Pakhrurrozy Maulana Junaidi, lahir di Hinai Kiri, pada tanggal 07 April 2003 dari pasangan Ayahanda Junaidi, S.P dan Ibunda Aminatul Khairiah, S.Pd merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri No. 050669 Ulu Brayun pada tahun 2015 di Kabupaten Langkat. Kemudian menyelesaikan pendidikan Madrasah Tsanawiyah Negeri Stabat pada tahun 2018 di Kabupaten Langkat. Selanjutnya melanjutkan pendidikan Madrasah Aliyah Negeri 3 Langkat pada tahun 2021 di Kabupaten Langkat. Setelah menyelesaikan pendidikan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN), pada tahun 2021 penulis mendapatkan kesempatan melanjutkan pendidikan jenjang Diploma IV (D4) di Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan Provinsi Sumatera Utara di Jurusan Perkebunan Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan. Pada tahun 2025 penulis melakukan pengkajian untuk penulisan Tugas Akhir (TA) dengan judul “Efektivitas Penggunaan *Orynettrap* dan *Ferotrap* Dalam Pengendalian Hama Kumbang Tanduk Pada Tanaman Belum Menghasilkan Kelapa sawit (Studi Kasus di PT SMART Tbk Kebun Padang Halaban Kabupaten Labuhanbatu Utara).” di bawah bimbingan Ibu Mawar Indah Perangin angin S.TP, M.Si. dan Ibu Puji Wahyu Mulyani, S.P., M.Sc.

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

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

Nama : Pakhurrrozy Maulana Junaidi
Nirm : 01.04.21.189
Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan
Jenis karya : Laporan Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Polbangtan Medan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive RoyaltyFree Right*) atas tugas ilmiah saya yang berjudul "Efektivitas Penggunaan *Orynettrap* dan *Ferotrap* Dalam Pengendalian Hama Kumbang Tanduk Pada Tanaman Belum Menghasilkan Kelapa sawit (Studi Kasus di PT SMART Tbk Kebun Padang Halaban Kabupaten Labuhanbatu Utara)" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Polbangtan Medan berhak menyimpan, mengalih media/format kan, 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 : 17 Juli 2025

Yang menyatakan



(Pakhurrrozy Maulana Junaidi)

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا، إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

**Karena sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan,
sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. (QS. 94:05-06)**

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala, atas Nikmat, Rahmat dan Karunia-Nya yang telah memberikan penulis kesehatan dan kesungguhan dalam menuntut ilmu serta kemudahan untuk menyelesaikan Tugas Akhir saya yang sederhana ini. Serta Shalawat dan salam kepada Rasulullah Shallallahu Alaihi Wasallam, selaku panutan yang memberi risalah yang baik bagi umat islam.

Alhamdulillahirabbil'alamin telah kuselesaikan tugas dan tanggung jawab ini, setahap perjuangan telah kulalui yang Insha Allah merupakan awal dari langkah perjuangan ke tahap selanjutnya untuk menggapai kesuksesan dan kebahagiaan dunia dan akhirat. Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang kukasihi dan kusayangi.

Keluarga Tercinta dan Tersayang

Tugas Akhir ini penulis persembahkan secara istimewa kepada pintu surga dan jalan menuju surga penulis, Ibunda Aminatul Khairiah, S.Pd., dan Ayahanda Junaidi, S.P., yang telah membesarkan, merawat, mencurahkan kasih sayang, serta menanamkan doa tulus yang tak pernah terhenti. Terima kasih atas dukungan tanpa batas, motivasi yang menguatkan, dan kesabaran yang tak pernah menuntut apa pun dari penulis, sehingga penulis dapat menempuh pendidikan dengan baik.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dengan pahala yang tak terhingga di Yaumul Akhir, serta menghadiahkan kebahagiaan dunia dan akhirat untuk kedua orang tua tercinta.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada adik kandung tercinta, Fahia Nabila Junaidi, yang senantiasa memberi semangat tanpa lelah. Semoga Allah SWT memudahkan langkah kita bersama dalam meraih kebahagiaan dan kesuksesan.

