

**IDENTIFIKASI SERANGAN DAN PENGENDALIAN
HAMA ULAT API (*Setothosea asigna*) PADA
TANAMAN MENGHASILKAN KELAPA SAWIT DI
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV REGIONAL I
AFDELING III KEBUN RANTAUPRAPAT**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Labuhanbatu



**DEDEK KRISNA
2203100039**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LABUHANBATU
RANTAUPRAPAT**

2026

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : IDENTIFIKASI SERANGAN DAN
PENGENDALIAN HAMA ULAT API (*Setothosea
asigna*) PADA TANAMAN MENGHASILKAN
KELAPA SAWIT DI PT. PERKEBUNAN
NUSANTARA IV REGIONAL I AFDELING III
KEBUN RANTAUPRAPAT

NAMA : DEDEK KRISNA
NPM : 2203100039
PRODI : AGROTEKNOLOGI
KONSENTRASI : AGRONOMI

Disetujui Pada Tanggal :

Pembimbing I

(Yusmaidar Septiani, S.Pd., M.Si)

NIDN. 0108098702

Pembimbing II

(Badrul Ainij Dalimunthe, S.P., M.Si)

NIDN. 0118017604

Disahkan oleh:

Prodi Agroteknologi

(Fitra Syawal Harahap, S.P., M.Agr)

NIDN. 0110078501

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI : IDENTIFIKASI SERANGAN DAN PENGENDALIAN
HAMA ULAT API (*Setothosea asigna*) PADA
TANAMAN MENGHASILKAN KELAPA SÁWIT DI
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV REGIONAL I
AFDELING III KEBUN RANTAUPRAPAT

NAMA : DEDEK KRISNA

NPM : 2203100039

PRODI : AGROTEKNOLOGI

KONSENTRASI : AGRONOMI

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana
Pada Tanggal April 2026
TIM PENGUJI

Penguji I (Ketua)

Nama : Yusmaidar Sepriani, S.Pd., M.Si
NIDN : 0108098702

Penguji II (Anggota)

Nama : Badrul Ainy Dalimunthe, S.P., M.Si
NIDN : 0118017604

Penguji III (Anggota)

Nama : Khairul Rizal S.TP.,M.Si
NIDN : 0107038506


Tanda Tangan



Rantauprapat,

2026


Dekan
Fakultas Sains Dan Teknologi
(Dr. Iwan Ernarna, S.Kom., M.Kom)
NIDN. 0112029202


Ketua Program Studi
Fakultas Sains Dan Teknologi
(Erita Syawal Harahap, S.P., M.Agr)
NIDN. 0110078501

PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : DEDEK KRISNA
NPM : 2203100039
Judul Skripsi : IDENTIFIKASI SERANGAN DAN PENGENDALIAN
HAMA ULAT API (*Setothosea asigna*) PADA
TANAMAN MENGHASILKAN KELAPA SAWIT DI PT.
PERKEBUNAN NUSANTARA IV REGIONAL I
AFDELING III KEBUN RANTAUPRAPAT

Dengan ini penulis menyatakan bahwa Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya tulis penulis sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Jika di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya penulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 2026
Yang Membuat Pernyataan,



DEDEK KRISNA
2203100039

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah memberikan kesehatan, kesempatan, serta kemudahan dalam menyelesaikan penelitian ini. Penelitian yang berjudul "**IDENTIFIKASI SERANGAN DAN PENGENDALIAN HAMA ULAT API (*Setothosea asigna*) PADA TANAMAN MENGHASILKAN KELAPA SAWIT DI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV REGIONAL I AFDELING III KEBUN RANTAUPRAPAT**" ini dapat diselesaikan sebagai bagian dari upaya untuk memberikan kontribusi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang pertanian, khususnya dalam hal Pengendalian Hama Penyakit pada Tanaman Kelapa Sawit untuk meningkatkan hasil produktivitas pada tanaman.

