

LAPORAN TUGAS AKHIR

TINGKAT MORTALITAS HAMA ULAT KANTONG (*Metisa plana*) MENGUNAKAN DRONE DAN MOTOR SPRAYER PADA TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)

**(Studi Kasus Di PT. Langkat Nusantara Kepong Kebun
Gohor Lama Kecamatan Wampu Kabupaten Langkat)**

Oleh

PAHRUL RAMADHAN

NIRM : 01.04.20.161

**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 : Tingkat Mortalitas Hama Ulat Kantong (*Metisa plana*) Menggunakan Drone Dan Motor Sprayer Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) (Studi Kasus Di PT. Langkat Nusantara Kepong Kebun Gohor Lama Kecamatan Wampu Kabupaten Langkat)

Nama : Pahrul Ramadhan

Nirm : 01.04.20.161

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Jurusan : Perkebunan

Menyetujui

Pembimbing I

Mahmudah, S.P., M.P
NIP. 19791010 201403 2 002

Pembimbing II

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

Mengetahui

Ketua Jurusan

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

Ketua Program Studi

Arie Hapsani Hasan Basri, S.P., M.P
NIP. 19840313 201101 2 009



Polbangtan Medan

Ir. Yuliana Kansrini, M.Si.
NIP. 19660708 1996022 001

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : Tingkat Mortalitas Hama Ulat Kantong (*Metisa plana*) Menggunakan Drone Dan Motor Sprayer Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) (Studi Kasus Di PT. Langkat Nusantara Kepong Kebun Gohor Lama Kecamatan Wampu Kabupaten Langkat)

Nama : Pahrul Ramadhan

Nirm : 01.04.20.161

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Jurusan : Perkebunan

Menyetujui

Ketua Penguji



Arie Hapsani Hasan Basri, S.P., M.P
NIP. 19840313 201101 2 009

Anggota Penguji



Mahmudah, S.P., M.P
NIP. 19791010 201403 2 002

Anggota Penguji



Makruf Wicaksono, SST., M.P
NIP. 19850731 200604 1 001

Tanggal Ujian : 19 Agustus 2024

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Pahrul Ramadhan

NIRM : 01.04.20.161

Tanda Tangan :



Tanggal : 19 Agustus 2024

RIWAYAT HIDUP



Pahrul Ramadhan, lahir pada tanggal 17 November 2001 Huta Koje, anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan Martua Pohan dengan Ibu Hasna Lora. Penulis berdomisili di Huta Padang, Kecamatan Padangsidempuan Tenggara, Kota Padangsidempuan, Provinsi Sumatera Utara. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri di (SDN) 200507 Pijorkoling Tahun 2014 kemudian menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama Negeri di (SMPN) 8 Kota Padangsidempuan Tahun 2017, dan menyelesaikan Sekolah Menengah Kejuruan di (SMK PP N Tapsel) Tahun 2020. Setelah menyelesaikan pendidikan di SMK PP N Tapsel. Penulis diterima menjadi mahasiswa Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN) Medan program Diploma IV Jurusan Perkebunan, Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan. Pada tahun 2024 penulis melakukan pengkajian untuk Tugas Akhir (TA) dengan judul “Tingkat Mortalitas Hama Ulat Kantong (*Metisa plana*) menggunakan *Drone* dan Motor *Sprayer* pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) (Studi Kasus di PT. Langkat Nusantara Kepong Kebun Gohor Lama Kecamatan Wampu Kabupaten Langkat)” dibawah bimbingan dan arahan ibu Mahmudah S,P.MP dan ibu Puji Wahyu Mulyani S,P, M,Sc 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 dibawah ini :

Nama : Pahrul Ramadhan
Nirm : 01.04.20.161
Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Pembangunan Pertanian Medan Hak Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas tugas ilmiah saya yang berjudul Tingkat Mortalitas Hama Ulat Kantong (*Metisa plana*) menggunakan *Drone* dan Motor *Sprayer* pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) (Studi Kasus di PT. Langkat Nusantara Kepong Kebun Gohor Lama Kecamatan Wampu Kabupaten Langkat) beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif 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 19 Agustus 2024

Yang Menyatakan,



Pahrul Ramadhan

LEMBAR PERSEMBAHAN



Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang “Puji syukur penulis persembahkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta’ala yang telah memberikan kesehatan, rahmat, dan hidayah-Nya, sehingga penulis masih diberi kesempatan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini, sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar sarjana. Laporan Tugas Akhir ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, namun penulis bangga telah sampai pada titik ini, menyelesaikan Tugas Akhir tepat waktu.

