

**ANALISIS PENGENDALIAN HAMA ULAT KANTONG DENGAN  
METODE INJEKSI BATANG PADA TANAMAN KELAPA SAWIT DI  
PTPN IV REGIONAL I KEBUN SISUMUT**

**SKRIPSI**

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



OLEH :

**AHMAD AZHARI NASUTION**

**2203100007**

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

**2026**

## LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : ANALISIS PENGENDALIAN HAMA ULAT  
KANTONG DENGAN METODE INJEKSI BATANG  
PADA TANAMAN KELAPA SAWIT DI PTPN IV  
REGIONAL I KEBUN SISUMUT

NAMA : AHMAD AZHARI NASUTION

NPM : 2203100007

PRODI : AGROTEKNOLOGI

KONSENTRASI : AGRONOMI

Disetujui Pada Tanggal : 30 April 2026

Pembimbing I



Hilwa Walida S.Pd.,M.Si

NIDN : 0102019101

Pembimbing II



Kamsia Dorliana Sitanggang S.Pd.,M.Si

NIDN : 0108088501



Disetujui Oleh :

Ka. Prodi

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

NIDN. 0110078501

## LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI : ANALISIS PENGENDALIAN HAMA ULAT  
KANTONG DENGAN METODE INJEKSI  
BATANG PADA TANAMAN KELAPA SAWIT DI  
PTPN IV REGIONAL I KEBUN SISUMUT

NAMA : AHMAD AZHARI NASUTION  
NPM : 2203100007  
PRODI : AGROTEKNOLOGI  
KONSENTRASI : AGRONOMI

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana  
Pada Tanggal 30 April 2026

### Penguji I (Ketua)

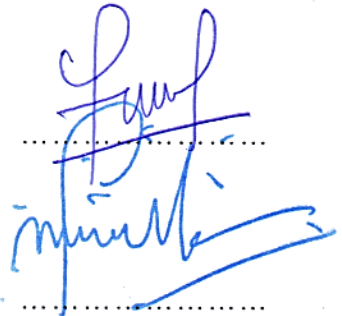
Nama : Hilwa Walida S.Pd.,M.Si  
NIDN : 0102019101

### Tanda Tangan



### Penguji II (Anggota)

Nama : Kamsia Dorliana Sitanggang S.Pd.,M.Si  
NIDN : 0108088501

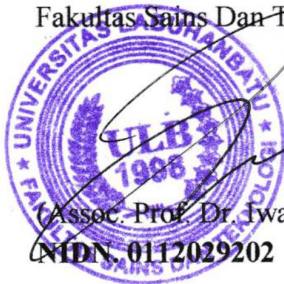


### Penguji III (Anggota)

Nama : Fitra Syawal Harahap, S.P., M.Agr  
NIDN : 0110078501

Rantauprapat, 30 April 2026

Dekan  
Fakultas Sains Dan Teknologi



Ka. Program Studi  
Agroteknologi



## PERNYATAAN

### Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : AHMAD AZHARI NASUTION  
NPM : 2203100007  
Judul Skripsi : ANALISIS PENGENDALIAN HAMA ULAT  
KANTONG DENGAN METODE INJEKSI BATANG  
PADA TANAMAN KELAPA SAWIT DI PTPN IV  
REGIONAL I KEBUN SISUMUT

Dengan ini 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. Semuanya kutipan maupun rujukan dalam skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berbeda.

Jika di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan karya penulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 30 April 2026

Yang Membuat Pernyataan



AHMAD AZHARI NASUTION

NPM. 2203100007

## ABSTRACT

This study aims to analyze the effectiveness of bagworm (*Metisa plana*) pest control using stem injection on oil palm plantations at PTPN IV Regional I Sisumut Plantation. Bagworms are a major pest that can reduce photosynthetic leaf area, thus impacting fresh fruit bunch productivity. The research method used was a field experiment with observations before and after stem injection treatment. Observed parameters included bagworm population and leaf damage levels. The data obtained were analyzed using a paired t-test to determine significant differences between pre- and post-treatment conditions. The results showed that before treatment, the average bagworm population reached 21.56 individuals per tree, categorized as a severe infestation. After stem injection, the population decreased significantly to 2.86 individuals per tree, categorized as a light to moderate infestation. Furthermore, leaf damage levels also decreased from an average of 946.6 infested fronds to 177 fronds. The t-test results showed a significance value of 0.002 ( $p < 0.05$ ), indicating a significant difference between before and after treatment in the number of bagworms and leaf damage. Thus, the stem injection method has proven effective in suppressing bagworm populations and reducing leaf damage in oil palm plants.

