

**SEBARAN DAN INTENSITAS SERANGAN HAMA ULAT
KANTONG *Metisa plana* PADA TANAMAN KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq) DI PT PERKEBUNAN NUSANTARA
IV DOLOK ILIR REGIONAL II**

SKRIPSI

OLEH :

**RAKA BAYU ANGGARA
218210005**



**SEBARAN DAN INTENSITAS SERANGAN HAMA ULAT
KANTONG *Metisa Plana* PADA TANAMAN KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq) DI PT PERKEBUNAN NUSANTARA
IV DOLOK ILIR REGIONAL II**

SKRIPSI

OLEH :

**RAKA BAYU ANGGARA
218210005**

*Skripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program
Sarjana Di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area*

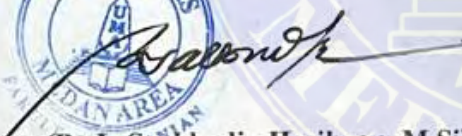
HALAMAN PENGESAHAN

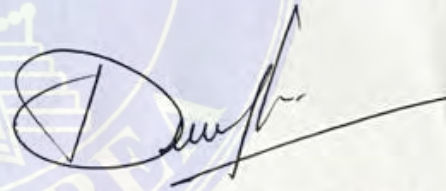
Judul Skripsi : Sebaran Dan Intensitas Serangan Hama Ulat Kantong
Metisa plana Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di PT Perkebunan Nusantara IV Dolok
Ilir Regional II
Nama : Raka Bayu Anggara
Npm : 218210005
Fakultas/Prodi : Pertanian/Agroteknologi

Disetujui Oleh


(Ir. Azwana, MP)
Dosen Pembimbing

Mengetahui:


(Dr. Ir. Svahbudin Hasibuan, M.Si)
Dekan


(Dwika Karima Wardani, S.P., M.P)
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 5 Maret 2026

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.



HALAMAN PERNYATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Raka Bayu Anggara
NPM : 218210005
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul **Sebaran dan Intensitas Serangan Hama Ulat Kantong *Metisa plana* pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di PT Perkebunan Nusantara IV Dolok Ilir Regional II**, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media atau memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

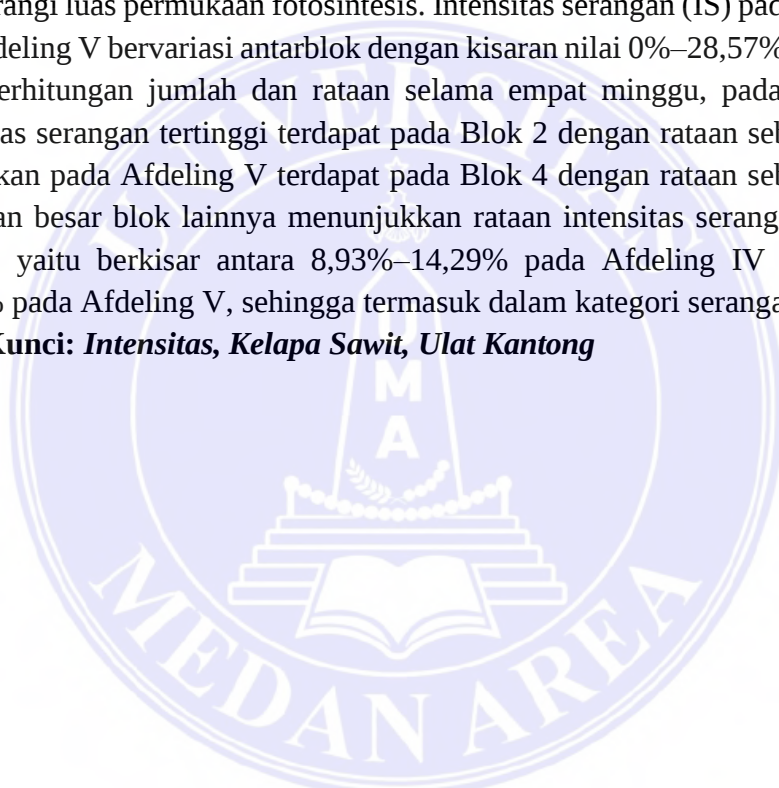
Dibuat : Medan
Pada Tanggal : 5 Maret 2026
Yang Menyatakan


Raka Bayu Anggara

ABSTRAK

Penelitian ini berjudul Sebaran dan Intensitas Serangan Hama Ulat Kantong *Metisa plana* pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*) Jacq di PT Perkebunan Nusantara IV Dolok Ilir Regional II. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat serangan hama ulat kantong serta menganalisis intensitas serangan (IS) pada beberapa blok pengamatan di Afdeling IV dan Afdeling V. Pengamatan dilakukan secara langsung selama empat minggu pada bulan Juli–September 2025. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui kategori tingkat serangan pada masing-masing blok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa serangan hama ulat kantong ditandai dengan gejala kerusakan berupa bercak kecokelatan hingga kehitaman pada helaian daun yang berpotensi mengurangi luas permukaan fotosintesis. Intensitas serangan (IS) pada Afdeling IV dan Afdeling V bervariasi antarblok dengan kisaran nilai 0%–28,57%. Berdasarkan hasil perhitungan jumlah dan rata-rata selama empat minggu, pada Afdeling IV intensitas serangan tertinggi terdapat pada Blok 2 dengan rata-rata sebesar 23,21%, sedangkan pada Afdeling V terdapat pada Blok 4 dengan rata-rata sebesar 17,86%. Sebagian besar blok lainnya menunjukkan rata-rata intensitas serangan yang lebih rendah, yaitu berkisar antara 8,93%–14,29% pada Afdeling IV dan 10,72%–12,50% pada Afdeling V, sehingga termasuk dalam kategori serangan ringan.

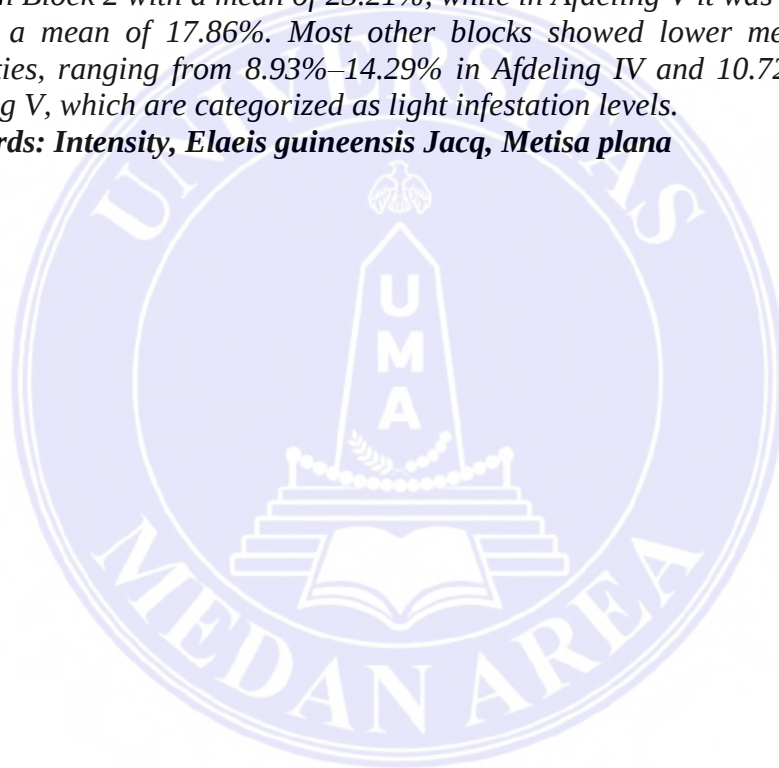
Kata Kunci: *Intensitas, Kelapa Sawit, Ulat Kantong*



ABSTRACT

This study is entitled Inventory of Bagworm Pest (Metisa plana) on Oil Palm (Elaeis guineensis Jacq.) at PT Perkebunan Nusantara IV, Dolok Ilir Unit, Regional II. The aim of this study was to identify the level of bagworm pest infestation and to analyze the infestation intensity (IS) across several observation blocks in Afdeling IV and Afdeling V. Observations were conducted directly over four weeks during July–September 2025. The data obtained were analyzed descriptively to determine the category of infestation levels in each block. The results showed that bagworm pest infestation was characterized by damage symptoms in the form of brownish to blackish spots on leaflets, which potentially reduce the effective surface area for photosynthesis. The infestation intensity (IS) in Afdeling IV and Afdeling V varied among blocks, ranging from 0% to 28.57%. Based on the total and mean calculations over four weeks, the highest infestation intensity in Afdeling IV was found in Block 2 with a mean of 23.21%, while in Afdeling V it was found in Block 4 with a mean of 17.86%. Most other blocks showed lower mean infestation intensities, ranging from 8.93%–14.29% in Afdeling IV and 10.72%–12.50% in Afdeling V, which are categorized as light infestation levels.

Keywords: *Intensity, Elaeis guineensis Jacq, Metisa plana*



RIWAYAT HIDUP

Penulis skripsi bernama Raka Bayu Anggara dilahirkan di RS Laras, Dolok Batu Nanggar, Simalungun pada tanggal 29 Desember 2003. Penulis lahir dari orangtua bernama Suyono (Ayah) dan Heriati Saragih (Ibu). Penulis merupakan anak ke tiga dari tiga bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Tegal Sari, Pondok Pasir pada tahun 2015. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Dolok Batu Nanggar, lulus pada tahun 2018. Kemudian Penulis melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Dolok Batu Nanggar dan lulus pada tahun 2021. Pada tahun 2021 penulis melanjutkan pendidikannya dan menjadi Mahasiswa di Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi di Universitas Medan Area.

Selama menjalani perkuliahan, penulis menjadi Asisten Dosen pada mata kuliah Praktikum Pengelolaan Hama dan Gulma Berkelanjutan, Praktikum Kesuburan Tanah, Praktikum Teknologi Pasca Panen dan Praktikum Dasar Perlindungan Tanaman pada tahun 2025. Pada tahun 2024 penulis melaksanakan kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang dilaksanakan di PT Perkebunan Nusantara IV Kebun Dolok Ilir Regional II, Kecamatan Dolok Batu Nanggar, Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal iniyang berjudul **“Sebaran dan Intensitas Serangan Hama Ulat Kantong *Metisa plana* Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di PT Perkebunan Nusantara IV Unit Dolok Ilir Regional II”** yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan M.Si Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Ibu Dwika Karima Wardani, S.P., M.P selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Medan Area.
3. Ibu Ir. Azwana, MP selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta motivasi yang telah banyak membantu selama masa penyusunan skripsi.
4. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh Staf dan Pegawai Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
5. Kedua Orang Tua tersayang dan terkasih yang selalu memberikan kepercayaan serta selalu setia memberikan dukungan dan semangat selama menjalankan perkuliahan.
8. Seluruh teman-teman yang telah membantu dan memberikan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepada Raka Bayu Anggara yang telah mengerahkan seluruh usaha untuk

tetap dapat berjuang selama menghadapi masa masa sulit dan tetap terus berdiri tegak.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Penulis