Tidak lupa, terima kasih untuk seluruh keluarga besar atas doa, dukungan, cinta, dan kasih sayang yang telah diberikan, sehingga penulis mampu bertahan dan menyelesaikan perkuliahan ini dengan baik. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, keberkahan, dan kebahagiaan kepada kita semua.

Dosen Pembimbing dan Penguji Tugas Akhir

Untuk Ibu Mawar Indah Perangin angin, S.TP, M.Si dan Ibu Puji Wahyu Mulyani, S.P., M.Sc. Terima kasih banyak untuk bimbingan, nasehat, tenaga, pikiran, dan waktu yang telah ibu berikan untuk saya selama penyusunan Tugas Akhir ini. Terima kasih banyak untuk kesabaran dan kebaikan ibu dan bapak dalam membimbing saya selama penyusunan Tugas Akhir ini. tanpa bimbingan ibu saya tidak akan mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tidak ada kata yang dapat saya sampaikan selain terima kasih dan saya berdoa agar ilmu yang ibu dan bapak berikan dapat menjadi amal jariyah dan selalu diberikan kebahagiaan. Teruntuk dosen Penguji ku Bapak Dr. Azis Herdiyanto Riyadi, S.T., M.Si dan Ibu Maya Sari, S.TP., M.Sc. Terima kasih telah turut membantu dan memberikan arahan agar Tugas Akhir ini dapat menjadi lebih baik. Semoga bapak, ibu dan keluarga selalu dilimpahkan kesehatan dan kebahagiaan.

Someone Spesial

Untuk kamu terimakasih sudah menjadi tempat bertukar keluh kesah, pikiran dan selalu memberikan masukan dan semangat untuk penulis dalam melaksanakan penulisan Tugas Akhir ini. Semoga kamu selalu diberi kebahagiaan dan kemudahan dalam segala urusanmu.

Sahabat dan Teman Dekat

Untuk Depait's (Ferdy Pratama, Juli Pria Setia, Khautal Tamir Zain, Restu Bima Rizaldi, dan Dayu Kesuma), sahabat sekaligus saudara tanpa ikatan darah, terima kasih telah menjadi tempat pulang dan keluarga bagi penulis selama empat tahun di bangku perkuliahan dan di asrama. Berawal dari pertemuan yang tak disengaja, kita menumbuhkan impian bersama untuk menjadi senior idaman. Semoga bukan hanya menjadi senior idaman, tetapi juga menjadi manusia idaman. Terima kasih telah memilih untuk berjalan bersama, bukan menjadikan penulis sebagai saingan.

Semoga kita diberi kesempatan untuk bertemu kembali dan meraih impian masing-masing.

Untuk Five Marshmellow (Chris, Karin, Desy, dan Runi), terima kasih telah menjadi teman berbagi cerita, bertukar pikiran, dan selalu hadir membantu penulis dalam mengerjakan tugas selama perkuliahan. Tetap jaga komunikasi kita, ya.

Semoga setiap impian kalian dapat segera tercapai dan membawa kebahagiaan yang kalian harapkan.

Untuk teman-teman sekamar penulis (Adam, Aziz, dan Chris), meskipun kita baru dipertemukan di penghujung masa perkuliahan, penulis sangat bersyukur memiliki teman sekamar yang begitu peduli dan selalu saling memberi dukungan. Kehadiran kalian membuat masa-masa terakhir di perkuliahan terasa lebih hangat dan berarti.

Untuk sahabatku Tamsil, manusia yang sudah menjadi partner penulis dari tingkat 1 mulai dari satu program studi, satu Kementerian Organisasi, satu kepanitiaan, satu circle, satu pembimbing dan satu ketua penguji. Terimakasih sudah selalu menjadi teman cerita penulis selalu memberi masukan kepada penulis dan selalu menjadi teman ketika bimbingan Tugas Akhir. Semoga tuhan selalu memberikan senyuman kepadamu.

