

**ANALISIS EFEKTIVITAS PENGENDALIAN HAMA ULAT
API (*Setothosea asigna*) DENGAN KOMBINASI DELTA,
SPIDER, AIR, SOLAR, MENGGUNAKAN METODE
FOGGING DI PTPN IV BERANGIR**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Gelar Sarjana Pada Program Studi Agroteknologi
Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Labuhanbatu



OLEH :

**MUHAMMAD AKHIR PUTRA RITONGA
2203100083**

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

2026

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : ANALISIS EFEKTIVITAS PENGENDALIAN HAMA ULAT
API (*Setothosea Asigna*) DENGAN KOMBINASI DELTA,
SPIDER, AIR, SOLAR, MENGGUNAKAN METODE
FOGGING DI PTPN IV BERANGIR

NAMA : Muhammad Akhir Putra Ritonga

NPM : 2203100083

PRODI : AGROTEKNOLOGI

KONSENTRASI :

Disetujui Pada Tanggal : _____

Pembimbing I


Badrul Hary Dalimunthe, S.P., M.Si

NIDN : 112117802

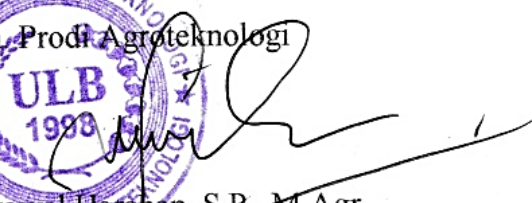
Pembimbing II


Hilwa Walida, S.Pd.M.Si.

NIDN : 0102019101

Disahkan Oleh:

Ka. Prodi Agroteknologi


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

NIDN. 0110078501

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI : ANALISIS EFEKTIVITAS PENGENDALIAN HAMA ULAT
API (*Setothosea Asigna*) DENGAN KOMBINASI DELTA,
SPIDER, AIR, SOLAR, MENGGUNAKAN METODE
FOGGING DI PTPN IV BERANGIR

NAMA : MUHAMMAD AKHIR PUTRA RITONGA

NPM : 2203100083

PRODI : AGROTEKNOLOGI

KONSENTRASI : AGRONOMI

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana

Pada Tanggal 31 Agustus 2026

TIM PENGUJI

Penguji I (Ketua)

Nama : Badrul Ainy Dalimunthe, SP., M.Si

NIDN : 0118017604

Penguji II (Anggota)

Nama : Hilwa Walida, S.Pd.M.Si.

NIDN : 0102019101

Penguji III (Anggota)

Nama : Ika Ayu Putri Septyani, S.P., M.P

NIDN : 0123099701

Tanda Tangan



Rantauprapat, Agustus 2026

Dekan,



Fakultas Sains Dan Teknologi

(Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom)
NIDN. 0112029202

Ka, Program Studi



(Rizka Syawal Harahap, S.P., M.Agr)
NIDN. 0110078501

PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : MUHAMMAD AKHIR PUTRA RITONGA
NPM : 2203100083
Judul Skripsi : ANALISIS EFEKTIVITAS PENGENDALIAN HAMA ULAT
API (*Setothosea Asigna*) DENGAN KOMBINASI DELTA,
SPIDER, AIR, SOLAR, MENGGUNAKAN METODE
FOGGING DI PTPN IV BERANGIR

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, Agustus 2026

Yang Membuat Pernyataan,



MUHAMMAD AKHIR PUTRA RITONGA
2203100083

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pengendalian hama ulat api (*Setothosea asigna*) dengan kombinasi Delta, Spider, air, dan solar menggunakan metode fogging di PTPN IV Berangir. Hama ulat api merupakan salah satu organisme pengganggu tanaman yang dapat menyebabkan kerusakan pada daun kelapa sawit sehingga berpotensi menurunkan produktivitas tanaman. Pengendalian dilakukan dengan metode fogging menggunakan kombinasi bahan yang diaplikasikan pada areal tanaman kelapa sawit yang terserang. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan melakukan pengamatan terhadap tingkat serangan hama sebelum dan sesudah aplikasi fogging. Parameter yang diamati meliputi jumlah ulat api, tingkat mortalitas hama, serta efektivitas pengendalian setelah perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi fogging dengan kombinasi Delta, Spider, air, dan solar mampu menekan populasi ulat api pada tanaman kelapa sawit. Efektivitas pengendalian ditunjukkan oleh adanya penurunan jumlah ulat api setelah dilakukan fogging dibandingkan kondisi sebelum perlakuan. Dengan demikian, kombinasi Delta, Spider, air, dan solar menggunakan metode fogging dapat menjadi salah satu alternatif pengendalian hama ulat api di perkebunan kelapa sawit PTPN IV Berangir, dengan tetap memperhatikan dosis, teknik aplikasi, dan kondisi lingkungan agar pengendalian dapat dilakukan secara efektif dan tepat sasaran.