Raka Bayu Anggara



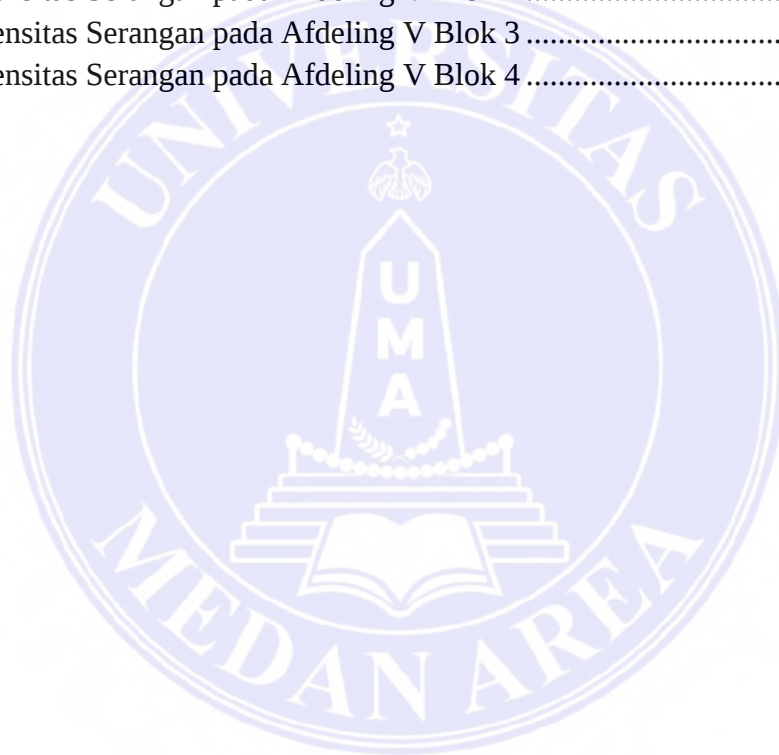
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERNYATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Hasil Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 PT Perkebunan Nusantara IV Unit Dolok Ilir	5
2.2 Kelapa Sawit <i>Elaeis guineensis</i> Jacq.....	6
2.2.1 Morfologi Kelapa Sawit <i>Elaeis guineensis</i> Jacq	7
2.2.2 Akar.....	8
2.2.3 Batang	9
2.2.4 Daun.....	10
2.2.5 Bunga	11
2.2.7 Buah	11
2.4 Ulat kantong <i>Metisa Plana</i>	16
2.4.1 Morfologi Ulat Kantong <i>Metisa Plana</i>	17
2.4.2 Telur	18
2.4.3 Larva	18
2.4.4 Pupa.....	19

2.4.5 Imago	20
2.5.6 Gejala Serangan Ulat Kantong (<i>Metisa Plana</i>).....	21
2.4 Pengendalian Ulat Kantong (<i>Metisa Plana</i>).....	21
III. METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian.....	23
3.2 Bahan Dan Alat	23
3.3. Metode Penelitian.....	23
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	23
3.4.1 Lokasi Penelitian	23
3.4.2 Metode Analisa	24
3.5. Parameter Penelitian	25
3.6 Kelembapan Dan Curah Hujan.....	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Jumlah Hama <i>Metisa Plana</i>	29
4.2 Penghitungan Intensitas Serangan Hama Ulat Kantong <i>Metisa Plana</i>	31
4.2.1 Intensitas Penyakit dan Kejadian Penyakit pada Afdeling IV	32
4.2.2 Intensitas Penyakit dan Kejadian Penyakit pada Afdeling V	35
4.3 Faktor Persebaran Dan Perkembangan Ulat Kantong <i>Metisa Plana</i>	38
4.3.1 Ketinggian Tempat.....	38
4.3.2 Jarak Tanam	39
4.3.3 Kaitan Iklim Dan Mikroklimat Terhadap Serangan Ulat Kantong <i>Metisa Plana</i>	40
4.4 Pembahasan	41
V. SIMPULAN DAN SARAN	46
5.1 Simpulan.....	46
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	51

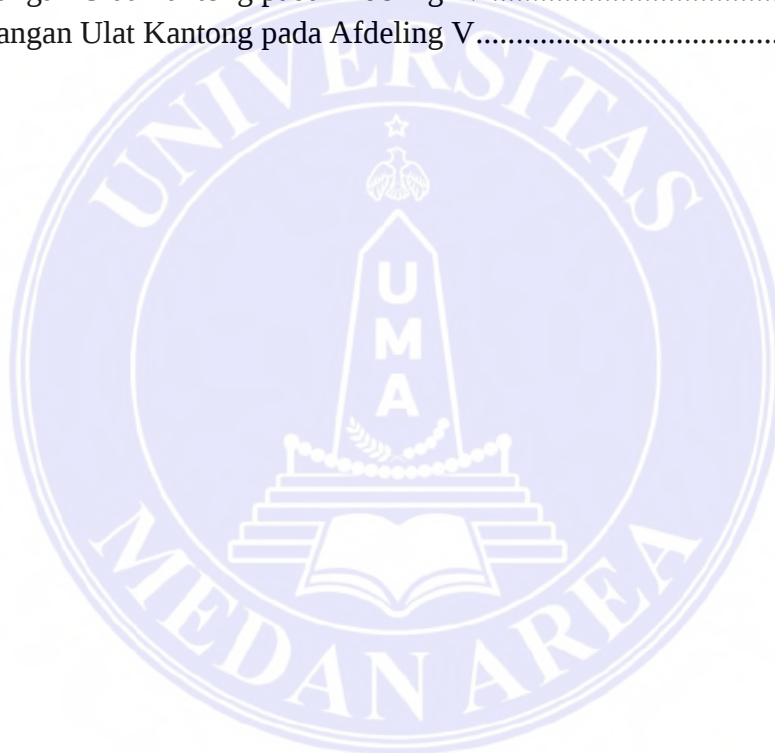
DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Data Kelembapan Udara Bulanan	26
2. Data Hari Hujan dan Curah Hujan	27
3. Rataan Ulat Kantong <i>M. plana</i> pada Afdeling IV	29
4. Rataan Ulat Kantong <i>M. plana</i> pada Afdeling V	30
5. Intensitas Serangan pada Afdeling IV Blok 1	32
6. Intensitas Serangan pada Afdeling IV Blok 2	32
7. Intensitas Serangan pada Afdeling IV Blok 3	33
8. Intensitas Serangan pada Afdeling IV Blok 4	33
9. Intensitas Serangan pada Afdeling V Blok 1	35
10. Intensitas Serangan pada Afdeling V Blok 2	36
11. Intensitas Serangan pada Afdeling V Blok 3	36
12. Intensitas Serangan pada Afdeling V Blok 4	37



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Morfologi <i>Metisa Plana</i>	13
2. Morfologi <i>Mahasena corbetti</i>	14
3. Morfologi <i>Pteroma pendula</i>	16
4. Fase M. plana	18
5. Larva M.plana	19
6. A. Pupa Betina B. Pupa Jantan.....	20
7. A. Imago jantan B. Imago betina	20
8. Serangan Akibat <i>Metisa Plana</i>	21
9. Peta Afdeling IV(kiri) dan Afdeling V(kanan)	24
10. Serangan Ulat Kantong pada Afdeling IV	35
11. Serangan Ulat Kantong pada Afdeling V.....	38



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan komoditi pertanian yang mempunyai peran penting bagi subsektor perkebunan di Indonesia. Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas hasil perkebunan yang mempunyai peran cukup penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia karena kemampuannya menghasilkan minyak nabati yang banyak dibutuhkan oleh sektor industri. Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan yang mempunyai peran penting dalam perekonomian Indonesia karena kemampuannya menghasilkan minyak sawit mentah (CPO) dan minyak inti sawit (PKO), yang diperlukan sebagai bahan baku industri makanan dan non makanan. Indonesia merupakan negara penghasil dan pengeksport minyak kelapa sawit terbesar di dunia. Lebih dari lima puluh persen kebutuhan kelapa sawit dunia mampu dipenuhi oleh Indonesia sehingga menempatkan Indonesia dalam sepuluh top negara penghasil dan pengeksport kelapa sawit dunia (FOA, 2017). Sifatnya yang tahan oksidasi dengan tekanan tinggi dan kemampuannya melarutkan bahan kimia yang tidak larut oleh bahan pelarut lainnya, serta daya melapis yang tinggi, membuat minyak kelapa sawit dapat digunakan untuk beragam peruntukan seperti minyak masak, minyak industri, maupun bahan bakar (*biodiesel*) (Badan Pusat Statistik, 2023).

Pada tahun 2019 sampai dengan 2023, luas areal perkebunan kelapa sawit berdasarkan *land used* terus mengalami peningkatan yang hampir stagnan. Pada tahun 2023 diperkirakan luas areal perkebunan kelapa sawit sebesar 15,93 juta hektar. Areal perkebunan kelapa sawit tersebar di 26 provinsi yaitu seluruh provinsi di Pulau Sumatera dan Kalimantan, Provinsi Jawa Barat, Banten, Sulawesi Tengah,

Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Barat, Gorontalo, Maluku, Maluku Utara, Papua, dan Papua Barat. Pada tahun 2023, Provinsi Riau masih menjadi provinsi penghasil kelapa sawit terbesar dengan luas sebesar 3,40 juta hektar atau 21,36 persen dari total luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia. Dari luas areal tersebut, Provinsi Sumatera Utara memiliki 442.072,76 ha dengan produksi 7.451.890,91 ton (Badan Pusat Statistik, 2021).

Salah satu kendala dalam budidaya tanaman kelapa sawit adalah serangan hama dan penyakit tanaman. Hama utama yang biasa menyerang pada pertanaman kelapa sawit antara lain tikus, ulat api, dan kumbang tanduk. Kegiatan pengendalian terhadap hama tersebut harus dilakukan apabila telah mencapai ambang ekonomi. Untuk mengetahui keadaan populasi, maka perlu dilakukan monitoring serangan hama secara berkala. Dengan demikian, monitoring merupakan salah satu hal yang sangat penting dilakukan untuk menerapkan strategi pengendalian (Sembodo, 2010 didalam Andre, 2022).

Ulat pemakan daun kelapa sawit (*UPDKS*) yang terdiri dari ulat api, ulat kantung, dan ulat bulu merupakan hama yang paling sering menyerang kelapa sawit. Untuk beberapa daerah tertentu, ulat api dan ulat kantung sudah menjadi endemik sehingga sangat sulit dikendalikan. Kejadian yang sering terjadi di perkebunan kelapa sawit adalah terjadinya suksesi hama ulat bulu dari ulat api atau ulat kantung apabila kedua hama ini dikendalikan secara ketat. Ketiga hama ini bahkan terjadi secara berulang di perkebunan kelapa sawit. Meskipun tidak mematikan tanaman, hama ini sangat merugikan secara ekonomi. Daun yang habis akan sangat mengganggu proses fotosintesis tanaman kelapa sawit, yang pada akhirnya akan menurunkan produktivitas kelapa sawit. Biasanya produksi akan

turun dua tahun setelah terjadi serangan ulat api maupun ulat kantung. Pusat Penelitian Kelapa Sawit menyatakan bahwa permasalahan penting dalam perkebunan tanaman kelapa sawit adalah serangan ulat pemakan daun yang menyerang baik pada periode tanaman belum menghasilkan (*TBM*) maupun tanaman menghasilkan (*TM*). Penurunan jumlah produksi kelapa sawit akibat serangan hama tersebut dapat mencapai 40% atau sekitar 6,4 ton/ha.

Meningkatkan produksi hasil perkebunan sering kali ditemui berbagai kendala, mulai dari ketersediaan tenaga kerja hingga adanya serangan hama dan penyakit tanaman (*HPT*) yang berdampak pada penurunan hasil produksi. Kendala lainnya yang paling sering ditemui adalah banyaknya tanaman yang tidak diinginkan yang tumbuh pada tajuk tanaman utama. Gulma yang tumbuh bersama-sama dengan tanaman kelapa sawit diketahui dapat menyebabkan kerugian terhadap kelapa sawit tersebut akibat adanya kompetisi antara tanaman dengan gulma dalam memanfaatkan sarana tumbuh seperti air, unsur hara, cahaya matahari, dan ruang tumbuh (Sembodo, 2010 didalam Andre, 2022).

