

**EFEKTIVITAS INSEKTISIDA BERBAHAN AKTIF ASEFAT
75% TERHADAP MORTALITAS ULAT KANTONG
(*Metisa plana*) PADA TANAMAN KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis jacq.*).**

SKRIPSI

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



Oleh :

HADI SYUKRILLAH MUTI

(2203100064)

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS LABUHAN BATU

RANTAU PRAPAT

2026

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : EFEKTIVITAS INSEKTISIDA BERBAHAN AKTIF ASEFAT
75 % TERHADAP MORTALITAS ULAT KANTONG
(*Metisa plana*) PADA TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis
guineensis* Jacq).

NAMA : HADI SYUKRILLAH MUTI

NPM : 2203100064

PRODI : AGROTEKNOLOGI

KONSENTRASI : AGRONOMI

Disetujui pada tanggal :

Pembimbing I


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

NIDN : 0118017604

Pembimbing II


(Siti Hartati Yusida Saragih, S.P., M.Si)

NIDN : 0116079001

Disetujui oleh :


Ka. Prodi
(Fitra Syawal Harahap S.P, M.Agr)
NIDN : 0110078501

LEMBAR PENGESAHAN/PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI : EFEKTIVITAS INSEKTISIDA BERBAHAN AKTIF
ASEFAT 75% TERHADAP MORTALITAS ULAT
KANTONG (*Metisa plana*) PADA TANAMAN
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis jacq.*).
NAMA : HADI SYUKRILLAH MUTI
NPM : 2203100064
PRODI : AGROTEKNOLOGI

Telah Diuji dan Dinyatakan Lulus Dalam Uji Sarjana Pada

Tanggal 23 Juli 2026

TIM PENGUJI

Penguji I (Ketua)

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

Tanda Tangan

()

Penguji II (Anggota)

Nama : Siti Hartati Yusida Saragih, S.P., M.Si
NIDN : 0116079001

()

Penguji III (Anggota)

Nama : Ika Ayu Putri Septyani, S.P., MP
NIDN : 0123099701

()

Rantauprapat, 23 Juli 2026

Dekan
Fakultas Sains dan Teknologi



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



Program Studi
Agroteknologi

(Rita Syahwa Harahap, S.P., M.Agr)
NIDN : 01100178501

PERNYATAAN

NAMA : HADI SYUKRILLAH MUTI
NPM : 2203100064
JUDUL SKRIPSI : EFEKTIVITAS INSEKTISIDA BERBAHAN AKTIF
ASEFAT 75% TERHADAP MORTALITAS ULAT
KANTONG (*Metisa plana*) PADA TANAMAN
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis jacq.*).

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 dikemudian 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, 23 Juli 2026

Yang Membuat Pernyataan



HADI SYUKRILLAH MUTI

NPM. 2203100064

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas insektisida berbahan aktif Asefat 75% terhadap penurunan populasi ulat kantong (*Metisa plana*) pada tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.), menentukan konsentrasi yang paling efektif, serta mengetahui tingkat mortalitas ulat kantong setelah aplikasi insektisida. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2025 sampai Januari 2026 di Kelurahan Langga Payung, Kecamatan Sungai Kanan, Kabupaten Labuhanbatu Selatan, Sumatera Utara. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan konsentrasi Asefat 75%, yaitu P0 (0 g/L), P1 (0,5 g/L), P2 (1,0 g/L), dan P3 (1,5 g/L), masing-masing diulang sebanyak lima kali. Parameter yang diamati meliputi populasi ulat kantong hidup, populasi ulat kantong mati, dan mortalitas ulat kantong pada 7, 14, dan 21 hari setelah aplikasi (HSA). Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi insektisida Asefat 75% berpengaruh nyata terhadap penurunan populasi ulat kantong. Perlakuan P2 (1,0 g/L) merupakan konsentrasi yang paling efektif dengan jumlah populasi ulat hidup terendah yaitu 0,8 ekor pada 21 HSA. Perlakuan tersebut juga menghasilkan mortalitas tertinggi sebesar 67,66% pada 7 HSA dan mortalitas kumulatif sebesar 96,99% selama periode pengamatan. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa insektisida berbahan aktif Asefat 75% efektif dalam mengendalikan ulat kantong (*Metisa plana*) pada tanaman kelapa sawit, dengan konsentrasi optimum sebesar 1,0 g/L.

Kata kunci: Asefat 75%, *Metisa plana*, kelapa sawit, mortalitas, populasi hama.