Untuk Newi dan Dwika terimakasih sudah membantu penulis dalam penulisan tugas akhir ini, membantu memberikan saran, masukan dan mendengarkan cerita penulis yang kadang terus berulang ulang.

Keluarga Besar TPTP A21

Untuk keluarga ku selama kuliah terimakasih atas pengalaman, kenangan dan kebahagiaan maupun kesedihan selama 4 tahun ini. Semoga Tuhan selalu menjaga kalian dan memberikan kebahagiaan dimanapun kalian berada.

My Self

Terakhir, Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk diriku sendiri yang telah berjuang dengan segala luka dan lelah, namun tetap memilih bertahan. Terima kasih karena tidak menyerah pada jalan yang berat, karena berani bangkit setiap kali terjatuh, dan karena mampu membuktikan bahwa diri ini bisa menjadi versi terbaik dari sebelumnya.

ABSTRAK

Pakhrurrozy Maulana Junaidi, NIRM 01.04.21.189. “Efektivitas Penggunaan *Orynettrap* dan *Ferotrap* Dalam Pengendalian Hama Kumbang Tanduk Pada Tanaman Belum Menghasilkan Kelapa sawit (Studi Kasus di PT SMART Tbk Kebun Padang Halaban Kabupaten Labuhanbatu Utara)“. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas dua jenis perangkap, yaitu *Orynettrap* dan *Ferotrap*, dalam pengendalian hama kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros* L.) pada tanaman kelapa sawit fase belum menghasilkan (TBM). Serangan kumbang tanduk yang tinggi menjadi salah satu kendala utama dalam menjaga produktivitas tanaman, khususnya pada tahap awal pertumbuhan. Penelitian dilaksanakan di Divisi 5 PT SMART Tbk, Kebun Padang Halaban, Kabupaten Labuhanbatu Utara, selama periode Desember 2024 hingga Februari 2025. Metode yang digunakan adalah observasi langsung di lapangan dengan pendekatan *mixed methods*. Perlakuan yang diuji meliputi penggunaan *Orynettrap* (perangkap berbahan jaring dipadukan dengan feromon) dan *Ferotrap* (perangkap ember dilengkapi dengan feromon). Parameter yang diamati mencakup jumlah tangkapan imago *O. rhinoceros* L. serta efisiensi biaya operasional masing-masing jenis perangkap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Ferotrap* memiliki tingkat efektivitas yang lebih tinggi dalam menangkap imago *O. rhinoceros* L. serta lebih efisien secara ekonomi dibandingkan *Orynettrap*. Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan *Ferotrap* dapat menjadi alternatif strategi pengendalian hama yang lebih optimal pada areal TBM kelapa sawit.

Kata Kunci: *Ferotrap*, Kelapa sawit, Kumbang tanduk, *Orynet trap*, Tanaman belum menghasilkan.

ABSTRACT

*Pakhrurrozy Maulana Junaidi, NIRM 01.04.21.189. "The Effectiveness of Using Orynettrap and Ferrotrap in Controlling Rhinoceros Beetle Pests on Immature Oil Palm Plants (Case Study at PT SMART Tbk Padang Halaban Estate, North Labuhanbatu Regency)". This study aims to evaluate the effectiveness of two types of traps, namely Orynettrap and Ferrotrap, in controlling the rhinoceros beetle (*Oryctes rhinoceros* L.) in immature oil palm (TBM) plantations. The high incidence of rhinoceros beetle attacks is one of the main challenges in maintaining plant productivity, especially during the early growth stages. The research was conducted in Division 5 of PT SMART Tbk, Padang Halaban Estate, Labuhanbatu Utara Regency, from December 2024 to February 2025. The method used was direct field observation with a mixed methods approach. The treatments tested included the use of Orynettrap (a net-based trap combined with pheromones) and Ferrotrap (a bucket trap equipped with pheromones). Observed parameters included the number of captured *O. rhinoceros* L. adults and the operational cost efficiency of each trap type. The results showed that Ferrotrap had a higher effectiveness in capturing *O. rhinoceros* L. adults and was more cost-efficient compared to Orynettrap. These findings suggest that Ferrotrap could serve as a more optimal pest control strategy for immature oil palm areas.*