Teruntuk orang tuaku

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk pintu surgaku ibunda Hasna Lora sebagai bukti sayang dan cinta yang tiada terhingga, Serta sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga atas perjuangan dan pengorbanan utukku, Ibu memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun do’a, dan semangat tiada henti terus ibu berikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir ini
Ku persembahkan pula Karya sederhana ini kepada sosok yang selalu menjadi motivasi penulis ayahanda Martua Pohan. Terima kasih atas setiap tetes keringat dalam setiap langkah mencari nafkah untuk memenuhi kebutuhan finansial penulis selama ini.
Serta ribuan doa yang selalu dilantunkan untuk keberhasilan penulis dalam menyelesaikan pendidikan ini

Teruntuk adikku tercinta Khairil Hasmar, Azam Pajri, dan Arumi

Nasya Rajeta Terimakasih telah hadir dikehidupanku dan terimakasih selalu menemani dan menghiburku dalam keadaan apapun. Abangmu ini sangat berharap kalian bisa lebih baik daripada abangmu ini nantinya. Semoga lebih baik dari segi adab, ilmu, dan juga finansial. Tetap semangat buat kita semua untuk membahagiakan kedua orang tua dan menggapai surga Allah SWT.

Teruntuk kampusku tercinta Polbangtan Medan

terimakasih atas kepercayaan yang telah diberikan kampus Polbangtan medan kepada saya untuk belajar dan menjadi rumahku selama 4 tahun ini. Banyak suka dan duka yang saya lalui didalamnya. terimakasih atas fasilitas, dan jugak beasiswa yang diberikan selama 4 tahun sampai saya mendapatkan gelar sarjana.

Teruntuk Dosen Pembimbing

Terimakasih kepada seluruh dosen Polbangtan Medan yang telah memberikan ilmu yang sangat berharga bagi saya. Untuk ibu Mahmudah S,P.MP dan ibu Puji Wahyu Mulyani S,P. M,Sc. Selaku dosen pembimbing tugas akhir saya, saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya karena sudah sabar dalam membimbing dan memberikan arahan sehingga Tugas Akhir ini selesai, semoga ilmu yang diberikan ibu dosen menjadi amal jariyah yang tidak terputus amalnya. Dan untuk semua Dosen Polbangtan Medan serta Ibu Pembimbing semoga selalu diberikan Kesehatan serta Panjang umur agar dapat terus memberikan ilmu kepada banyak orang nantinya. Aamiin....

Teruntuk diri sendiri

Terimakasih kepada diri sendiri yang telah menemani setiap langkahku sampai saat ini, kamu hebat bisa bertahan sampai saat ini dengan sejuta harapan yang dipikul di pundakmu, Tapi percayalah apa yang sudah kita usahakan kita tuai nantinya. tetap semangat untuk diri sendiri semoga lebih baik kedepannya untuk menjalani kehidupan selanjutnya.

Teruntuk Keluarga TPTP Angkatan 2020

Semoga kita semua dapat meraih kesuksesan dan dapat menjaga tali silaturahmi antara kita selalu terjaga. Seluruh teman di kampus yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu persatu juga, tanpa kalian mungkin masa-masa kuliah saya akan menjadi biasa-biasa saja, maaf jika banyak salah dengan maaf yang tak terucap apabila terlalu berlebihan dalam bercanda dan salah dalam berucap. Terima kasih untuk dukungan yang luar biasa, sampai saya bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Sukses untuk kita semua semoga nanti kita jumpa di tempat yang berbeda dan dalam keadaan sehat walafiat semuanya.