Jenis hama yang sering menyerang tanaman kelapa sawit di lapangan adalah ulat api (*Thosea asigna*, *Setora nitens*, *Darna trima*, dan *Thosea bisura*), ulat kantung (*Metisa Plana* dan *Mahasena corbeti*), tikus (*Rattus* sp.), kumbang (*Oryctes rhinoceros*), dan belalang (*Valanga nigricornis*). Berdasarkan data Direktorat Perlindungan Perkebunan, diketahui total luas serangan hama pada tanaman kelapa sawit pada tahun 2014 yakni 78.764,31 ha. Tercatat hama dengan serangan terluas yakni ulat api dan tikus. Secara umum serangan hama dan penyakit dapat menurunkan produksi sampai 70%, dan apabila terjadi bersamaan dengan serangan penyakit maka kerusakan bisa mencapai 100%. Kerugian lain yang

ditimbulkan oleh serangan hama adalah bertambahnya biaya produksi yang harus dikeluarkan untuk memulihkan kondisi tanaman.

Pengendalian hama akan memberikan hasil yang optimal apabila terdapat informasi mengenai jenis, biologi, dan ekologi hama yang akan dikendalikan. Informasi tersebut akan menjadi dasar untuk merakit metode pengendalian yang akan diaplikasikan.

1.2 Rumusan Masalah

- 1 Bagaimana populasi ulat kantong *Metisa Plana* pada tanaman kelapa sawit di PT Perkebunan Nusantara IV Dolok Ilir Regional II pada fase Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) dan Tanaman Menghasilkan (TM)?
- 2 Berapa persentase serangan yang ditimbulkan oleh ulat kantong *Metisa Plana* pada tanaman kelapa sawit?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui populasi ulat kantong *Metisa Plana* pada tanaman kelapa sawit di PT Perkebunan Nusantara IV Dolok Ilir Regional II pada fase Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) dan Tanaman Menghasilkan (TM).
2. Untuk mengetahui persentase serangan yang disebabkan oleh ulat kantong *Metisa Plana*

1.4 Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan sebagai syarat pemenuhan tugas akhir perkuliahan dan menambah informasi penting mengenai jumlah populasi serta persentase serangan yang disebabkan oleh Ulat Kantong *Metisa Plana*

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 PT Perkebunan Nusantara IV Unit Dolok Ilir

PT Perkebunan Nusantara IV adalah perusahaan yang bergerak pada bidang usaha agroindustri. PTPN mengusahakan perkebunan dan pengolahan komoditas kelapa sawit dan teh yang mencakup pengolahan areal dan tanaman, kebun bibit dan pemeliharaan tanaman menghasilkan, pengolahan komoditas menjadi bahan baku berbagai industri, pemasaran komoditas yang dihasilkan dan kegiatan pendukung lainnya. PTPN IV memiliki 30 Unit Usaha yang mengelola budidaya Kelapa Sawit dan 1 Unit Usaha yang mengelola budidaya Teh dan 1 Unit Kebun Plasma Kelapa Sawit, serta 1 Unit Usaha Perbengkalan (PMT Dolok Ilir) yang menyebar di 9 Kabupaten, yaitu Kabupaten Langkat, Deli Serdang, Serdang Bedagai, Simalungun, Asahan, Labuhan Batu, Padang Lawas, Batubara dan Mandailing Natal.

Kebun Dolok Ilir Kebun Dolok Ilir dibuka oleh Maskapai bangsa Belanda yang diberi nama Namlodse V enotshap Hendls Vereeniging Amsterdam (NV. HV A) pada tahun 1915 dengan ditanami Komoditi Serat Nanas (Agape Sisalana) dan Serat Pisang (Manila Henep). Semasa pengambilan Irian Barat Ke Indonesia tahun 1958 UnitUsaha Dolok Ilir di Nasionalisasikan oleh pemerintah Indonesia dan mulai dikelola oleh bangsa Indonesia. Adapun Periode pengelolaannya adalah :No Periode Kesatuan Keteranganl. 1915 s/d 1958 NV. HV A2. 1958 s/d 1967 PPN. Aneka TanamanPeraturan Pemerintah

No. 19 tahun 1959 3. 1967 s/d 1971 PNP - VIIK.eppres No. 144 tabun 1968 4. 1971 s/d.

1994 PTP – VII Peraturan Pemerintah No. 29 tahun 1971 5. 1994 s/d 1996 PTP SUMUT ID- 6. 1996 sf d Okt 2014 PT Perkebunan Nusantara IV (Persero)Peraturan Pemerintah No. 9 I 1996 7. 2014 s/d Sekarang PT Perkebunan Nusantara IVPeraturan Pemerintah No. 7 I 2014.

Sejak tahun 1958 tanaman serat dialihkan menjadi tanaman Kelapa Sawit. Konversi ini dilakukan secara bertahap dan selesai tahun 1974. 4.11.Batas Wilayah Secara Geografis Kebun Dolok Ilir berada : -Sebelah TIMUR : Kebun Laras dan Kebun Bandar Betsy-Sebelah BARAT : Dolok Merawan-Sebelah SELATAN : Sinaksak - Pernatang Siantar Sebelah UTARA : Kebun Sibulan, Pabatu dan laut Tador Unit Usaha Dolok Ilir berada di Kabupaten Simalungun Kecamatan Dolok Batu Nanggar dan Kabupaten Serdang Bedagai Kecamatan Dolok Merawan. Sesuai izin HGU No. 13 I HGU I BPN I 2006 yang berlaku terhitung mulai tanggal 31 Desember 2005 s/d 31 Desember 2030, luas konsesi Unit Usaha Dolok Ilir 7.348,81 Ha.

PT Perkebunan Nusantara-IV Regional-II Kebun Dolok Ilir Berada Di Wilayah Kabupaten Simalungun & Kabupaten Serdang Bedagai, Propinsi Sumatera Utara yang jaraknya 26 km dari kota Pematang Siantar dan 115 km dari ibu kota provinsi Medan.

2.2 Kelapa Sawit *Elaeis guineensis* Jacq

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu jenis tanaman yang termasuk dalam golongan palma dari family *Arecaceae* sebagai penghasil minyak nabati yang biasa digunakan dalam rumah tangga, industri makanan, kosmetik, maupun bahan bakar nabati (*biodiesel*) (Yuna dan Mardina, 2019; Rindarkoko, 2012).

Kelapa sawit sangat diminati untuk dikelola dan ditanam dalam skala kecil oleh masyarakat maupun skala besar oleh perusahaan-perusahaan perkebunan (Surbakti dkk., 2019). Komoditi kelapa sawit memiliki andil besar dalam menghasilkan pendapatan asli daerah (Sitorus dan Mardina, 2020), *produk domestik bruto*, dan kesejahteraan masyarakat. Lebih lanjut, Siradjuddin (2015) menyatakan bahwa kegiatan perkebunan kelapa sawit telah memberikan pengaruh eksternal yang bersifat positif bagi wilayah sekitarnya terhadap aspek sosial dan ekonomi antara lain: 1) peningkatan kesejahteraan masyarakat sekitar; 2) memperluas lapangan kerja dan kesempatan berusaha; 3) memberikan kontribusi terhadap pembangunan daerah.

Perkebunan kelapa sawit di Indonesia dikembangkan sejak tahun 1911, dimana pada awalnya dikembangkan di Pulau Sumatera karena kecocokan agroklimat. Namun, saat ini perkebunan kelapa sawit sudah tersebar luas di Pulau Sumatera, sebagian Jawa bagian barat, Kalimantan, Sulawesi, dan Irian Jaya. Pada tahun 2014 luas areal kelapa sawit mencapai 10,9 juta hektar. Perkebunan tersebut dimiliki dan dikelola oleh negara, swasta, dan perkebunan rakyat, dimana pihak swasta memiliki 51,62% dari total luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia, sedangkan perkebunan rakyat memiliki 41,55%, sementara perkebunan negara (BUMN/PTPN) hanya 6,83% (Kementerian Pertanian, 2014).

2.2.1 Morfologi Kelapa Sawit *Elaeis guineensis* Jacq

Kelapa sawit adalah tanaman tahunan (*perennial crops*), termasuk dalam famili *Arecaceae* yang paling besar habitusnya. Kelapa sawit merupakan tanaman perkebunan penghasil minyak nabati tertinggi dibanding jenis tanaman lainnya. Taksonomi kelapa sawit adalah sebagai berikut: Divisi : *Spermatophyta*; Sub divisi

: *Angiospermae*; Kelas : *Angiospermae*; Ordo : *Monocotyledoneae*; Famili : *Arecaceae*; Subfamili : *Cocoideae*; Genus : *Elaeis*; Spesies : *Elaeis guineensis* Jacq. Kelapa sawit termasuk tumbuhan pohon. Tingginya dapat mencapai 24 meter. Bunga dan buahnya berupa tandan serta bercabang banyak. Buahnya kecil, apabila masak berwarna merah kehitaman dan daging buahnya padat (Adi, 2020).

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) berasal dari daerah Afrika dan Amerika Selatan. Awalnya tumbuhan ini tumbuh liar dan setengah liar di daerah tepi sungai. Tanaman ini pertama kali diintroduksi ke Indonesia oleh pemerintah kolonial Belanda pada tahun 1848 di Kebun Raya. Sejak saat itu kelapa sawit mulai berkembang diberbagai daerah di Indonesia sebagai komoditas perkebunan (Pahan, 2008). Perkebunan kelapa sawit di Indonesia berkembang pesat, sehingga pada tahun 1939, Indonesia menjadi negara produsen dan eksportir utama kelapa sawit dunia dengan volume mencapai 244 ribu ton atau sebesar 48% total ekspor minyak kelapa sawit dunia (Prayitno dkk, 2008). Kelapa sawit adalah tanaman perkebunan yang toleran terhadap kondisi lingkungan yang kurang baik, namun untuk mencapai tingkat pertumbuhan optimal membutuhkan kisaran kondisi lingkungan tertentu. Kondisi iklim merupakan salah satu faktor lingkungan utama yang mempengaruhi keberhasilan pengembangan kelapa sawit (Buana dkk, 2004).

2.2.2 Akar

Akar terutama sekali berfungsi untuk (1) menunjang struktur batang di atas permukaan tanah, (2) menyerap air dan unsur-unsur hara dalam tanah. Secara umum, sistem perakaran kelapa sawit lebih banyak berada dekat dengan permukaan tanah, tetapi pada keadaan tertentu akar juga bisa menjelajah lebih dalam (Fairhurst dan Hardter, 2003). Sistem perakaran kelapa sawit merupakan sistem akar serabut,

terdiri dari akar primer, sekunder, tersier, dan kuarter. Akar primer umumnya berdiameter 6–10 mm, keluar dari pangkal batang dan menyebar secara horizontal dan menghujam ke dalam tanah dengan sudut yang beragam. Akar primer bercabang membentuk akar sekunder yang diameternya 2–4 mm. Akar sekunder bercabang membentuk akar tersier yang berdiameter 0,7–1,2 mm dan umumnya bercabang lagi membentuk akar-akar kuarter (Fairhurst dan Hardter, 2003)

2.2.3 Batang

Batang kelapa sawit tumbuh tegak ke atas dengan diameter batang antara 40–60 cm. Pohon kelapa sawit hanya memiliki satu titik terminal ujung batang berbentuk kerucut diselimuti oleh daun-daun muda yang masih kecil dan lembut (Mangoensoekarjo dan Semangun, 2008). Pertambahan tinggi batang baru terlihat secara jelas sesudah tanaman berumur empat tahun. Pertambahan tinggi tanaman kelapa sawit dapat mencapai 25–45 cm per tahun (Fauzi, 2007). Batang kelapa sawit terdiri dari pembuluh-pembuluh yang terikat secara diskrit dalam jaringan parenkim. Meristem pucuk terletak dekat ujung batang. Aktivitas meristem pucuk hanya memberikan sedikit kontribusi terhadap jaringan batang karena fungsi utamanya menghasilkan daun dan infloresen bunga, sedangkan pada batang tidak terjadi penebalan sekunder.

Penebalan dan pembesaran batang terjadi karena aktivitas penebalan meristem primer yang terletak di bawah meristem pucuk dan ketiak daun. Pada tahun pertama atau kedua pertumbuhan kelapa sawit, pertumbuhan membesar terlihat sekali pada bagian pangkal, diameter batang bisa mencapai 60 cm. Setelah itu, batang akan mengecil, tetapi pertumbuhan tingginya menjadi lebih cepat.