*Keywords: Infestations in immature, Ferrotrap, *Oryctes rhinoceros* L, Orynet trap palm oil.*

KATA PENGANTAR

Bersyukur kepada tuhan yang Maha Esa, Atas nikmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir **“Efektivitas Penggunaan *Orynettrap* dan *Ferotrap* Dalam Pengendalian Hama Kumbang Tanduk Pada Tanaman Belum Menghasilkan Kelapa sawit (Studi Kasus di PT SMART Tbk Kebun Padang Halaban Kabupaten Labuhanbatu Utara)“** ini dapat diselesaikan. Penulis menyadari bahwa penulisan laporan Tugas Akhir ini tidak akan selesai tanpa ada bantuan dan bimbingan dari Bapak / Ibu dan pihak pihak yang telah banyak membantu. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
2. Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Perkebunan Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
3. Dr. Dedi Wahyudi, S.TP., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
4. Mawar Indah Br Perangin-angin. S.TP., M.Si dan Puji Wahyu Mulyani S.P., M.Sc. selaku dosen Pembimbing I dan II yang telah memberikan waktu, bimbingan dan tenaga dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Regha Nanda Yudhistira, S.P selaku Pembimbing eksternal yang telah membantu kegiatan selama kegiatan MBKM di kebun PT SMART Tbk.
6. Aziz, Desy, Diwa, Rido, Seruni selaku rekan seperjuangan TA dan MBKM 2 di PT SMART Tbk Kebun Padang Halaban.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini.

Medan, Agustus 2025

Pakhrurrozy Maulana Junaidi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN JUDUL SEBELAH DALAM	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	
RIWAYAT HIDUP	
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	
<i>ABSTRACT</i>	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Landasan Teori	6
2.2 Kajian Terdahulu	21
2.3 Kerangka Pikir.....	28
2.4 Hipotesis	29
III. METODE PENELITIAN	30
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	30
3.2 Alat dan Bahan	30
3.3 Jenis kajian	30
3.4 Tahapan kajian.....	32
3.5 Populasi dan Sampel Penelitian.....	33
3.6 Teknik pengambilan data	36
3.7 Parameter Pengamatan	37
3.8 Analisis Data	37
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Gambaran Umum Wilayah Penelitian.....	40
4.2 Implementasi Pengendalian Hama <i>Oryctes rhinoceros</i> L Menggunakan <i>Ferotrap</i> Pada Tanaman Belum Menghasilkan Di PT SMART Tbk	46
4.3 Identifikasi SWOT dalam Penggunaan <i>Ferotrap</i> Terhadap Pengendalian Hama <i>Oryctes rhinoceros</i> L.....	50
4.4 Efektivitas <i>Orynettrap</i> dan <i>Ferotrap</i> Dalam Pengendalian Hama <i>Oryctes</i> <i>rhinoceros</i> L Berdasarkan Jumlah Tangkapan dan Biaya Operasional..	57
V. KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1 KESIMPULAN	64
5.2 SARAN.....	64

DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Hal
1.	Kajian Terdahulu.....	21
2.	Kerangka berpikir.....	28
3.	Kode dan keterangan perlakuan.....	34
4.	Informan.....	35
5.	Nama Nama Desa di Sekitar PT SMART Tbk.....	40
6.	Jumlah imago <i>Oryctes rhinoceros</i> L yang tertangkap.....	58
7.	Biaya Pembuatan <i>Ferotrap</i>	60
8.	Biaya Pembuatan <i>Orynettrap</i>	61
9.	Perbandingan biaya operasional pembuatan perangkap.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Hal
1.	Jenis <i>Oryctes rhinoceros</i> L.....	15
2.	Jenis Perangkap.....	34
3.	Layout Penelitian.....	35
4.	Peta PT SMART Tbk kebun Padang Halaban.....	41
5.	Struktur organisasi PT SMART Tbk.....	44
6.	Struktur organisasi Divisi 5 PT SMART Tbk.....	44
7.	Diagram Batang Jumlah Tangkapan.....	59
8.	Diagram Batang Perbandingan Biaya.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Hal
1.	Alat dan Bahan.....	70
2.	Pengamatan Perminggu.....	71
3.	Wawancara dengan <i>key Informant</i>	72
4.	Kisi-kisi Pertanyaan Wawancara	73
5.	Data Tangkapan Imago <i>Oryctes rhinoceros</i> L.....	76
6.	Uji ANOVA Tangkapan Imago <i>Oryctes rhinoceros</i> L.....	78

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit memiliki peran strategis dalam pengembangan industri perkebunan di Indonesia. Sebagai sumber utama minyak nabati, komoditas ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Pengembangan kelapa sawit berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan petani, penyediaan bahan baku bagi industri, penciptaan lapangan kerja, serta mendorong pertumbuhan nilai tambah dalam negeri dan ekspor minyak kelapa sawit mentah (CPO) yang berdampak pada peningkatan devisa negara. (Husnah dkk., 2020). Selain itu, kelapa sawit merupakan salah satu tanaman perkebunan terbesar di Indonesia. Tanaman tersebut mampu membuka peluang pekerjaan bagi banyak masyarakat Indonesia yang menggantungkan perekonomiannya, sehingga berdampak pada penambahan devisa negara melalui usaha Perkebunan (Pakpahan, 2022).

Pengelolaan perkebunan kelapa sawit di Indonesia dilakukan oleh tiga kelompok utama, yaitu masyarakat, perusahaan swasta, dan pemerintah. Pada tahun 2023, luas areal Perkebunan Rakyat (PR) tercatat sebesar 6.300.426 hektar, Perkebunan Besar Negara (PBN) seluas 573.613 hektar, dan Perkebunan Besar Swasta (PBS) mencapai 8.429.329 hektar. Perkebunan kelapa sawit telah tersebar secara luas di berbagai wilayah di Indonesia, dengan Provinsi Sumatera Utara sebagai salah satu daerah penghasil minyak sawit terbesar di tingkat nasional. Pada tahun 2023, luas Perkebunan Rakyat (PR) di Sumatera Utara tercatat 442.073 hektar, Perkebunan Besar Negara (PBN) mencapai 288.809 hektar, dan Perkebunan Besar Swasta (PBS) seluas 517.204 hektar (Ditjenbun, 2023).

Tanaman kelapa sawit memiliki umur produktif optimal selama 20 hingga 25 tahun setelah masa tanam. Setelah melewati periode tersebut, terjadi penurunan hasil produksi secara bertahap, sehingga diperlukan kegiatan peremajaan atau *replanting*. Menanggapi meningkatnya kejadian kebakaran lahan yang berdampak signifikan terhadap wilayah Asia Tenggara pada tahun 1997 dan 1998, Senior Officials on the Environment-Haze Technical Task Force (ASOEN-HTTF) menyusun sebuah pendekatan alternatif melalui pengembangan The Regional Haze Action Plan (RHAP). Rencana ini mendorong pelaksanaan kegiatan *replanting*

kelapa sawit tanpa pembakaran (*zero-burning*) yang wajib diterapkan oleh perusahaan perkebunan dan pemilik lahan di kawasan Asia Tenggara (Landes, 2020). Tahapan *replanting* tanpa pembakaran meliputi berbagai aktivitas, seperti penebangan tanaman tua, pemotongan batang, perumpukan sisa tanaman, Kegiatan persiapan lahan, seperti penanaman tanaman penutup tanah *legume cover crop* (LCC), pemancangan, konservasi tanah, pembuatan lubang tanam, serta penanaman kembali bibit kelapa sawit, berkontribusi terhadap akumulasi bahan organik di permukaan tanah, seperti batang dan pelepah yang membusuk. Akumulasi bahan organik tersebut dapat menciptakan kondisi lingkungan yang mendukung perkembangan hama. Salah satu hama utama yang memanfaatkan kondisi tersebut adalah *Oryctes rhinoceros* L yang diketahui mampu menyebabkan kerusakan signifikan pada tanaman kelapa sawit muda.