ABSTRAK

Pahrul Ramadhan, Nirm 01.04.20.161, melakukan pengkajian tentang Tingkat Mortalitas Hama Ulat Kantong (*Metisa plana*) menggunakan *Drone* dan Motor *Sprayer* pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) (Studi Kasus di PT. Langkat Nusantara Kepong Kebun Gohor Lama Kecamatan Wampu Kabupaten Langkat) dengan tujuan untuk menganalisis upaya pengendalian hama ulat kantong (*Metisa plana*) dengan menggunakan *drone* dan motor *sprayer*. Pengkajian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2023 sampai bulan Juni 2024 dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Metode pengumpulan data yaitu metode wawancara terbuka dan dokumentasi, data sensus hama sebelum dan sesudah sementara metode analisis data menggunakan uji-t independent sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan tingkat mortalitas dari penggunaan alat *drone* dan motor *sprayer* dalam penyemprotan hama ulat kantong (*Metisa plana*) sebelum dan sesudah pengendalian dimana berdasarkan hasil uji-t didapat nilai signifikansi $\leq 0,05$ dan nilai t hitung $> t$ tabel yang menunjukkan adanya perbedaan rata-rata jumlah hama ulat kantong (*Metisa plana*) sebelum dan sesudah pengendalian. Selain itu, hasil pengkajian juga menunjukkan adanya perbedaan pengendalian hama ulat kantong dengan menggunakan *drone* dan motor *sprayer* berdasarkan hasil uji t *independent sample t-test* didapat nilai persentasenya dengan menggunakan *drone* lebih tinggi 88.50% dibandingkan motor *sprayer* 75.65% signifikansi $\leq 0,05$ yang menunjukkan adanya perbedaan rata-rata setiap bulannya dimana pengendalian hama ulat kantong menggunakan *drone* lebih tinggi menurunkan mortalitas hama ulat kantong (*Metisa plana*) dari pada menggunakan motor *sprayer*.

Kata Kunci : *Kelapa Sawit, Drone, Motor Sprayer, Hama Ulat Kantong , Metisa plana.*

ABSTRACT

*Pahrul Ramadhan, Nirm 01.04.20.161, conducted an assessment of the Mortality Rate of Bagworm Pests (*Metisa plana*) Using Drones and Sprayer Motors on Oil Palm Plants (*Elaeis guineensis* Jacq) (Case Study at PT. Langkat Nusantara Kepong Kebun Gohor Lama, Wampu District, Langkat Regency) with the aim of analyzing efforts to control bagworm pests (*Metisa plana*) using drones and motor sprayers. This study was carried out from October 2023 to June 2024 using quantitative descriptive methods. The data collection method is the open interview and documentation method, pest census data before and after while the data analysis method uses the independent sample t-test. The results of the research show that there is a difference in the level of mortality from the use of drones and motorized sprayers in spraying bagworm pests (*Metisa plana*) before and after control where based on the results of the t-test, a significance value of ≤ 0.05 and a calculated t value $> t$ table shows that there is difference in the average number of bagworm pests (*Metisa plana*) before and after control. Apart from that, the results of the study also show that there are differences in controlling bagworm pests using drones and motor sprayers. Based on the results of the independent sample t-test, it was found that the percentage value using drones was higher, 88.50% compared to motor sprayers, 75.65%, significance ≤ 0.05 . shows that there is a difference in the average each month where controlling bagworm pests using drones reduces the mortality of bagworm pests (*Metisa plana*) more than using motorized sprayers.*

*Keywords: Palm Oil, Drone, Sprayer Motor, Bagworm Pest, *Metisa plana**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat *Allah Yang Maha Esa*, berkat rahmat dan hidayahnya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir (TA) dengan judul **“Tingkat Mortalitas Hama Ulat Kantong (*Metisa plana*) menggunakan *Drone* dan *Motor Sprayer* pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) (Studi Kasus di PT. Langkat Nusantara Kepong Kebun Gohor Lama Kecamatan Wampu Kabupaten Langkat)”**

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini penulis juga tidak lupa mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Ir. Yuliana Kansrini M.Si selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
2. Dr. Iman Arman S.P, M.M selaku Ketua Jurusan Perkebunan Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
3. Arie Hapsani Hasan Basri S.P, M.P selaku Ketua Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
4. Mahmudah S.P, M.P selaku Dosen Pembimbing I.
5. Puji Wahyu Mulyani S.P, M.Sc selaku Dosen Pembimbing II.
6. Panitia Pelaksanaan Tugas Akhir Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari Laporan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Demikian penyusunan laporan ini, kiranya dapat bermanfaat bagi pembaca.