Umumnya pertambahan tinggi batang mencapai 35–75 cm per tahun, tergantung pada keadaan lingkungan tumbuh dan keragaman genetik.

Batang diselimuti oleh pangkal pelepah daun tua sampai kira-kira umur 11–15 tahun. Setelah itu, bekas pelepah daun mulai terlepas dari batang, biasanya mulai dari bagian tengah batang kemudian meluas ke atas dan ke bawah. Batang mempunyai tiga fungsi utama, yaitu: 1) sebagai struktur yang mendukung daun, bunga, dan buah; 2) sebagai sistem pembuluh yang mengangkut air dan hara mineral dari akar ke atas serta hasil fotosintesis (*fitosintat*) dari daun ke bawah; 3) sebagai organ penimbun zat makanan.

Fungsi batang sebagai organ penimbun zat makanan belum diketahui dengan jelas, tetapi umumnya batang mengandung sejumlah besar karbohidrat dan mineral, seperti kalium dan nitrogen (Fauzi, 2007).

2.2.4 Daun

Daun pertama kelapa sawit yang tumbuh pada stadia bibit berbentuk lanset, kemudian tumbuh daun berbelah dua (*bifurcate*) dan menyusul bentuk daun menyirip (*pinnate*). Pada bibit yang berumur 5 bulan akan dijumpai 5 daun yang berbentuk lanset, 4 daun berbelah dua dan 10 daun berbentuk menyirip (Fauzi, 2007). Menurut Mangoensoekarjo dan Semangun (2008), daun kelapa sawit membentuk susunan daun majemuk, bersirip genap dan bertulang daun sejajar. Panjang pelepah daun dapat mencapai 7.5–9 m, jumlah anak daun per pelepah adalah 250–400 helai. Pertumbuhan pelepah daun mempunyai filotaksi 1/8, yang artinya setiap satu kali berputar melingkari batang terdapat 8 pelepah daun. Produksi daun per tahun tanaman dewasa dapat mencapai 20–24 helai.

2.2.5 Bunga

Tanaman kelapa sawit adalah tanaman berumah satu (*monoecious*), bunga jantan dan bunga betinanya berada dalam satu pohon tetapi berkembang secara terpisah. Dalam satu tandan bunga jantan dapat menghasilkan 200 *spikelet*, dan setiap *spikelet* terdiri atas ± 750 bunga jantan. Bunga jantan memiliki 6 benang sari dan dari satu tandan bunga jantan dapat menghasilkan 25–50 g serbuk sari. Dalam satu tandan bunga betina terdapat 100–200 *spikelet* dan setiap *spikelet* terdiri atas 30 bunga betina (Lubis, 1992). Inisiasi bunga terjadi pada 44 bulan sebelum masak fisiologi (SMF). Tandan bunga kelapa sawit dibentuk pada ketiak daun segera setelah diferensiasi dari sel batang (17 bulan SMF) dan jenis kelamin jantan atau betina dapat diidentifikasi ± 8 bulan SMF.

Waktu masak (*anthesis*) bunga jantan dan bunga betina ditandai dengan pecahnya seludang bunga (6 bulan SMF). Masa reseptif stigma hanya berlangsung 3–5 hari. Waktu masak bunga jantan dan bunga betina tidak bersamaan, sehingga pada umumnya tanaman kelapa sawit menyerbuk silang (Lubis, 1992).

2.2.7 Buah

Buah kelapa sawit termasuk jenis buah keras (*drupe*), menempel dan bergerombol pada tandan buah. Jumlah buah per tandan dapat mencapai 1600 buah, berbentuk lonjong sampai membulat. Panjang buah berkisar 2–5 cm dan beratnya sampai 30 gram. Bagian-bagian buah terdiri atas *eksokarp* (kulit buah), *mesokarp* (sabut), dan biji. *Eksokarp* dan *mesokarp* disebut *perikarp*, sedangkan biji terdiri atas *endokarp* (cangkang) dan inti (*kernel*). Inti (*kernel*) terdiri atas *endosperm* (putih lembaga) dan embrio. Dalam embrio terdapat bakal daun (*plumula*), haustorium, dan bakal akar (*radicula*). Bagian-bagian buah yang menghasilkan

minyak adalah *mesokarp* dan inti. Buah kelapa sawit mencapai kematangan (siap untuk panen) sekitar 5–6 bulan setelah terjadinya penyerbukan. Warna buah bergantung pada varietas dan umurnya (Mangoensoekarjo dan Semangun, 2008).

2.3 Jenis - Jenis Ulat Kantong yang Menyerang Pada Tanaman Kelapa Sawit

Ulat Kantong merupakan salah satu hama utama pada tanaman kelapa sawit, keberadaan ulat kantong hampir selalu ditemukan di pertanaman kelapa sawit.

Hama ini memiliki persentase serangan yang cukup luas sehingga pada kondisi tertentu ulat kantong dapat mengakibatkan tanaman gundul khususnya pada bagian daun. Ciri khas utama dari ulat kantong adalah hidupnya di dalam sebuah bangunan mirip kantong yang berasal dari potongan-potongan daun, tangkai bunga tanaman inang, di sekitar daerah serangan. (Direktorat Jendral Perkebunan, 2022)

Ulat Kantong yang biasanya menyerang tanaman kelapa sawit saat ini adalah *Metisa Plana*, *Mahasena corbetti* dan *Pteroma pendula*. *Metisa Plana* merupakan ulat kantong yang paling sering muncul dengan kerusakan yang sangat berat dan luas. Distribusinya lebih bervariasi, yang hampir ditemukan di seluruh Sumatera dan Kalimantan. *Mahasena corbetti* meskipun konsumsinya lebih banyak namun terjadi hanya pada daerah-daerah tertentu saja misalnya Kalimantan Selatan. Sedangkan *Pteroma pendula* sebenarnya jarang menimbulkan kerugian yang berarti di perkebunan kelapa sawit.

1. *Metisa Plana*

Metisa Plana merupakan salah satu hama pada perkebunan kelapa sawit di Indonesia. Hama ini biasanya memakan bagian atas daun, sehingga bekas gigitannya mengering dan berlubang. Daun yang mengering akan digunakan sebagai bahan pembuat kantong ulat tersebut. Telur berwarna kuning pucat dan

berbentuk seperti tong yang mempunyai lapisan korion yang halus. Telur akan berubah warna menjadi kecoklatan menjelang penetasan. (Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2012)



Gambar 1. Morfologi *Metisa Plana*

Sumber. NL Rahmat Dkk, 2020

2. *Mahasena corbetti*

Hama ini menyerang daun pada semua tingkat umur tanaman. Larva hidup di dalam kantung yang terbuat dari potongan dedaunan diikat dengan benang-benang dari air liurnya. Bentuk kantungnya kasar dan tidak teratur, berwarna coklat kemerahan. Larva muda berada di permukaan atas daun, selanjutnya merambat ke permukaan bawah daun. Serangan biasanya pada daun-daun bagian atas.

Telur berwarna kuning pucat dan berbentuk oval. Telur akan menetas setelah 16-18 hari. Jumlah telur yang dihasilkan betina *Mahasena corbetti* sekitar 1000- 3000 butir (Wood, 1968; Syed, 1972; Sudharto, 1991). Ukuran pupa jantan lebih kecil daripada betina. Panjang pupa jantan lebih pendek dibandingkan betina (± 30 mm vs ± 50 mm) (Sudharto, 1991). Pupa seperti tumpukan potongan daun yang tidak teratur. Masa pupasi mencapai 30 hari. Pupa menggantung pada permukaan bagian bawah daun.

Jantan *Mahasena corbetti* akan menjadi imago ngengat. Ngengat jantan berupa kupu-kupu berwarna cokelat, rentang sayapnya 30 mm dan dapat hidup kurang dari 3 hari. Betina ulat kantung dewasa tanpa sayap, dan menghabiskan seluruh hidupnya di dalam kantung. (Sudharto, 1990).

Larva *Mahasena corbetti* Siklus hidup dari telur sampai dengan pupa berlangsung selama empat bulan atau 120 hari yang terdiri dari stadium telur selama 18 hari, stadium larva terdiri dari 11 - 12 instar selama 75 - 82 hari, kemudian dilanjutkan dengan stadium pupa selama 30 hari. (Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2012)



Gambar 2. Morfologi *Mahasena corbetti*

Sumber. Direktorat Jendral Perkebunan, 2021

3. *Pteroma pendula*

Pteroma pendula merupakan salah satu ukat kantung yang menyerang perkebunan kelapa sawit di Indonesia. Jenis ini mirip dengan *M. plana*, bersifat polifag. Selain pada kelapa sawit, kerap juga menyerang daun sagu, kakao, kopi, Acacia, Albizia dan teh. Kadang kala menyerang bersama dengan *M. plana*. Kantungnya langsung menempel pada daun. Siklus hidupnya lebih pendek daripada

siklus *M. plana*, sehingga dalam setahun *Pteroma pendula* dapat mencapai 8 generasi.

Telur berwarna kuning pucat dan berbentuk oval. Telur akan menetas setelah 6-8 hari. Jumlah telur yang dihasilkan betina *Pteroma pendula* sekitar 65-70 butir (Loong et al., 2010).

Larva *Pteroma pendula* mempunyai 6 instar (Loong et al., 2010), menurut Ramlah et al. (2007) terdapat 3 instar. Larva instar pertama membuat kantung dengan memakan lapisan daun dan sisa kantung induk betina. Kantung yang dibuat *Pteroma pendula* lebih halus dibandingkan *Metisa Plana*.

Ukuran pupa jantan lebih kecil daripada betina. Panjang pupa jantan lebih pendek dibandingkan betina ($\pm 7,4$ mm vs $\pm 8,1$ mm) (Loong et al., 2010). Masa pupasi mencapai 14 hari. Pupa berbentuk kerucut dan menggantung dengan benang sutera yang panjang seperti pendulum pada permukaan bagian bawah daun.

Pupa *Pteroma pendula* Secara umum waktu yang dibutuhkan *Pteroma pendula* dalam menyelesaikan hidupnya sekitar 49-50 hari. Penetasan telur membutuhkan waktu 6-8 hari, masa perkembangan larva sekitar 30-41 hari, Telur menetas setelah 6-8 hari, waktu yang dibutuhkan instar satu menjadi instar dua sekitar 5 hari; instar 2- 3, 4-5 hari; instar 3-4, 6-7 hari; instar 4-5, 5-6 hari; instar 5-6, 4-5 hari. Fase pupa betina membutuhkan waktu 10 hari dan jantan 14 hari. Imago jantan dapat hidup sampai 3 hari (Loong et al., 2010; Ramlah et al., 2007).



Gambar 3. Morfologi *Pteroma pendula*

Sumber. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2012

2.4 Ulat kantong *Metisa Plana*

Ulat Kantong merupakan hama penting yang paling sering muncul pada perkebunan kelapa sawit dengan kerusakan dari hama ini dapat menimbulkan penyusutan produksi sampai 40% (Saragih & Afrianti, 2021; Yuliani dkk., 2019). Minimnya pengetahuan para petani tentang pengendalian hama pada tanaman tersebut membuat para petani mengalami kerugian. Hal ini juga perlu diketahui bagi para petani hama apa saja yang sering menyerang tanaman para petani. Ulat kantong *Metisa Plana* merupakan salah satu hama pemakan daun yang bersifat polifag, yakni memakan semua jenis daun tanaman. *M. plana* mempunyai kemampuan kompetisi adaptasi yang tinggi, karena dapat menghasilkan generasi yang banyak melalui telur banyak untuk memakan daun.