Kumbang tanduk *Oryctes rhinoceros* L. termasuk hama penting pada perkebunan kelapa sawit. Serangannya terjadi pada tahap Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), ditandai dengan kerusakan pada pucuk daun sehingga lembaran daun terbuka tidak normal—tumbuhnya terhambat dan berbentuk menyerupai kipas. Kondisi ini mengganggu proses fotosintesis dan berpotensi menurunkan hasil panen (Hikmah dkk., 2022). Salah satu upaya pengendalian yang umum diterapkan petani di perkebunan maupun masyarakat luas adalah penggunaan perangkap feromon. Feromon sendiri merupakan senyawa kimia yang dilepaskan organisme ke lingkungan untuk berkomunikasi dengan sesamanya; dalam perangkap kumbang tanduk, senyawa utama yang digunakan adalah etil-4-metiloktanoat.

Penggunaan perangkap feromon terbukti mampu mengurangi populasi *Oryctes rhinoceros* L. hingga 95 %. Di lapangan, rata-rata tangkapan berkisar antara 5–27 ekor per hektar setiap bulan, bahkan dapat mencapai 120 ekor dalam satu bulan, tergantung tingkat kepadatan populasi kumbang (Farida dkk., 2023). Di areal TBM Divisi 5 Kebun Padang Halaban milik PT SMART Tbk pada tahun 2023, serangan hama mencapai rata-rata 10 pokok per hektar, menunjukkan adanya tekanan hama yang cukup tinggi.

PT SMART Tbk Kebun Padang Halaban telah menggunakan feromon buatan untuk mengendalikan hama *Oryctes rhinoceros* L, karena metode kimia

dalam pengendalian hama ini memiliki banyak kelemahan dan dapat mempengaruhi ekosistem. Oleh sebab itu, *Roundtable on Sustainable Palm Oil* (RSPO), *Indonesia Sustainable Palm Oil* (ISPO), serta berbagai lembaga regulasi lainnya telah melarang penggunaan insektisida kimia untuk mengatasi hama *Oryctes rhinoceros* L, demi melindungi lingkungan dan mendukung perkembangan perusahaan perkebunan kelapa sawit sesuai dengan standar global.

PT SMART Tbk Kebun Padang Halaban dikelilingi oleh beberapa desa, sehingga lokasi tanaman yang belum menghasilkan (TBM) berada langsung di dekat permukiman penduduk. Selain itu, kawasan tanaman yang belum menghasilkan juga berbatasan dengan tanaman tua yang sudah produktif (TM). Keadaan ini menyebabkan serangan hama kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*) pada tanaman yang belum menghasilkan cukup signifikan, karena hama tersebut dapat dengan mudah berpindah dari tanaman tua yang sudah menghasilkan maupun dari area sekitarnya.