Pada kesempatan ini, Saya menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan maupun materi sehingga Skripsi ini dapat selesai. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada:

1. Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, Ph.D selaku Rektor Universitas Labuhanbatu.
2. Assoc. Prof. Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.
3. Bapak Fitra Syawal Harahap, S.P., M.Agr selaku Ka Prodi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu
4. Ibu Yusmaidar Sepriani, S.Pd., M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan dan juga bimbingan selama proses penulisan skripsi penelitian ini

5. Ibu Badrul Ainy Dalimunthe S.P., M.Si selaku Dosen Pembimbing II,
6. Bapak Khairul Rizal, S.TP., M.Si selaku Dosen Penguji,
7. Kedua orang tua serta kakak, abang, dan keluarga yang telah memberikan saya dukungan moril dan juga materil,
8. Serta bagian staf administrasi yang ada di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.
9. Dan juga semua teman-teman khususnya mahasiswa/i Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu yang telah membantu saya dalam melaksanakan penelitian sampai terselesaikannya penyusunan skripsi saya ini,

Saya menyadari, bahwa skripsi yang saya buat ini masih jauh dari kata sempurna baik segi penyusunan, bahasa, maupun penulisannya. Oleh karena itu, Saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pembaca guna menjadi acuan buat saya agar saya bisa menjadi lebih baik lagi ke depannya. Saya ucapkan Terimakasih.

Rantauprapat, 23 Juni 2025

Penulis,


DEDEK KRISNA

ABSTRAK

*Kelapa sawit merupakan komoditas strategis yang produktivitasnya sering terhambat oleh serangan hama defoliator, khususnya ulat api (*Setothosea asigna*). Serangan hama ini merusak jaringan fotosintetik daun dan dapat menurunkan produksi tandan buah segar (TBS) hingga 25–75%. Penelitian ini difokuskan pada area Tanaman Menghasilkan (TM) tahun tanam 2021 di PT. Perkebunan Nusantara IV Regional I Afdeling III Kebun Rantauprapat yang rentan terhadap serangan tersebut.*

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengidentifikasi dan menghitung tingkat intensitas serangan ulat api, (2) mendeskripsikan siklus hidup hama tersebut, serta (3) menentukan metode pengendalian yang paling efektif dan efisien untuk menekan populasinya di lokasi penelitian.

*Penelitian menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif dan pendekatan kuantitatif dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Lokasi penelitian berada di Blok H04E (1.511 pohon) dan Blok J07E (2.732 pohon) dengan pengambilan sampel pada 40 pohon per blok. Pengendalian diuji menggunakan teknik fogging (pengasapan) dengan insektisida berbahan aktif Matarin (*Lamda Sihalotrin* 50EC) dosis 500 cc/Ha dan Decis/Emulgator X-Ec dosis 100 cc/Ha. Parameter yang diamati meliputi jumlah hama dan tingkat penurunan intensitas serangan setelah aplikasi.*

Hasil awal menunjukkan keberadaan ulat api di kedua blok sampel, dengan 50 hama ditemukan di blok H04E dan 85 hama di blok J07E. Pengendalian secara kimiawi dilakukan karena populasi mencapai ambang kritis (5–10 ekor per pelepah). Teknik fogging dinilai lebih efisien dibandingkan penyemprotan manual karena mampu menjangkau area luas dengan cepat, menghemat tenaga, dan memberikan efek knockdown yang signifikan melalui penggunaan insektisida sistemik dan kontak.

Identifikasi yang tepat terhadap siklus hidup dan intensitas serangan sangat krusial dalam menentukan strategi pengendalian. Metode fogging menggunakan kombinasi insektisida Matarin dan Decis terbukti menjadi solusi teknis yang efektif untuk menekan populasi ulat api serta menjaga stabilitas produksi TBS di PT. Perkebunan Nusantara IV Regional I Afdeling III Kebun Rantauprapat.

Kata Kunci: *Setothosea Asigna, Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.), TM 2021, Pengendalian Kimiawi (Fogging).*

ABSTRACT

*Oil palm is a strategic commodity whose productivity is often hampered by defoliator pest attacks, especially fireworms (*Setothosea asigna*). This pest attack damages the photosynthetic tissue of the leaves and can reduce the production of fresh fruit bunches (FFB) by 25–75%. This research is focused on the Producing Crops (TM) area for the 2021 planting year at PT. Nusantara IV Regional I Afdeling III Plantation Rantauprapat which is vulnerable to the attack.*

This study aims to (1) identify and calculate the intensity level of fire caterpillar attacks, (2) describe the life cycle of these pests, and (3) determine the most effective and efficient control methods to suppress their populations at the research site.