Penyebarannya *M. plana* sangat mudah yaitu melalui sentuhan tajuk antar tanaman dan tersebar melalui bantuan angin (Agustina, 2021). Ulat kantong ini merupakan hama yang paling dominan pada kelapa sawit. Ketika menetas, ulat kantong mulai memakan daun kelapa sawit dengan cara mengorek permukaan atas daun kelapa sawit. Permukaan daun yang tergores akan mengering dan membentuk lubang. Daun yang rusak parah akan berwarna abu-abu dan dapat menurunkan hasil produksi (Johari et al., 2022).

Ulat kantong *M. plana* adalah salah satu hama penting pada tanaman kelapa sawit. Ciri khas ulat kantong yaitu hidup di dalam kantong yang berasal dari potongan-potongan daun, tangkai bunga tanaman inang di sekitar areal serangan. Ulat kantong mengalami metamorfosis sempurna yaitu dari stadia telur, larva, pupa, dan imago (Hasibuan, 2019).

2.4.1 Morfologi Ulat Kantong *Metisa Plana*

Ulat kantong termasuk ke dalam famili *Psychidae*. Tujuh spesies yang pernah ditemukan pada kelapa sawit yaitu *Metisa Plana*, *Mahasena corbetti*, *Brachycyttarus griseus*, *Amatissa* sp., *Cremastopsyche pendula*, *Manatha albipes*, dan *Cryptothelea cardiophaga*. Jenis ulat kantong yang paling sering merugikan di perkebunan kelapa sawit wilayah Sumatera Utara adalah *Metisa Plana* dan *Mahasena corbetti* (Hasibuan, 2019). Menurut Hasibuan (2019), ulat kantong *Metisa Plana* merupakan serangga yang sering menimbulkan kerusakan berat pada kelapa sawit. Kejadian ini terjadi dikarenakan siklus hidup produksi telur sangat tinggi, *sex ratio* tinggi, kemampuan hidup tanpa kompetisi, daya adaptasi yang tinggi, populasi yang lebih tinggi, dan belum ditemukan varietas unggul kelapa sawit yang tahan terhadap serangan ulat kantong.

Klasifikasi hama ulat kantung *M. plana* adalah sebagai berikut: Kingdom: *Animalia*; Phylum: *Arthropoda*; Class: *Insecta*; Ordo: *Lepidoptera*; Family: *Psychidae*; Genus: *Metisa*; Species: *Metisa Plana* Walker (Hasibuan, 2019).

Stadia	Lama (hari)	Keterangan
Telur	18	Jumlah telur 100-300 butir
Larva	50	terdiri dari 7 instar, berada di dalam kantung
Pupa	25	menggantung pada permukaan daun bagian bawah
Imago	-	betina tidak memiliki sayap
Total	93	tergantung pada lokasi dan lingkungan

Gambar 4. Fase *M. plana*

Sumber. Pusat penelitian Kelapa Sawit (2012)

2.4.2 Telur

Ngengat *M.plana* betina menghasilkan telur sebanyak 100-400 butir selama hidupnya. Telur *Metisa Plana* menetas dalam waktu 18 hari. Telur *M.plana* berwarna kuning pucat dan berbentuk seperti tong yang memiliki lapisan terluar (korion) yang halus. Telur akan berubah warna menjadi kecoklatan ketika mendekati masa penetasan (Hasibuan, 2019).

2.4.3 Larva

Pembentukan kantung hampir sama pada semua instar. Setelah penetasan, instar pertama pada kantung pupa induk akan keluar dari bagian anterior kantung. Kemudian larva mengerus jaringan pada permukaan daun kemudian dikaitkan satu sama lain dengan benang sehingga terbentuk kantung. Seperti halnya dengan ulat kantung yang lain, instar dilakukan dengan mengukur lebar kapsul kepala larva. Meskipun di lapangan, pengukuran dapat mengalami kesulitan karena larvanya tersembunyi. Dalam situasi ini, pengukuran panjang kantung dan pengamatan morfologi kantung menjadi berguna (Susanto dkk., 2012).

Ciri-ciri instar *Metisa Plana* di antaranya: instar 1, permukaan kantung relatif lembut; instar 2, sedikit lebih kecil dari instar 1 dan sekeliling potongan daun terikat dengan longgar pada bagian ujung depan kantung; instar 3, lebih besar, potongan daun berbentuk persegi panjang dan terikat pada bagian ujung belakang kantung; instar 4, lebih banyak potongan daun berbentuk bulat sampai persegi panjang yang terikat dengan longgar, terlihat seperti semak; instar 5, kebanyakan potongan daun yang longgar menempel ke bawah terlihat halus dan terdapat tanda putih yang menyempit; instar 7, sama dengan instar 6.



Gambar 5. Larva *M.plana*

Sumber. Pusat penelitian Kelapa Sawit (2012)

2.4.4 Pupa

Pada masa ulat menjadi pupa, kantung akan menggantung di permukaan bawah helaian daun kelapa sawit dengan benang penggantungnya berbentuk kait. Siklus hidup dari *Metisa Plana* 3 bulan dimana stadia telur 18 hari, ulat 50 hari dan pupa selama 25 hari. Panjang pupa jantan lebih pendek dibandingkan dengan pupa betina. Panjang pupa jantan sekitar 8-12 mm sedangkan panjang pupa betina 11-15 mm. Pupa jantan menggantung seperti kait pada permukaan bawah daun kelapa sawit (Susanto dkk, 2012).



Gambar 6. A. Pupa Betina B. Pupa Jantan

Sumber. Pusat penelitian Kelapa Sawit (2012)

2.4.5 Imago

Jantan *Metisa Plana* akan menjadi imago ngengat. Ngengat memiliki rentang sayap sekitar 12-20 mm. Sayap *Metisa Plana* berwarna cokelat kehitaman dan dapat hidup selama 1-2 hari dalam kondisi laboratorium. Betina *Metisa Plana* dewasa tidak memiliki sayap dan semasa hidupnya berada didalam kantung. Betina hanya hidup selama 7 hari dapat mengeluarkan telur hingga 100-300 butir serta akan mati setelah telur menetas.

Umumnya waktu yang dibutuhkan oleh *Metisa Plana* dalam menuntaskan hidupnya sekitar 70-90 hari. Pada jantan hanya dapat mencapai instar 6 sedangkan betina dapat mencapai hingga instar 7 (Susanto dkk, 2012).



Gambar 7. A. Imago jantan B. Imago betina

Sumber. Pusat penelitian Kelapa Sawit (2012)

2.5.6 Gejala Serangan Ulat Kantong (*Metisa Plana*)

Larva ulat kantong (*Metisa Plana*) memakan daun dari permukaan atas dan meninggalkan gejala gigitan berbentuk bulat. Pada mulanya bekas gigitan berwarna hijau, selanjutnya mengering dan berwarna merah kecoklatan. Pada serangan berat pelepah tanaman tampak terbakar. Larva ini mampu mengkonsumsi daun kelapa sawit seluas 170 cm² dengan ambang ekonomi 5- 10 larva perpelepah. Kerusakan akibat hama ini dapat menimbulkan penyusutan produksi hingga 40% pada tahun pertama (Syahputra, 2011).



Gambar 8. Serangan Akibat *Metisa Plana*

(Sumber: Pusat Informasi Budidaya Kelapa Sawit dan Pengendalian Hama Penyakit Sawit)

2.4 Pengendalian Ulat Kantong (*Metisa Plana*)

Monitoring tingkat serangan dilakukan dengan dua pengamatan yaitu sensus global dan sensus efektif.

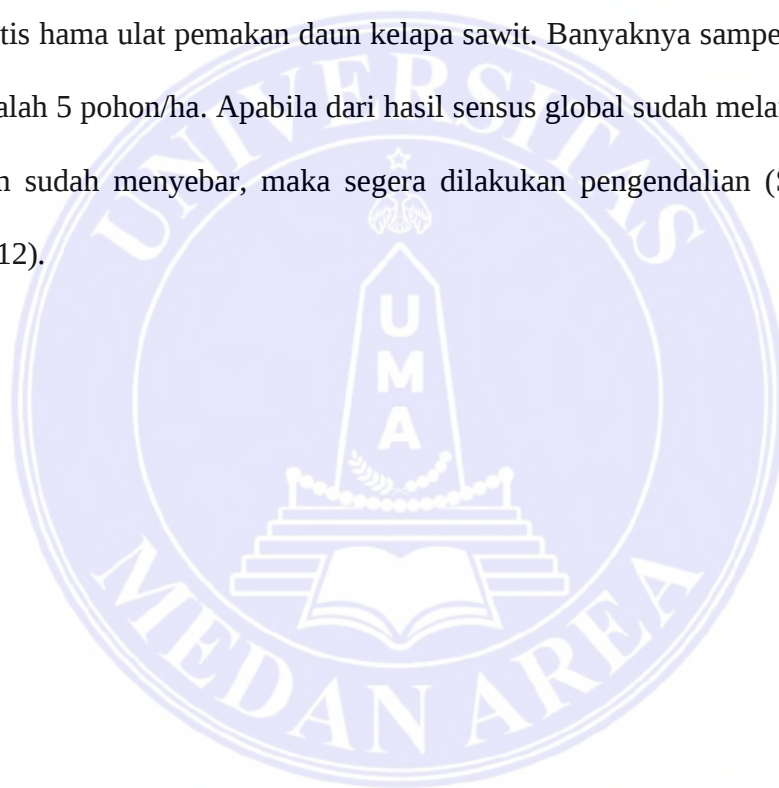
1. Sensus Global telling

Pemeriksaan global dilakukan setiap hari pada blok berbeda. Dibuat titik sampel tetap pada tiap blok kelapa sawit dengan jumlah satu pohon/ha dan ditentukan secara sistematis dimulai dari pinggir blok, serta ditandai dengan

cat. Pada tanaman masih muda yaitu Tanaman Belum Menghasilkan dan Tanaman Menghasilkan, diambil sampel pelepah ke-9 atau ke-17. Sedangkan pada tanaman tua biasanya diambil pelepah ke-17 dan ke-25. Yang diamati pada pelepah kelapa sawit adalah spesies hama, stadia (ukuran), kepompong, dan larva (Susanto et al., 2012).

2. Sensus efektif telling

Dilakukan apabila hasil dari sensus global sudah melampaui padat populasi kritis hama ulat pemakan daun kelapa sawit. Banyaknya sampel yang diamati adalah 5 pohon/ha. Apabila dari hasil sensus global sudah melampaui ambang dan sudah menyebar, maka segera dilakukan pengendalian (Susanto et al., 2012).



III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT Perkebunan Nusantara IV Unit Dolok Ilir Regional II, Kecamatan Dolok Batu Nanggar, Kabupaten Simalungun. Penelitian ini akan dilaksanakan pada Bulan Juli 2025 – Agustus 2025.

3.2 Bahan Dan Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : Alat Tulis Kantor (ATK), Penggerek pelepah, Pengait pelepah, Komputer dan Data Serangan Hama pada Afdeling 4 dan Afdeling 5 PT Perkebunan Nusantara IV Unit Dolok Ilir Regional II.

3.3. Metode Penelitian

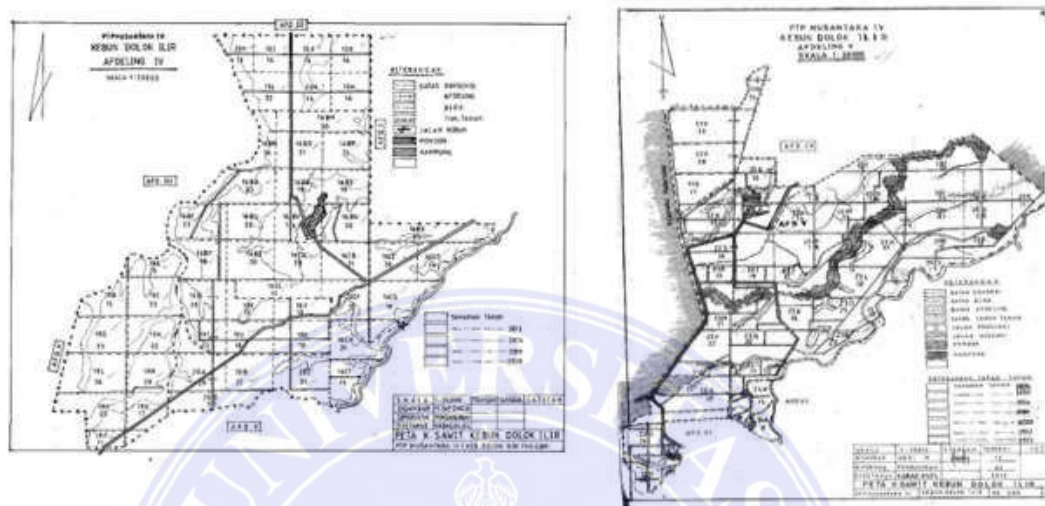
Metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan metodologi analisa deskriptif yaitu dengan pengumpulan data-data primer di lokasi penelitian. Tahapan dalam penelitiannya adalah sebagai berikut : pengambilan data dan survey (pengambilan data primer dan data pada sampel, analisis data, pembahasan dan penarikan kesimpulan).