Kajian ini bertujuan untuk menguji efektivitas beberapa jenis perangkap dalam pengendalian hama kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros* L.), dengan memanfaatkan feromon serta memperhatikan karakteristik biologis serangga yang bersifat nokturnal. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis perangkap yang paling efektif dalam menangkap *O. rhinoceros* L, dengan mempertimbangkan pula aspek efisiensi biaya pembuatan perangkap. Dua jenis perangkap yang umum digunakan dalam pengendalian populasi hama ini adalah *Orynettrap* dan *Ferotrap*. *Ferotrap* merupakan jenis perangkap yang menggunakan feromon berupa ethyl-4-methyloctanoate, suatu senyawa yang dapat menguap dan berfungsi sebagai atraktan bagi kumbang tanduk, baik jantan maupun betina. meskipun fokus utama adalah pada kumbang betina untuk mengurangi rasio jenis kelamin *Oryctes rhinoceros* L. *Orynettrap* adalah alat perangkap untuk hama *Oryctes rhinoceros* L yang memanfaatkan jaring dan dilengkapi dengan feromon (*ethyl-4-methyloctanoat*) sebagai inovasi dalam pengendalian hama ini. Cara kerja *Orynettrap* mirip dengan *Ferotrap*, di mana perangkap ini ditujukan untuk menangkap kumbang *Oryctes rhinoceros* L, terutama betina, guna mengurangi rasio jenis kelamin *Oryctes rhinoceros* L pada tanaman kelapa sawit, khususnya di area Tanaman Belum Menghasilkan (TBM).

Berdasarkan hal tersebut dilakukan pengkajian dengan judul efektivitas penggunaan *Orynettrap* dan *Ferotrap* dalam pengendalian hama kumbang tanduk pada tanaman kelapa sawit pada tanaman belum menghasilkan (studi kasus di PT SMART Tbk Kebun Padang Halaban Kabupaten Labuhanbatu Utara).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan beberapa permasalahan yang terjadi maka untuk itu harus dikaji dalam penelitian ini. Adapun masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi pengendalian hama *Oryctes rhinoceros* L menggunakan *Ferotrap* pada tanaman belum menghasilkan di PT SMART Tbk Kebun Padang Halaban?
2. Bagaimana strategi SWOT dalam pengendalian hama *Oryctes rhinoceros* L menggunakan *Ferotrap* pada tanaman belum menghasilkan di PT SMART Tbk Kebun Padang Halaban?
3. Bagaimana efektivitas penggunaan *Orynettrap* dan *Ferotrap* dalam pengendalian hama *Oryctes rhinoceros* L di lokasi berbeda pada tanaman belum menghasilkan terhadap jumlah tangkapan dan efisiensi biaya operasional pembuatan perangkat di PT SMART Tbk Kebun Padang Halaban?

1.3 Tujuan

Tujuan dari Kajian ini adalah:

1. Untuk mengkaji implementasi pengendalian hama *Oryctes rhinoceros* L menggunakan *Ferotrap* di PT SMART Tbk Kebun Padang Halaban.
2. Untuk mengkaji strategi SWOT dalam pengendalian hama *Oryctes rhinoceros* L menggunakan *Ferotrap* pada tanaman belum menghasilkan di PT SMART Tbk Kebun Padang Halaban.
3. Untuk mengkaji efektivitas penggunaan *Orynettrap* dan *Ferotrap* serta efisiensi biaya operasional dalam pengendalian hama *Oryctes rhinoceros* L pada tanaman belum menghasilkan kelapa sawit.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi penulis, penelitian ini menjadi sarana untuk memperoleh pengetahuan, wawasan, serta pengalaman baru terkait pengkajian efektivitas penggunaan kombinasi feromon trap di lokasi yang berbeda dalam pengendalian hama kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros* L.) pada tanaman kelapa sawit fase belum menghasilkan. Selain itu, penelitian ini merupakan salah satu syarat akademik dalam penyelesaian tugas akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P) di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
2. Bagi perusahaan dan instansi terkait, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan, saran, maupun referensi dalam penerapan teknologi perangkat hama kumbang tanduk pada tanaman kelapa sawit belum menghasilkan, khususnya di PT SMART Tbk, Kebun Padang Halaban, Kabupaten Labuhanbatu Utara.
3. Bagi pembaca, diharapkan tulisan ini dapat menambah informasi dan wawasan yang bermanfaat, serta menjadi referensi dalam kegiatan-kegiatan yang bersifat positif, khususnya di bidang pengendalian hama perkebunan kelapa sawit.
4. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai tambahan informasi dan acuan dalam merancang serta melaksanakan penelitian yang relevan di masa mendatang.