Medan, Agustus 2024

Pahrul Ramadhan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN JUDUL SEBELUM DALAM	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	
RIWAYAT HIDUP	
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	
ABSTRACT	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN	iv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teoritis	5
2.2 Kajian Terdahulu.....	17
2.3 Kerangka Pikir.....	19
2.4 Hipotesis.....	20
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1 Waktu dan Tempat	21
3.2 Bahan dan Alat	21
3.3 Jenis Kajian	21
3.4 Tahapan Pengkajian	22
3.5 Teknik Pengumpulan Sampel Penelitian.....	23
3.6 Teknik Pengumpul Data.....	23
3.7 Teknik Analisis Data	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	26
4.2 Serangan Hama Ulat Kantong (<i>Metisa plana</i>)	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	Rata Rata Panjang Ulat Kantong pada Masing Masing Instar	11
2.	Siklus Hidup Hama Ulat Kantong.....	11
3.	Kajian Terdahulu	18
4.	Bahan dan Dosis Insektisida	23
5.	Sensus Hama Ulat Kantong Sebelum Pengendalian di Blok C	30
6.	Sensus Hama Ulat Kantong Sebelum Pengendalian di Blok D	31
7.	Sensus Hama Ulat Kantong Sesudah Pengendalian di Blok C	33
8.	<i>Uji Independent sample T – Test</i> Bulan Oktober 2023 Blok C.....	35
9.	<i>Uji Independent sample T – Test</i> Bulan November 2023 Blok C.....	35
10.	<i>Uji Independent sample T – Test</i> Bulan Desember 2023 Blok C.....	36
11.	<i>Uji Independent sample T – Test</i> Bulan Januari 2024 Blok C	36
12.	Sensus Hama Ulat Kantong Sesudah Pengendalian di Blok D.....	37
13.	<i>Uji Independent sample T – Test</i> Bulan Oktober 2023 Blok D	39
14.	<i>Uji Independent sample T – Test</i> Bulan November 2023 Blok D.....	39
15.	<i>Uji Independent sample T – Test</i> Bulan Desember 2023 Blok D	40
16.	<i>Uji Independent sample T – Test</i> Bulan Januari 2024 Blok D.....	40
17.	<i>Uji Independent sample T – Test</i> menggunakan <i>Drone</i> dan Motor <i>Sprayer</i> Oktober 2023 – Januari 2024.....	41
18.	Data Curah Hujan di PT. LNK.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.	Pengaplikasian <i>Drone</i> di PT. Langkat Nusantara Kepong Kebun Gohor Lama Divisi 1	6
2.	Pengaplikasian Motor <i>Sprayer</i> di PT. Langkat Nusantara Kepong Kebun Gohor Lama Divisi 1	7
3.	Telur Ulat Kantong	12
4.	Instar Larva Ulat Kantong	13
5.	Pupa Ulat Kantong	13
6.	Imago Ulat Kantong	14
7.	Kerangka Pikir	20
8.	Peta Kebun Gohor Lama PT. Langkat Nusantara Kepong	28
9.	Struktur Organisasi Kebun Gohor Lama Divisi 1 PT. LNK	29
10.	Grafik Batang Tingkat Mortalitas Pengendalian Blok C	32
11.	Grafik Batang Tingkat Mortalitas Pengendalian Blok D	38
12.	Grafik Rata Rata Curah Hujan	43
13.	Grafik Rata Rata Hari Hujan	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Hasil Uji Statistik	53
2.	Gambar Peta Titik Sensus	57
3.	Hasil Wawancara.....	59
4.	Dokumentasi Kegiatan	60
5.	Data Sensus Sebelum dan Sesudah Pengendalian Hama	62