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Lokasi Penelitian

Tempat Penelitian dilaksanakan di PTPN IV Dolok Ilir Regional II Dolok Ilir Simalungun, Sumatera Utara. Berdasarkan hasil wawancara bagian SDM merekomendasikan areal penelitan pada Afdeling IV dengan luas 907 Ha (50 blok) dan Afdeling V dengan luas 742 Ha (39 blok) dan memiliki dua Areal TM (20 blok) dan TBM (19 Blok). Selanjutnya dilakukan identifikasi hama pada sampel yang diteliti berdasarkan buku panduan dan jurnal identifikasi hama Kelapa Sawit.

Informasi atau pengumpulan data primer diperoleh dengan pengambilan data. Kemudian menelusuri kawasan untuk menentukan lokasi sebagai sampel dan pengambilan gambar sebagai dokumentasi.



Gambar 9. Peta Afdeling IV(kiri) dan Afdeling V(kanan)

Sumber: Data Afd IV PTPN IV Dolok Iir Regional II

3.4.2 Metode Analisa

Adapun metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif dengan *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel dengan cara menentukan kriteria-kriteria tertentu dari sampel dengan memilih areal pada Afdeling IV dan Afdeling V. Pengambilan sampel dilakukan pada areal tersebut dikarenakan teridentifikasi paling banyak terserang hama.

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengamati dan menentukan 14 tanaman dalam luasan 1 Ha dengan serangan terberat secara visual dengan pola mata 5.

3.5. Parameter Penelitian

1. Jumlah Hama

Pengamatan jumlah hama dilakukan menyeluruh pada setiap tanaman kelapa sawit yang menjadi sampel. Jumlah hama yang dihitung akan dijadikan data awal untuk mengamati tingkat serangan hama.

2. Tingkat Serangan

Tingkat serangan berdasarkan jumlah hama yang terdapat pada pelepah tanaman kelapa sawit. Menurut (Kok et al., 2011) dalam Ricardo Sialagan dkk., ambang kritis untuk hama ulat kantong ini adalah 5 ekor per tanaman. Tingkatan serangan hama ulat kantong ini dikategorikan sebagai berikut:

- a. Skor 0 = tidak ada serangan sama sekali
- b. Skor 1 = < 2 ekor/pelepah (ringan)
- c. Skor 2 = 2–4 ekor/pelepah (sedang)
- d. Skor 3 = > 5 ekor/pelepah (berat)

3.6 Kelembapan Dan Curah Hujan

Data kelembapan udara merupakan salah satu parameter penting dalam mempelajari kondisi iklim di area perkebunan kelapa sawit. Kelembapan yang optimal berperan besar dalam pertumbuhan tanaman serta perkembangan hama dan penyakit. Oleh karena itu, pengamatan kelembapan udara secara rutin dilakukan untuk mengetahui fluktuasi kelembapan selama beberapa tahun terakhir. Tabel berikut menyajikan data kelembapan udara bulanan di area Afdeling IV dan Afdeling V pada PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Dolok Ilir Regional II selama periode tahun 2022 hingga 2025 sebagai gambaran kondisi lingkungan pada area penelitian.

Tabel 1. Data Kelembapan Udara Bulanan

Bulan	2022 (%)	2023 (%)	2024 (%)	2025 (%)	Rata – Rata (%)
Jan	89	87	85	88	87
Feb	88	86	84	87	86
Mar	85	83	87	86	85
Apr	83	82	88	90	86
Mei	80	79	81	82	81
Jun	78	76	79	78	78
Jul	75	74	76	77	76
Agst	76	73	75	75	75
Sep	77	74	74	74	75
Okt	78	75	73	-	75
Nop	80	77	75	-	77
Des	81	79	77	-	79
Rata-rata	81	79	80	82	80

Berdasarkan Tabel 1, kelembapan udara pada periode penelitian bulan Juli sampai September yang dianalisis berdasarkan nilai rata-rata menunjukkan kondisi yang relatif stabil. Pada bulan Juli, kelembapan udara rata-rata tercatat sebesar 76%, kemudian mengalami sedikit penurunan pada bulan Agustus menjadi 75%, dan relatif tetap pada bulan September sebesar 75%.

Rata-rata kelembapan udara selama periode Juli–September adalah sebesar 75,33%, yang menunjukkan kondisi kelembapan sedang dan masih berada dalam kisaran yang mendukung aktivitas fisiologis tanaman. Nilai kelembapan yang relatif stabil tersebut mengindikasikan bahwa selama periode penelitian tidak terjadi fluktuasi kelembapan yang ekstrem.

Kondisi kelembapan udara rata-rata pada periode penelitian ini merupakan salah satu faktor agroklimat yang berperan penting dalam mendukung proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman kelapa sawit. Oleh karena itu, data kelembapan udara rata-rata bulan Juli–September digunakan sebagai dasar dalam

menganalisis hubungan antara kondisi iklim dan pertumbuhan tanaman kelapa sawit di Afdeling IV dan Afdeling V PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Dolok Ilir Regional II.

Tabel 2. Data Hari Hujan dan Curah Hujan

Bulan	2022		2023		2024		2025		Rata - Rata	
	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH
Jan	245	11	72	3	330	10	220	7	217	8
Feb	278	9	18	2	53	6	120	6	117	6
Mar	150	8	180	7	28	3	130	6	122	6
Apr	360	9	250	7	195	8	270	8	269	8
Mei	170	9	145	6	78	7	135	9	132	8
Jun	120	6	178	11	85	5	130	8	128	8
Jul	185	7	160	6	140	9	165	8	163	8
Agst	190	12	245	13	275	15	240	13	238	13
Sep	250	14	265	15	170	12	230	14	229	14
Okt	490	14	475	14	85	7	-	-	350	12
Nop	325	11	270	14	300	15	-	-	298	13
Des	335	12	265	12	190	12	-	-	263	12
Jumlah	3,098	122	2,523	110	1,929	109	1,640	79	2,525	114
Rata-rata	258	10	210	9	161	9	182	9	210	10

Keterangan:

CH = Curah Hujan

HH = Hari Hujan

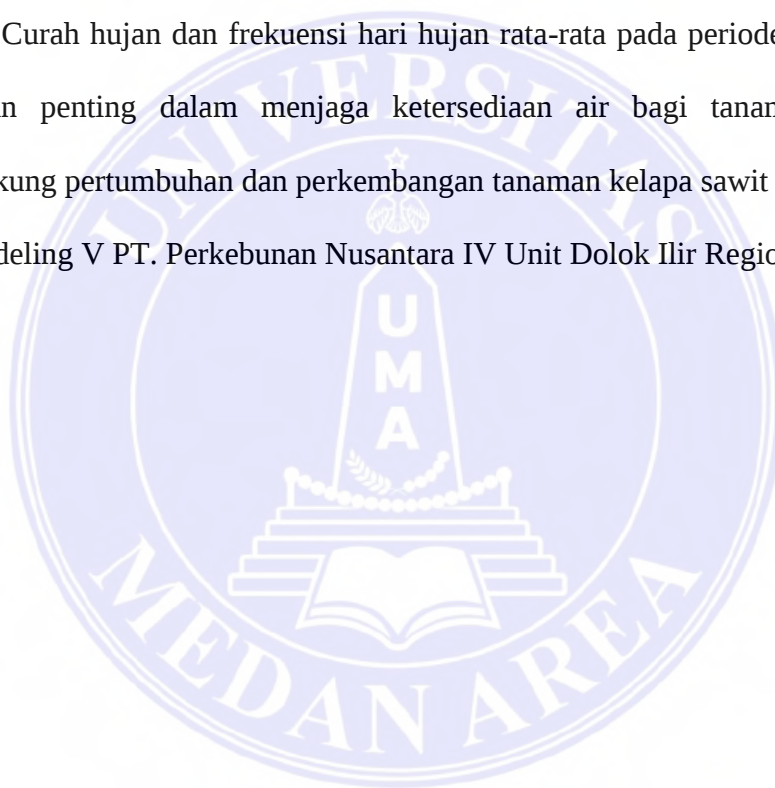
Berdasarkan Tabel 2, kondisi curah hujan dan hari hujan selama periode penelitian bulan Juli sampai September yang dianalisis berdasarkan nilai rata-rata menunjukkan adanya peningkatan intensitas hujan dari bulan ke bulan. Pada bulan Juli, curah hujan rata-rata tercatat sebesar 163 mm dengan 8 hari hujan.

Selanjutnya, pada bulan Agustus, curah hujan rata-rata meningkat menjadi 238 mm dengan frekuensi 13 hari hujan. Peningkatan tersebut berlanjut pada bulan

September, dimana curah hujan rata-rata mencapai 229 mm dengan 14 hari hujan, yang merupakan frekuensi hari hujan tertinggi selama periode penelitian.

Secara keseluruhan, jumlah curah hujan rata-rata selama periode Juli–September adalah sebesar 630 mm dengan rata-rata 210 mm per bulan, sedangkan jumlah hari hujan rata-rata tercatat sebanyak 35 hari dengan rata-rata 11,67 hari hujan per bulan. Kondisi ini menunjukkan bahwa wilayah penelitian berada pada kondisi iklim basah yang relatif stabil selama periode pengamatan.

Curah hujan dan frekuensi hari hujan rata-rata pada periode penelitian ini berperan penting dalam menjaga ketersediaan air bagi tanaman, sehingga mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman kelapa sawit di Afdeling IV dan Afdeling V PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Dolok Ilir Regional II.