Kata kunci: ulat api, *Setothosea asigna*, fogging, Delta, Spider, kelapa sawit.

ABSTRACT

This study aims to analyze the effectiveness of controlling the fireworm (*Setothosea asigna*) pest using a combination of Delta, Spider, water, and diesel fuel using the fogging method at PTPN IV Berangir. Fireworms are a plant pest that can cause damage to oil palm leaves, potentially reducing plant productivity. Control is carried out using the fogging method using a combination of materials applied to the infested oil palm plantations. This study used a quantitative descriptive method by observing the level of pest infestation before and after fogging application. Parameters observed included the number of fireworms, the pest mortality rate, and the effectiveness of control after treatment. The results showed that fogging application with a combination of Delta, Spider, water, and diesel fuel was able to suppress the fireworm population in oil palm plantations. The effectiveness of control was indicated by a decrease in the number of fireworms after fogging compared to the pre-treatment condition. Thus, the combination of Delta, Spider, water, and diesel fuel using the fogging method can be an alternative for controlling fireworms in PTPN IV Berangir oil palm plantations, while still paying attention to dosage, application techniques, and environmental conditions to ensure effective and targeted control.

Keywords: fireworms, *Setothosea asigna*, fogging, Delta, Spider, oil palm

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji dan syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya-lah saya dapat menyelesaikan proposal yang berjudul “Analisis Efektivitas Pengendalian Hama Ulat Api (*Setothosea asigna*) Dengan Kombinasi Delta, Spider, Air, Solar, Menggunakan Metode Fogging Di PTPN IV Berangir”.

Proposal ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan dan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 di Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Labuhanbatu. Selain itu, proposal ini juga dibuat sebagai salah satu wujud implementasi dari ilmu yang didapatkan selama masa perkuliahan di Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.

Penulis menyadari bahwa proposal masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap dapat belajar lebih banyak lagi dalam mengimplementasikan ilmu yang didapatkan. Proposal ini tentunya tidak lepas dari bimbingan, masukan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungun Nasution, S.E., M.Si., Ph.d. selaku rektor Universitas Labuhanbatu.
2. Bapak Dr. Iwan Purnama, S.Kom.,M.Kom. selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi.

3. Bapak Fitra Syawal Harahap S.P.,M.Agr sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi yang memberikan dukungan selama masa perkuliahan di jurusan Agroteknologi .
4. Ibu Badrul Ainy Dalimunthe, S.P.,M.Si sebagai dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu memberikan dukungan, bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan proposal ini.
5. Ibu Hilwa Walida, S.Pd.,M.Si. sebagai dosen pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu memberikan dukungan, bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan proposal ini.
6. Orangtua tercinta yang telah mendoakan, memberikan dukungan dan memotivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Kakak, Abang dan Adik saya yang telah memberikan semangat, dukungan, dan motivasi untuk penyelesaian skripsi ini.

Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Saya berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa mengaruniakan rahmat dan hidayah-Nya kepada mereka semua. Semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi Kita.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Rantauprapat, Agustus 2026



Muhammad Akhir Putra Ritonga
2203100083

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Hipotesis penelitian	5
1.6. Kerangka berpikir.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Kelapa Sawit.....	7
2.2. Ulat Api (<i>Setothosea asigna</i>).....	9
2.3. Fogging sebagai Metode Pengendalian	10
2.4. Insektisida Delta	11
2.5. Insektisida Spider	12
2.6. Penelitian Terdahulu.....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	16

3.2.	Alat Dan Bahan	16
3.3.	Metode Penelitian.....	16
3.4.	Pelaksanaan Penelitian	17
3.5.	Parameter Pengamatan	18
3.6.	Analisis Data	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		19
4.1.	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	19
4.2.	Hasil Penelitian.....	19
4.2.1.	Persentase Mortalitas Ulat Api.....	19
4.2.2.	Intensitas Serangan Daun.....	20
4.2.3.	Efektivitas Perlakuan	21
4.3.	Pembahasan	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		26
5.1.	Kesimpulan.....	26
5.2.	Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA		28