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit atau dalam Bahasa Latin *Elaeis guineensis* Jacq. adalah salah satu komoditi perkebunan yang 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. Kelapa sawit merupakan komoditi perkebunan penghasil minyak industri maupun bahan bakar (biodiesel). Komoditas perkebunan kelapa sawit menghasilkan keuntungan yang besar sehingga banyak hutan dan perkebunan lama dikonversi menjadi perkebunan kelapa sawit. Indonesia merupakan penghasil minyak kelapa sawit terbesar di dunia setelah Malaysia (Nurfadilla *dkk.*, 2021).

Perkebunan kelapa sawit di Indonesia kini terkonsentrasi 6 provinsi yaitu: Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Maluku dan Papua. Berdasarkan data dari buku statistik Perkebunan Indonesia (Direktorat Jendral Perkebunan 2020-2022). Pada Tahun 2022 luas dan produksi perkebunan tanaman kelapa sawit di Indonesia sebesar 15.380.981 ha yang terdiri dari perkebunan rakyat (*smallholders*) dengan luas sebesar 6.379.937 ha, perkebunan negara (*Government*) dengan luas sebesar 598.781 ha, perkebunan swasta (*private*) dengan luas sebesar 8.402.263 ha, dan produksi kelapa sawit di Indonesia sebesar 48.235.405 ton yang terdiri dari perkebunan rakyat (*smallholders*) dengan produksi sebesar 16.273.170 ton, perkebunan negara (*Government*) dengan produksi sebesar 2.454.384 ton, perkebunan swasta (*private*) dengan produksi sebesar 29.507.851 ton.

Dalam beberapa tahun terakhir industri kelapa sawit di Sumatera Utara mengalami penurunan produksi. Berdasarkan data produksi kelapa sawit di Sumatera Utara (Direktorat Jendral Perkebunan 2019-2022). Tahun 2019 data produksi sebesar 5.647.313 Ton. Namun pada Tahun 2020 data produksi mengalami penurunan sebesar 5.200.864 Ton dengan selisih 2 penurunan (0.07%), tantangan berlanjut pada Tahun 2021 data produksi sebesar 5.301.912 ton yang menunjukkan penurunan sebesar (0.06%) dari tahun sebelumnya. Meskipun Tahun

2022 terjadi sedikit pemulihan dengan produksi sebesar 5.453.030 ton namun selisih penurunan dari Tahun 2019 tetap mencapai 0.03%.

Penurunan produksi dapat disebabkan oleh berbagai faktor secara individu atau saling berinteraksi. Serangan hama menjadi salah satu faktor yang dapat menurunkan kuantitas dan kualitas produksi kelapa sawit. Beberapa jenis hama dilaporkan menyerang tanaman kelapa sawit diantara adalah babi, tikus, kumbang tanduk, maupun hama ulat api dan ulat kantong. Salah satu hama utama pada tanaman kelapa sawit adalah ulat kantong. Keberadaan ulat kantong hampir selalu ditemukan pada tanaman kelapa sawit penurunan jumlah produksi kelapa sawit akibat serangan hama tersebut mencapai 40% atau sekitar 6,4 ton/ha (Ariyani, N. A. 2021). Hama ini memiliki kisaran inang yang cukup luas diantara menyerang tanaman jambu mete, kelapa, kemiri sunan bahkan beberapa jenis gulma dapat menjadi inang alternatif, sehingga pada kondisi serangan berat ulat kantong dapat mengakibatkan tanaman tidak memiliki daun sehingga tidak berproduksi. Ada dua jenis spesies ulat kantong yang menyerang tanaman kelapa sawit yaitu *Mahasena corbetti* dan *Metisa plana*.

Ulat kantong merupakan hama yang paling sering muncul pada perkebunan kelapa sawit dengan berbagai tingkat puncak serangan hama, puncak serangan hama tergantung pada dinamika populasi ulat, jika populasi larva tinggi maka akan menimbulkan gejala kerusakan daun pada tanaman (Saragih & Afrianti, 2021). Untuk intensitas ringan 1-2 ulat, serangan ulat kantong dapat diatasi dengan mengambil ulat kantong yang ada pada tanaman kelapa sawit yang terserang secara manual (*hand picking*).