V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Serangan hama ulat kantong (*Metisa Plana*) pada tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Afdeling IV dan Afdeling V menunjukkan gejala kerusakan berupa bercak kecokelatan hingga kehitaman pada helaian daun akibat aktivitas makan larva, sehingga mengurangi luas permukaan daun yang berfungsi dalam proses fotosintesis.
2. Intensitas serangan hama ulat kantong (*Metisa Plana*) pada Afdeling IV dan Afdeling V bervariasi antarblok pengamatan, dengan kisaran nilai 0%–28,57%. Pada Afdeling IV, intensitas tertinggi terdapat pada Blok 2 sebesar 28,57%, sedangkan pada Afdeling V intensitas tertinggi terdapat pada Blok 4 sebesar 28,57%. Sebagian besar blok lainnya berada pada kategori serangan ringan.
3. Perbedaan tingkat serangan antarblok menunjukkan bahwa distribusi populasi hama ulat kantong (*Metisa Plana*) tidak merata dan dipengaruhi oleh kondisi lingkungan serta pengelolaan kebun. Upaya pengendalian yang efektif perlu diarahkan pada penerapan pengelolaan hama terpadu melalui pemantauan rutin, deteksi dini, pemeliharaan sanitasi kebun, serta pengelolaan teknis budidaya yang baik guna mencegah peningkatan intensitas serangan dan menjaga produktivitas tanaman kelapa sawit.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka diberikan saran yaitu sebagai berikut :

1. Perusahaan sebaiknya meningkatkan intensitas pemantauan hama secara rutin di semua blok dengan menggunakan metode sensus efektif agar serangan hama dapat terdeteksi lebih awal dan pengendalian dapat dilakukan tepat waktu.
2. Mengimplementasikan program pengendalian hama terpadu (IPM) dengan melibatkan penggunaan musuh alami (predator dan parasitoid) serta insektisida ramah lingkungan untuk menjaga keseimbangan ekosistem dan mengurangi ketergantungan pada bahan kimia berbahaya.
3. Melakukan pelatihan dan sosialisasi kepada petugas lapangan mengenai teknik pengamatan hama, identifikasi tingkat serangan, dan tindakan pengendalian yang efektif sehingga penanganan hama dapat berjalan secara konsisten dan efektif di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, P. (2010). *Kaya Dengan Bertani Kelapa Sawit Seri Pertanian Modern*. Pustaka Barn Press.
- Afdila, A. (2010). *Efikasi Herbisida Auroksipir Terhadap Gulma Pada Gawangan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Belum Menghasilkan* (Skripsi, Universitas Lampung).
- Agrios, G. N. (2005). *Ilmu Penyakit Tumbuhan* (Terj.). Gajah Mada University Press.
- Alfredo, N. (2012). Efikasi Herbisida Pratumbuh Metil Metsulfuron Tunggal Dan Kombinasi Dengan 2,4-D, Ametrin, Atau Diuron Terhadap Gulma Pada Pertanaman Tebu (*Saccharum Officinarum* L.) Lahan Kering. *Jurnal Agro Tropika*, 17(1), 29–34.
- Aspandy, R., Parinduri, S., & Rekan-Rekan. (2025). Pengendalian Hama Ulat Kantong (*Metisa Plana* Walker) Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Yang Menghasilkan (TM) Dengan Sistem Injeksi Batang Di Kebun Tinjowan PTPN IV Regional II Afdeling III. *Jurnal Agrofollium*, Fakultas Pertanian, Universitas Al Azhar Medan.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Produksi Kelapa Sawit Perkebunan 2019–2023*. Sumatera Utara.
- Damina. (2023). *Hama Penyerang Tanaman Kelapa Sawit*. Dinas Pertanian.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. (2008–2009). *Statistik Perkebunan Indonesia*. Departemen Pertanian.
- Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian. (2019). *Penanganan Penyakit Ganoderma Pada Replanting Sawit*.

- Hasibuan, R., Siregar, A. Z., & Lubis, K. (2024). Pengaruh Waktu Pemasangan Light Trap Terhadap Efektivitas Penangkapan Ulat Kantong (*Metisa Plana*) Pada Tanaman Kelapa Sawit Di PT Perkebunan Nusantara IV. *Agro Estate: Jurnal Agroindustri Perkebunan*, 8(1), 45–54.
- Napiah, N. R. A., Hamzah, A. A., & Ramli, R. (2025). Study On The Abiotic Factors Influencing The Population Dynamics Of The Bagworm, *Metisa Plana*, In An Oil Palm Plantation. *Serangga*, 30(1), 1–12.
- Pahan, I. (2015). *Panduan Teknis Budidaya Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya.
- Pusat Data Dan Informasi Pertanian. (2015). *Statistik Iklim, Organisme Pengganggu Tanaman Dan Dampak Perubahan Iklim 2012–2015*. Kementerian Pertanian.
- Sari, S. Y., Rizki, M., & Putra, R. (2024). Intensitas Serangan Hama Ulat Kantong (*Metisa Plana*) Terhadap Tanaman Kelapa Sawit Di Kecamatan Langsa Baro, Kota Langsa. *Agrika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 18(2), 123–132.
- Siallagan, R., Lestari, W., & Adam, D. H. (2022). The Attack Rate Of Pocket Caterpillar (*Metisa Plana*) And How To Control It On Oil Palm (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Plantation At PT Umada Pernantian “A”, North Of Labuhanbatu Regency. *Jurnal Pembelajaran Dan Biologi Nukleus*, 8(2), 493–503.
- Ramadhan, P., Mahmudah, M., & Mulyani, P. W. (2024). Mortalitas Hama Ulat Kantong (*Metisa Plana*) Menggunakan Drone Dan Motor Sprayer Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Di PT Langkat Nusantara Kepong. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 5(1). 1-11.
- Turnip, K. N. T., & Al Fajar, B. (2021). Inventarisasi Jenis Hama Dan Cara Pengendaliannya Di Pembibitan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) PT Perkebunan Nusantara IV Dolok Sinumbah. *Biologica Samudra*, 3(1), 86–93.

Waruwu, M., Tindaon, F., Tampubolon, Y. R., & Nainggolan, H. L. (2025).
Pengendalian Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Menghasilkan Kelapa
Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Di Dolok Ilir Kecamatan Dolok Batu
Nanggar Kabupaten Simalungun. *AGRIVISI: Journal Of Agricultural
Sciences (AJAS)*, 2(2), 37–43.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pengantar Riset

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**
FAKULTAS PERTANIAN

Kampus I : Jalan Kualanaram 1 Medan Estate ☎ (061) 7362168, Medan 20122
Kampus II : Jalan Sei Putih II Kecamatan 78 / Jalan Sei Denayo Nomor 70 A ☎ (061) 42402394, Medan 20122
Website: www.uma.ac.id E-Mail: umr_medan@uma.ac.id

Nomor: B94/TP.0/01.10/VI/2025
Tempo: -
Hal: Pengambilan Data/Riset

Medan, 5 Juni 2025

Kepada yth.
PT. Perkebunan Nusantara IV
Dolok Hir Regional II
di
Tempat

Dengan hormat,
Dalam rangka penyelesaian studi dan penyusunan skripsi di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, maka bersama ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan izin dan kesempatan kepada mahasiswa kami atas nama:

Nama : Raka Bayu Anggara
NIM : 218210005
Program Studi : Agroteknologi

Untuk melaksanakan Pengambilan Data di PT. Perkebunan Nusantara IV Dolok Hir Regional II untuk kepentingan skripsi berjudul "Inventarisasi Hama Ulat Kantong Metisa plana pada Tanaman Kelapa Sawit *Elaeis guineensis* Jacq di PT. Perkebunan Nusantara IV Dolok Hir Regional II".

Pengambilan Data ini dilaksanakan semata-mata untuk kepentingan dan kebutuhan akademik.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.


Dr. Siwa Panjag Harsono, SP, M.Si

Tembusan:
1. Ka. Prodi Agroteknologi
2. Mahasiswa ybs
3. Arsip



Lampiran 2. Surat Pernyataan Selesai Riset


Dolok Ilir, 23 Agustus 2025

Nomor : 2KDI/XJ/ 67 /VII/2025
Lamp. : -
Hal : 1 SURAT KETERANGAN SELESAI RISET SARJANA

Kepada Yth,
Dekan Universitas Medan Area
Di Medan

Dengan hormat,

Sesuai dengan surat nomor : 2SDM/X/025485/VII/2025 tanggal 08 Juli 2025 tentang Izin Riset Sarjana, dengan ini kami sampaikan bahwa Mahasiswa Medan Area atas nama Raka Bayu Anggara NPM 218210005 Program studi Agro Teknologi telah selesai melaksanakan Riset Sarjana dengan judul Inventarisasi Hama Ulat Kantong Metisa Plana Pada Tanaman Kelapa Sawit *Elaeis Guineensis* Jacq di PT Perkebunan Nusantara IV Regional II Kebun Dolok Ilir.

Demikian hal ini kami sampaikan, untuk dipergunakan seperlunya.

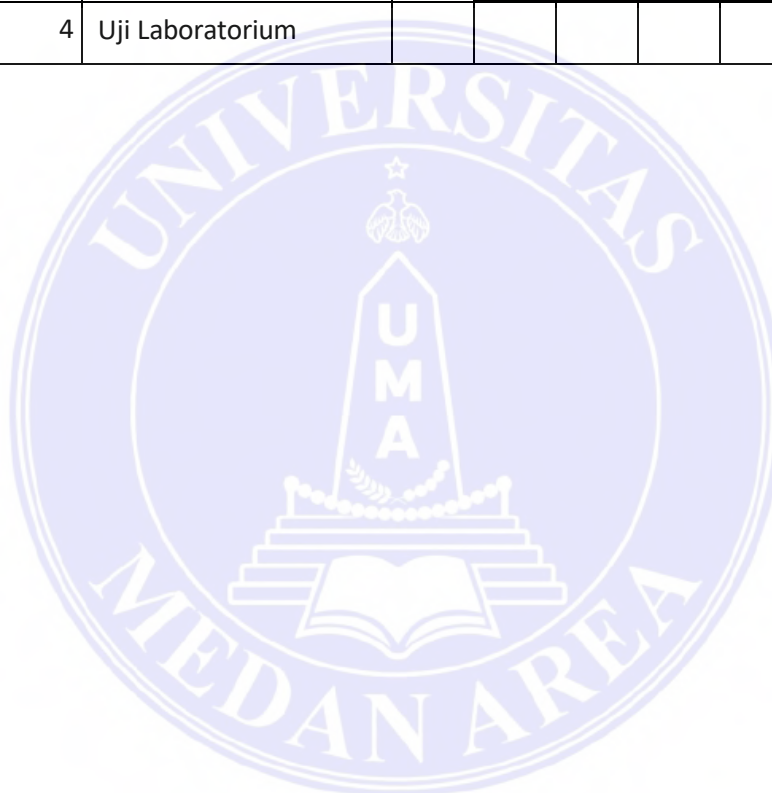

Rudy Bonar Simbolon
Manajer



Terbit pada :
Peninggal

Lampiran 3. Jadwal Kegiatan Penelitian

NO	URAIAN KEGIATAN	BULAN							
		JULI				AGUSTUS			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengambilan Data & Penentuan Lokasi Pengamatan								
2	Penentuan Tanaman Sampel								
3	Pengamatan Tanaman Terserang								
4	Uji Laboratorium								



Lampiran 4. Dokumentasi



Gambar 1
Kerusakan Serangan Ulat Kantong
Metisa Plana



Gambar 2
Pengamatan Serangan Dan Jumlah
Ulat Kantong *Metisa Plana* Pada
Tanaman Belum
Menghasilkan (TBM)



Gambar 3
Pengamatan Serangan Dan Jumlah
Hama Ulat Kantong *Metisa Plana* Pada
Tanaman Menghasilkan (TM)



Gambar 4
Intensitas Serangan

Lampiran 5. Tabel Hasil Pengamatan *M.plana***1. Data Ulat Kantong (*Metisa Plana*) Pada Afdeling V (Lima)**

BLOK 1			
SAMPEL	REY/PKK	JLH ULAT	PELEPAH
1	20/3	1	9
2	20 /4		9
3	21/4	1	17
4	21/5		9
5	22/3	1	17
6	22/4		17
7	23/4	1	9
8	23/5		9
9	24/3		17
10	24/4		9
11	25/4		17
12	25/5		17
13	26/3	1	9
14	26/4	1	9
Total	6		
BLOK 2			
SAMPEL	REY/PKK	JLH ULAT	PELEPAH
1	3/3.	2	9
2	3/5.		9
3	4/4.	1	17
4	4/6.		9
5	5/3.		17
6	5/5.	1	9
7	6/4.		9
8	6/6.		9
9	7/3.	1	9
10	7/5.		17
11	8/4.		17
12	8/6.	2	9
13	9/3.	1	9
14	9/5.		9
Total	8		
BLOK 3			
SAMPEL	REY/PKK	JLH ULAT	PELEPAH
1	3/3.	1	17
2	3/5.		9

3	4/4.		17
4	4/6.		9
5	5/3.	1	9
6	5/5.		9
7	6/4.		17
8	6/6.	1	9
9	7/3.		9
10	7/5.		17
11	8/4.	2	17
12	8/6.		9
13	9/3.	1	9
14	9/5.	1	17
Total	7		
BLOK 4			
SAMPEL	REY/PKK	JLH ULAT	PELEPAH
1	20/3	1	9
2	20 /4		9
3	21/4	5	17
4	21/5	2	9
5	22/3		17
6	22/4	1	9
7	23/4		9
8	23/5	1	9
9	24/3	1	9
10	24/4		17
11	25/4	3	17
12	25/5		9
13	26/3	4	9
14	26/4		9
Total	8		