ABSTRACT

This study aimed to determine the effectiveness of Acephate 75% insecticide in reducing the population of bagworms (*Metisa plana*) on oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.), to identify the most effective concentration, and to evaluate the mortality rate of bagworms after insecticide application. The research was conducted from December 2025 to January 2026 in Langga Payung Village, Sungai Kanan District, South Labuhanbatu Regency, North Sumatra, Indonesia. A Completely Randomized Design (CRD) was employed with four concentrations of Acephate 75%, namely P0 (0 g/L), P1 (0.5 g/L), P2 (1.0 g/L), and P3 (1.5 g/L), with five replications for each treatment. The observed parameters included the number of live bagworms, dead bagworms, and bagworm mortality at 7, 14, and 21 days after application (DAA). Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at the 5% significance level. The results showed that the application of Acephate 75% significantly reduced the bagworm population. Treatment P2 (1.0 g/L) was the most effective concentration, resulting in the lowest live bagworm population of 0.8 individuals at 21 DAA. This treatment also produced the highest mortality rate of 67.66% at 7 DAA and a cumulative mortality of 96.99% throughout the observation period. It can be concluded that Acephate 75% insecticide is effective in controlling bagworms (*Metisa plana*) on oil palm, with an optimum concentration of 1.0 g/L.

Keywords: *Acephate 75%, Metisa plana, oil palm, mortality, pest population.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ **Efektivitas Insektisida Berbahan Aktif Asefat 75 % Terhadap Penurunan Populasi Ulat Kantong (*Metisa Plana*) Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq*) ”. Sholawat dan salam tak lupa penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad Shallahu ‘Alaihi Wasallam, yang mana berkat perjuangan beliau kita dapat merasakan dunia yang penuh dengan ilmu pengetahuan ini.**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah Subhanahu Wata'ala untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih 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 Badrul Ainy Dalimunthe S.P.,M.Si. sebagai dosen pembimbing I saya yang telah memberikan dukungan selama masa perkuliahan dan yang telah membimbing saya untuk menyelesaikan tugas akhir di jurusan Agroteknologi.

5. Ibu Siti Hartati Yusida Saragih, S.P., M.Si. sebagai dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu memberikan dukungan, bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Ika Ayu Putri Septyani, S.P., M.P . Sebagai dosen penguji atas waktu, perhatian, serta berbagai saran dan kritik yang sangat berharga dalam proses perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini.
7. Orangtua tercinta yang telah mendoakan, memberikan dukungan dan memotivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Kakak dan Adik saya yang telah memberikan semangat, dukungan, dan motivasi untuk penyelesaian skripsi ini.
9. Teman prodi Agroteknologi Universitas Labuhan Batu yang telah banyak membantu penulis selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat dalam penulisan skripsi ini oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritikan yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Labuhanbatu , Mei 2026

Hormat saya,



Hadi Syukrillah Muti

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
LEMBAR PENGESAHAN/PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	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	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Kegunaan Penelitian	3
1.5. Hipotesis	4
1.6. Kerangka Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Kelapa Sawit	5
2.1.1 Taksonomi Kelapa Sawit.....	5
2.1.2 Morfologi Kelapa Sawit.....	7
2.2. Hama Kelapa Sawit.....	8
2.2.1 Siklus Hidup Ulat Kantong (<i>Metisa plana</i>)	8
2.3. Insektisida Berbahan Aktif Asefat 75%	10
BAB III. METODE PENELITIAN	11
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
3.2. Alat dan Bahan	11
3.2.1 Alat Percobaan	11
3.2.2 Bahan Percobaan	11
3.3. Rancangan Penelitian	11
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	12
3.5. Parameter Pengamatan	13

3.6. Analisis Data	14
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1. Populasi Awal Ulat Kantong (<i>Metisa plana</i>).....	15
4.2. Populasi Ulat Kantong Hidup (<i>Metisa plana</i>).....	16
4.3. Populasi Ulat Kantong Mati (<i>Metisa plana</i>).....	17
4.4. Mortalitas Ulat Kantong (<i>Metisa plana</i>).....	19
4.5. Mortalitas Kumulatif Ulat Kantong (<i>Metisa plana</i>).....	21
4.6. Pembahasan	22
4.6.1 Pengaruh Aplikasi Insektisida Asefat 75% terhadap Penurunan Populasi Ulat Kantong (<i>Metisa plana</i>).....	22
4.6.2 Konsentrasi Asefat 75% yang Paling Efektif Menekan Populasi Ulat Kantong (<i>Metisa plana</i>).....	23
4.6.3 Tingkat Mortalitas Ulat Kantong (<i>Metisa plana</i>) Setelah Aplikasi Insektisida Asefat 75%	23
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1. Kesimpulan	26
5.2. Saran	
DAFTAR PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN 1.....	31
LAMPIRAN 2.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Populasi Awal Ulat Kantong Pada Tanaman Kelapa Sawit.....	15
Tabel 4.2. Populasi Ulat Kantong Hidup (<i>Metisa Plana</i>)	16
Tabel 4.3 Rerata Pengamatan Populasi Ulat Kantong Mati	17
Tabel 4.4 Rerata Mortalitas Ulat Kantong	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Grafik Mortalitas Kumulatif Ulat Kantong (<i>Metisa plana</i>)	21
---	----