Pengendalian hama ulat kantong (*Metisa plana*) yang dilakukan di PT. Langkat Nusantara Kepong Kebun Gohor Lama bertujuan untuk mencegah kerusakan yang lebih besar dan mencegah serangan meluas yang dapat menghabiskan seluruh daun kelapa sawit. Tindakan pengendalian yang dilakukan oleh perusahaan berupa pengendalian secara mekanis. Penyemprotan insektisida pada daun kelapa sawit sebelumnya menggunakan *knapsack sprayer* dan *mist blower sprayer* dalam tiga tahun terakhir karena tanaman masih rendah dan dalam satu sampai dua tahun kedepan perusahaan menggunakan motor *sprayer* dan *drone* yang menjadi metode pengendalian yang dominan diterapkan di lapangan sudah

sesuai dengan *Roundtable on Sustainable Palm Oil* (RSPO) dan *Indonesia Sustainable Palm Oil* (ISPO). Keunggulan pengendalian hama ulat dengan cara mekanis adalah menghemat waktu dan tenaga kerja yang digunakan, Pelaksanaan dari pengendalian metode ini dilakukan pada pagi sampai sore hari dan memerlukan 3 orang dalam satu grup kerja. *Output* kerja yang dapat dihasilkan satu grup kerja dapat mencapai 16 hektar per hari untuk *drone* dan untuk motor *sprayer* dapat mencapai 7,5 hektar per hari.

Berdasarkan data di lapangan dan hasil pengamatan langsung yang dilakukan di PT. Langkat Nusantara Kepong kebun Gohor Lama, Kecamatan Wampu, Kabupaten Langkat. Dengan adanya permasalahan ini maka penulis tertarik untuk melakukan pengkajian di PT. Langkat Nusantara Kepong dengan judul **“Tingkat Mortalitas Hama Ulat Kantong (*Metisa plana*) menggunakan Drone dan Motor Sprayer pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) (Studi Kasus Di PT. Langkat Nusantara Kepong Kebun Gohor Lama Kecamatan Wampu Kabupaten Langkat)”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan mengenai efektivitas penggunaan *drone* dan motor *sprayer* dalam pengendalian hama ulat kantong (*Metisa plana*) pada tanaman kelapa sawit terhadap mortalitas hama ulat kantong di PT. Langkat Nusantara Kepong kebun Gohor Lama Kecamatan Wampu Kabupaten Langkat, sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat mortalitas hama ulat kantong (*Metisa plana*) dengan menggunakan *drone* dan motor *sprayer* di PT. Langkat Nusantara Kepong Kebun Gohor Lama Kecamatan Wampu Kabupaten Langkat ?
2. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi perbedaan pengendalian hama ulat kantong dengan menggunakan *drone* dan motor *sprayer* di PT. Langkat Nusantara Kepong Kebun Gohor Lama Kecamatan Wampu Kabupaten Langkat ?

1.3 Tujuan

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dari pelaksanaan pengkajian ini antara lain sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis bagaimana tingkat mortalitas hama ulat kantong (*Metisa plana*) dengan menggunakan *drone* dan motor *sprayer* di PT. Langkat Nusantara Kepong Kebun Gohor Lama Kecamatan Wampu Kabupaten Langkat.
2. Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi perbedaan pengendalian hama ulat kantong dengan menggunakan *drone* dan motor *sprayer* di PT. Langkat Nusantara Kepong Kebun Gohor Lama Kecamatan Wampu Kabupaten Langkat.

1.4 Manfaat

1. Salah satu syarat dan penugasan dalam memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P) di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
2. Menjadi bahan pertimbangan dan evaluasi bagi perusahaan terkait pengendalian hama ulat kantong (*Metisa plana*) dengan menggunakan *drone* dan motor *sprayer*.
3. Tambahan sumber referensi bagi pembaca dalam pembelajaran mengenai hama ulat pemakan daun kelapa sawit.