**Keywords:** bagworm, *Metisa plana*, stem injection, oil palm, pest control

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pengendalian hama ulat kantong (*Metisa plana*) menggunakan metode injeksi batang pada tanaman kelapa sawit di PTPN IV Regional I Kebun Sisumut. Hama ulat kantong merupakan salah satu organisme pengganggu utama yang dapat menurunkan luas daun fotosintetik sehingga berdampak pada penurunan produktivitas tandan buah segar. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen lapangan dengan melakukan pengamatan sebelum dan sesudah perlakuan injeksi batang. Parameter yang diamati meliputi populasi ulat kantong dan tingkat kerusakan daun. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji t berpasangan untuk mengetahui perbedaan signifikan antara kondisi sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum perlakuan, rata-rata populasi ulat kantong mencapai 21,56 ekor per pohon dengan kategori serangan berat. Setelah dilakukan injeksi batang, populasi menurun secara signifikan menjadi 2,86 ekor per pohon yang tergolong kategori ringan hingga sedang. Selain itu, tingkat kerusakan daun juga mengalami penurunan dari rata-rata 946,6 pelepah terserang menjadi 177 pelepah. Hasil uji t menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,002 ( $p < 0,05$ ), yang menandakan adanya perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan pada jumlah ulat kantong dan kerusakan daun. Dengan demikian, metode injeksi batang terbukti efektif dalam menekan populasi hama ulat kantong serta mengurangi tingkat kerusakan daun pada tanaman kelapa sawit.

**Kata kunci:** ulat kantong, *Metisa plana*, injeksi batang, kelapa sawit, pengendalian hama

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya-lah saya dapat menyelesaikan yang berjudul “Analisis Pengendalian Hama Ulat Kantong Dengan Metode Injeksi Batang Pada Tanaman Kelapa Sawit Di PTPN IV Regional I Kebun Sisumut”.

Skripsi 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 skripsi masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap dapat belajar lebih banyak lagi dalam mengimplementasikan ilmu yang didapatkan. Skripsi 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 telah memberikan dukungan selama masa perkuliahan di jurusan Agroteknologi .
4. Ibu Hilwa Walida, S.Pd.,M.Si. sebagai dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu memberikan dukungan, bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan proposal ini.
5. Ibu Kamsia Dorliana Sitanggang, 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, 30 April 2026



Ahmad Azhari Nasution

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Ulat Kantong ( <i>Metisa Plana</i> ).....	6
2.2 Serangan Ulat Kantong Terhadap Tanaman Kelapa Sawit.....	6
2.3 Metode Pengendalian Hama Ulat Kantong.....	7
2.4 Prinsip Dan Keunggulan Metode Injeksi Batang.....	8
2.5 Faktor Yang Mempengaruhi Keberhasilan Injeksi Batang .....	9
2.6 Penelitian Terdahulu.....	9
2.7 Kerangka Pemikiran.....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	12
3.2 Denah Lokasi PT .....	12
3.3 Alat Dan Bahan .....	13
3.4 Metode Penelitian.....	14
3.4.1 Populasi Dan Sample Penelitian .....	14
3.4.2 Parameter Penelitian.....	14

3.5 Pelaksanaan Penelitian .....	15
3.6 Analisis Data .....	16
BAB IV HASIL PEMBAHASAN .....	17
4.1 Populasi Ulat Kantong .....	17
4.2 Tingkat Kerusakan Daun.....	21
BAB V PENUTUP.....	25
5.1 Kesimpulan .....	25
5.2 Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA .....	27
LAMPIRAN DOKUMENTASI.....	30

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Ulat Kantong Sebelum Pengendalian .....	18
Tabel 4.2 Data Ulat Kantong Sesudah Pengendalian.....	19
Tabel 4.3 Analisi Kerusakan Daun Sebelum Dan Sesudah Perlakuan .....	21

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. I. Lokasi penelitian.....	12
Gambar 3.2 Denah Lokasi penelitian.....	13
Gambar 4.1 Ulat Kantong .....	17
Gambar 4.2 Sebelum Perlakuan Injeksi .....	18
Gambar 4.3 Sesudah perlakuan Injeksi.....	20