2. Data Ulat Kantong (*Metisa Plana*) Pada Afdeling IV (Empat)

BLOK 1			
SAMPEL	REY/PKK	JLH ULAT	PELEPAH KE-
1	6/4.	1	9
2	6/6.	2	9
3	7/3.		17
4	7/5.		9
5	8/4.	1	17
6	8/6.		17
7	9/3.		9
8	9/5.	1	9
9	10/3.		17
10	10/6.	1	9
11	12/3.		17
12	12/6.	2	9
13	12/8.		9
14	13/5.	1	9
Total	8		
BLOK 2			
SAMPEL	REY/PKK	JLH ULAT	PELEPAH KE-
1	7/42.	3	9
2	7/45.	2	9
3	9/40.	1	9
4	9/43.	3	9
5	10/41.	2	9
6	10/43.		17
7	12/39.	1	9
8	12/43.	2	9
9	13/44.		9
10	13/47.	1	9
11	13/48.		17
12	14/42.	3	9
13	14/45.		17
14	14/47.	3	9
Total	21		
BLOK 3			
SAMPEL	REY/PKK	JLH ULAT	PELEPAH KE-
1	6/43.	1	17

2	6/46.		9
3	6/48.		17
4	7/41.	2	9
5	7/44.		9
6	8/45.	2	9
7	8/48.		17
8	8/50.		9
9	9/43.		9
10	9/46.	1	17
11	10/41.		17
12	10/43.		9
13	12/40.		9
14	12/43.	1	17
Total	7		
BLOK 4			
SAMPEL	REY/PKK	JLH ULAT	PELEPAH KE-
1	3/3.	1	17
2	3/5.	1	9
3	4/4.		17
4	4/6.		9
5	5/3.	2	9
6	5/5.	1	9
7	6/4.		17
8	6/6.		9
9	7/3.	1	9
10	7/5.		17
11	8/4.	1	17
12	8/6.	3	9
13	9/3.		9
14	9/5.	1	17
Total	11		
BLOK 19 I			
SAMPEL	REY/PKK	JLH ULAT	PELEPAH KE-
1	32/2		17
2	32/5	2	9
3	33/1		17
4	33/3	1	9
5	33/4	2	9
6	35/3		9

7	35/6	1	9
8	35/8		17
9	36/6	1	9
10	36/9		17
11	36/12		17
12	37/10		9
13	38/9		9
14	38/12		9
Total	7		



Lampiran 6. Data Kelembapan dan Curah Hujan

Data Kelembapan Udara Bulanan

Bulan	2022 (%)	2023 (%)	2024 (%)	2025 (%)	Rata – Rata (%)
Jan	89	87	85	88	87
Feb	88	86	84	87	86
Mar	85	83	87	86	85
Apr	83	82	88	90	86
Mei	80	79	81	82	81
Jun	78	76	79	78	78
Jul	75	74	76	77	76
Agst	76	73	75	75	75
Sep	77	74	74	74	75
Okt	78	75	73	-	75
Nop	80	77	75	-	77
Des	81	79	77	-	79
Rata-rata	81	79	80	82	80

Data Hari Hujan dan Curah Hujan

Bulan	2022		2023		2024		2025		Rata - Rata	
	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH
Jan	245	11	72	3	330	10	220	7	217	8
Feb	278	9	18	2	53	6	120	6	117	6
Mar	150	8	180	7	28	3	130	6	122	6
Apr	360	9	250	7	195	8	270	8	269	8
Mei	170	9	145	6	78	7	135	9	132	8
Jun	120	6	178	11	85	5	130	8	128	8
Jul	185	7	160	6	140	9	165	8	163	8
Agst	190	12	245	13	275	15	240	13	238	13
Sep	250	14	265	15	170	12	230	14	229	14
Okt	490	14	475	14	85	7	-	-	350	12
Nop	325	11	270	14	300	15	-	-	298	13
Des	335	12	265	12	190	12	-	-	263	12
Jumlah	3,098	122	2,523	110	1,929	109	1,640	79	2,525	114
Rata-rata	258	10	210	9	161	9	182	9	210	10

Intensitas Serangan Ulat Kantong *Metisa Plana* pada Afdeling IV Blok 1

Varietas	Minggu	Sampel	Skoring
Ulat Kantong (<i>Metisa Plana</i>)	I	1	1
		2	1
		3	0
		4	0
		5	0
		6	0
		7	0
		8	0
		9	0
		10	0
		11	0
		12	1
		13	0
		14	0
IS			21,43%
	II	1	0
		2	0
		3	0
		4	0
		5	1
		6	0
		7	0
		8	0
		9	0
		10	1
		11	0
		12	0
		13	0
		14	0
IS			14,29%
	III	1	0
		2	1
		3	0
		4	0
		5	0
		6	0
		7	0
		8	0
		9	0
		10	0
		11	0
		12	1
		13	0
		14	0
IS			14,29%
IV		1	0
		2	0

	3	0
	4	0
	5	0
	6	0
	7	0
	8	1
	9	0
	10	0
	11	0
	12	0
	13	0
	14	0
IS		7,14%



Intensitas Serangan Hama Ulat Kantong *Metisa Plana* pada Afdeling IV Blok 2

Varietas	Minggu	Sampel	Skoring
Ulat Kantong (<i>Metisa Plana</i>)	I	1	1
		2	0
		3	0
		4	0
		5	1
		6	0
		7	1
		8	0
		9	0
		10	0
		11	0
		12	0
		13	0
		14	1
IS		28,57%	
	II	1	1
		2	1
		3	0
		4	0
		5	0
		6	0
		7	0
		8	1
		9	0
		10	1
		11	0
		12	0
		13	0
		14	0
IS		28,57%	
	III	1	0
		2	0
		3	0
		4	1
		5	0
		6	0
		7	0
		8	0
		9	0
		10	0
		11	0
		12	0
		13	0
		14	0
IS		7,14%	
	IV	1	0
		2	0
		3	1

	4	0
	5	0
	6	0
	7	0
	8	1
	9	0
	10	0
	11	0
	12	1
	13	0
	14	1
IS		28,57%



Intensitas Serangan Hama Ulat Kantong *Metisa Plana* pada Afdeling IV Blok 3

Varietas	Minggu	Sampel	Skoring
Ulat Kantong (<i>Metisa Plana</i>)	I	1	0
		2	0
		3	0
		4	0
		5	0
		6	0
		7	0
		8	0
		9	0
		10	0
		11	0
		12	0
		13	0
		14	0
IS		0%	
	II	1	1
		2	0
		3	0
		4	0
		5	0
		6	0
		7	0
		8	0
		9	0
		10	1
		11	0
		12	0
		13	0
		14	0
IS		14,29%	
	III	1	0
		2	0
		3	0
		4	1
		5	0
		6	0
		7	0
		8	0
		9	0
		10	0
		11	0
		12	0
		13	0
		14	0
IS		7,14%	
	IV	1	0
		2	0
		3	0

4	0
5	0
6	1
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0
12	0
13	0
14	1
IS	14,29%



Intensitas Serangan Hama Ulat Kantong *Metisa Plana* pada Afdeling IV Blok 4

Varietas	Minggu	Sampel	Skoring
Ulat Kantong (<i>Metisa Plana</i>)	I	1	1
		2	1
		3	0
		4	0
		5	0
		6	0
		7	0
		8	0
		9	0
		10	0
		11	1
		12	0
		13	0
		14	0
IS		21,43%	
II	1	0	
	2	0	
	3	0	
	4	0	
	5	0	
	6	1	
	7	0	
	8	0	
	9	1	
	10	0	
	11	0	
	12	0	
	13	0	
	14	0	
IS		14,29%	
III	1	0	
	2	0	
	3	0	
	4	0	
	5	1	
	6	0	
	7	0	
	8	0	
	9	0	
	10	0	
	11	0	
	12	1	
	13	0	
	14	0	
IS		14,29%	
IV	1	0	
	2	0	
	3	0	

4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0
12	0
13	0
14	1
IS	7,14%



Intensitas Serangan Hama Ulat Kantong *Metisa Plana* pada Afdeling V Blok 1

Varietas	Minggu	Sampel	Skoring
Ulat Kantong (<i>Metisa Plana</i>)	I	1	0
		2	0
		3	0
		4	0
		5	1
		6	0
		7	0
		8	0
		9	0
		10	0
		11	0
		12	0
		13	0
		14	0
IS		7,14%	
	II	1	0
		2	0
		3	1
		4	0
		5	0
		6	0
		7	0
		8	0
		9	0
		10	0
		11	0
		12	0
		13	0
		14	1
IS		14,29%	
	III	1	0
		2	0
		3	0
		4	0
		5	0
		6	0
		7	1
		8	0
		9	0
		10	0
		11	0
		12	0
		13	0
		14	0
IS		7,14%	
	IV	1	1
		2	0
		3	0

4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0
12	0
13	1
14	0
IS	14,29%



Intensitas Serangan Hama Ulat Kantong *Metisa Plana* pada Afdeling V Blok 2

Varietas	Minggu	Sampel	Skoring
Ulat Kantong (<i>Metisa Plana</i>)	I	1	1
		2	0
		3	0
		4	0
		5	0
		6	1
		7	0
		8	0
		9	0
		10	0
		11	0
		12	0
		13	0
		14	0
IS		14,29%	
	II	1	1
		2	0
		3	0
		4	0
		5	0
		6	0
		7	0
		8	0
		9	0
		10	0
		11	0
		12	1
		13	0
		14	0
IS		14,29%	
	III	1	0
		2	0
		3	0
		4	0
		5	0
		6	0
		7	0
		8	0
		9	1
		10	0
		11	0
		12	0
		13	1
		14	0
IS		14,29%	
	IV	1	0
		2	0
		3	1

4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0
12	0
13	0
14	0
IS	7,14%



Intensitas Serangan Hama Ulat Kantong *Metisa Plana* pada Afdeling V Blok 3

Varietas	Minggu	Sampel	Skoring
Ulat Kantong (<i>Metisa Plana</i>)	I	1	0
		2	0
		3	0
		4	0
		5	1
		6	0
		7	0
		8	0
		9	0
		10	0
		11	0
		12	0
		13	0
		14	0
IS		7,14%	
	II	1	0
		2	0
		3	0
		4	0
		5	0
		6	0
		7	0
		8	0
		9	0
		10	0
		11	1
		12	0
		13	0
		14	1
IS		14,29%	
	III	1	1
		2	0
		3	0
		4	0
		5	0
		6	0
		7	0
		8	1
		9	0
		10	0
		11	0
		12	0
		13	0
		14	0
IS		14,29%	
	IV	1	0
		2	0
		3	0

4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0
12	0
13	1
14	0
IS	7,14%



Intensitas Serangan Hama Ulat Kantong *Metisa Plana* pada Afdeling V Blok 4

Varietas	Minggu	Sampel	Skoring
Ulat Kantong (<i>Metisa Plana</i>)	I	1	0
		2	0
		3	1
		4	1
		5	0
		6	0
		7	0
		8	1
		9	0
		10	0
		11	0
		12	0
		13	0
		14	0
IS		21,43%	
	II	1	1
		2	0
		3	1
		4	0
		5	0
		6	1
		7	0
		8	0
		9	0
		10	0
		11	1
		12	0
		13	1
		14	0
IS		35,71%	
	III	1	0
		2	0
		3	0
		4	0
		5	0
		6	0
		7	0
		8	0
		9	1
		10	0
		11	0
		12	0
		13	1
		14	0
IS		14,29%	
	IV	1	0
		2	0
		3	0

4	1
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0
12	0
13	0
14	0
IS	7,14%