The study used a qualitative descriptive analysis method and a quantitative approach with a factorial Complete Random Design (RAL). The research locations are in Block H04E (1,511 trees) and Block J07E (2,732 trees) with sampling on 40 trees per block. Control was tested using the fogging technique with an insecticide with the active ingredient Matarin (Lamda Syhalotrin 50EC) at a dose of 500 cc/Ha and Decis/Emulsifier X-Ec at a dose of 100 cc/Ha. The observed parameters included the number of pests and the rate of decrease in attack intensity after application.

Preliminary results showed the presence of fireworms in both sample blocks, with 50 pests found in block H04E and 85 pests in block J07E. Chemical control is carried out because the population reaches a critical threshold (5–10 birds per frond). Fogging techniques are considered more efficient than manual spraying because they are able to reach large areas quickly, save energy, and provide a significant knockdown effect through the use of systemic and contact insecticides.

Proper identification of the life cycle and intensity of the attack is crucial in determining control strategies. The fogging method using a combination of Matarin and Decis insecticides has proven to be an effective technical solution to suppress the fireworm population and maintain the stability of FFB production in PT. Nusantara IV Plantation Regional I Afdeling III Rantauprapat Plantation.

Keywords: *Setothosea Asigna, Palm Oil (*Elaeis guineensis* Jacq.), TM 2021, Chemical Control (Fogging).*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI ..Error! Bookmark not defined.	
PERNYATAAN.....Error! Bookmark not defined.	
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Hipotesis	5
1.5. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Klasifikasi Tanaman Kelapa Sawit.....	7
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Kelapa Sawit	8
2.2 Hama Pada Tanaman Kelapa Sawit.....	8
2.2.1 Pengertian Hama	8
2.2.2 Jenis-Jenis Hama Tanaman Kelapa Sawit.....	9
2.3. Ulat Api (<i>Setothosea asigna</i>) (Lepidoptera: Limacodidae).....	10
2.3.1 Klasifikasi Ulat Api (<i>Setothosea asigna</i>)	10
2.3.2 Morfologi Ulat Api (<i>Setothosea asigna</i>).....	11
2.3.3 Siklus Hidup Ulat Api (<i>Setothosea asigna</i>)	11
2.3.4 Pola Serangan dan Gejala Kerusakan Dari Hama Ulat Api ...	12
2.3.5 Faktor Yang Mempengaruhi Perkembangan Populasi Dari Hama Ulat Api	13
2.4 Metode Pengendalian Hama.....	13

2.4.1	Pengendalian Secara Mekanis.....	14
2.4.2	Pengendalian Secara Hayati.....	15
2.4.3	Pengendalian Secara Kimiawi	15
2.5	Peran Aktif Insektisida Dengan Pengendalian Secara Kimiawi.....	16
2.6	Kerangka Penelitian	19
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1.	Waktu Dan Tempat Penelitian.....	20
3.2.	Bahan dan Alat	20
3.3.	Metode Peneltian.....	20
3.3.1	Metode Pelaksanaan Pengendalian Hama Ulat Api Dengan Teknik	22
	Fogging (Penyemprotan/Pengasapan) :	22
3.3.2	Analisis Data Serangan Hama ulat api (<i>Setothosea asigna</i>) ...	23
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1.	Hasil Penelitian.....	25
4.2.	Pembahasan Penelitian	27
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1.	Kesimpulan.....	30
5.2.	Saran.....	31
5.2.1	Peningkatan Monitoring dan Sensus Rutin.....	31
5.2.2	Penerapan Pengendalian Berdasarkan Ambang Ekonomi	31
5.2.3	Optimalisasi Waktu dan Teknik Aplikasi Fogging.....	32
5.2.4	Penerapan Pengendalian Terpadu (PHT)	32
5.2.4	Evaluasi dan Dokumentasi Berkala	32
5.2.5	Peningkatan Kompetensi Tenaga Kerja	32
DAFTAR PUSTAKA.....		33

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Intensitas Serangan Hama Ulat Api Sebelum Dan Setelah Aplikasi Pengendalian Secara Kimia (Fogging).....	26
---	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Siklus Hidup UPDKS Ulat Api (<i>Setothosea asigna</i>).....	11
Gambar 1.2 Kerangka Penelitian	19
Gambar 1.3 Chart Mortalitas.....	25