

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN DOSIS SUSPENSI BIANG NPV  
(*Nucleopolyhedrovirus*) DALAM MENGENDALIKAN LARVA HAMA  
ULAT PEMAKAN DAUN KELAPA SAWIT *Setothosea asigna*

**SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH:**

**HAFIDZ DWI AULIA ANDIWAN**

**21/22685/BP**

**FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA**

**2025**

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN DOSIS SUSPENSI BIANG NPV**

**(*Nucleopolyhedrovirus*) DALAM MENGENDALIKAN LARVA HAMA**

**ULAT PEMAKAN DAUN KELAPA SAWIT *Setothosea asigna***

**SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH:**

**HAFIDZ DWI AULIA ANDIWAN**

**21/22685/BP**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**INSTITUT PERTANIAN STIPER**

**YOGYAKARTA**

**2025**

## HALAMAN PENGESAHAN

### SKRIPSI

#### EFEKTIVITAS PENGGUNAAN DOSIS SUSPENSI BIANG NPV (*Nucleopolyhedrovirus*) DALAM MENGENDALIKAN LARVA HAMA ULAT PEMAKAN DAUN KELAPA SAWIT *Setothosea asigna*

Disusun oleh:

Hafidz Dwi Aulia Andiwan

21/22685/BP

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi  
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian STIPER Yogyakarta  
pada tanggal 4 Desember 2025

Dosen Pembimbing I

(Ir. Samsuri Tarmadja, MP.)

Dosen Pembimbing II

(M. Fajar Sidiq, S.P., M.Sc)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



(Dr. Samsuri Tarmadja, M.P.)

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah benar karya saya sendiri, sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali sebagai data pembanding yang diacu dari berbagai sumber dan sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 8 Desember 2025

Yang menyatakan,

(Hafidz Dwi Aulia Andiwan)

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.

Pada kesempatan ini tidak lupa juga saya ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah ikut serta membantu pada saat penulisan hingga penyusunan Skripsi ini. Dengan segala hormat dan ketulusan, penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Samsuri Tarmadja, M.P., selaku dosen pembimbing I dan bapak M. Fajar Sidiq, S.P., M.Sc., selaku dosen pembimbing II atas bimbingan, saran, bantuan, dan koreksinya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr. Sri Suryanti,SP.,M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
3. Ir.Samsuri Tarmadja,M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
4. Orang tua penulis yang selalu memberikan doa, dukungan moral, pengertian, kepercayaan dan semangat hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman-teman yang menjadi tempat diskusi dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, seperti cara penyajian data maupun tata bahasa yang digunakan. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

Yogyakarta, 8 Desember 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
INTISARI .....	xi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Ulat api ( <i>Setothosea asigna</i> ) .....	4
B. NPV ( <i>Nucleopolyhedrovirus</i> ).....	5
C. Patogenitas <i>Nucleopolyhedrovirus</i> .....	6
D. Hipotesis.....	7
III. METODE PENELITIAN .....	8
A. Tempat & Waktu Penelitian.....	8
B. Alat & Bahan Penelitian .....	8
C. Rancangan Penelitian .....	8
D. Pelaksanaan Penelitian.....	10
E. Parameter Yang Diamati.....	13
F. Analisis data .....	15
IV. HASIL & PEMBAHASAN.....	16
A. Hasil pengamatan .....	16
B. Efektivitas suspensi biang NPV .....	22
V. KESIMPULAN & SARAN .....	23
A. Kesimpulan.....	23
B. Saran .....	24
DAFTAR PUSTAKA.....	25

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Jumlah S. asigna yang hidup sehat /12 pelepas pada satu hari sebelum pengaplikasian suspensi NPV .....	16
Tabel 2. Uji statistik homogenitas .....	17
Tabel 3. Persentase rerata ulat sehat, terinfeksi, mati 3 HSA suspensi NPV .....	18
Tabel 4. Persentase rerata ulat sehat, terinfeksi, mati7 HSA.....	20

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Tata letak percobaan .....	9
Gambar 2. Turbo mist .....	12
Gambar 3. Diagram jumlah rata-rata S. asigna .....	19
Gambar 4. Diagram jumlah rata-rata S. asigna .....	21

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Data sensus ulat api <i>S.asigna</i> .....	28
Lampiran 2. Data pengamatan 3 HSA.....	31
Lampiran 3. Data pengamatan 7 HSA.....	34
Lampiran 4. Tabulasi rerata.....	37
Lampiran 5. Hasil uji Duncan .....	41
Lampiran 6. Dokumentasi kegiatan.....	43

## INTISARI

Budidaya kelapa Budidaya kelapa sawit sering terjadi kendala seperti serangan hama pemakan daun kelapa sawit yang menyebabkan kehilangan daun (defoliasi) sehingga dapat menurunkan produksi hingga 70%, salah satu spesies hama pemakan daun kelapa sawit yaitu *Setothosea asigna*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas berbagai dosis suspensi biang *Nucleopolyhedrovirus* (NPV) sebagai pengendali hidup hama ulat api (*Setothosea asigna*) pada tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis jacq*). Penelitian dilakukan di kebun kelapa sawit Ketapang, Kalimantan Barat, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu kontrol dan tujuh taraf dosis NPV, yaitu D0 (Kontrol), D1(50cc), D2(100cc), D3(150cc), D4(200cc), D5(250cc), D6(300cc), D7(350cc) /dua pasir pikul (0,923ha). Pengamatan dilakukan pada 3 HSA dan 7 HSA terhadap jumlah ulat sehat, ulat terinfeksi, dan ulat mati. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis NPV dapat menurunkan jumlah ulat sehat serta meningkatkan jumlah ulat terinfeksi dan mati secara nyata. Pada perlakuan D6 (300 cc) dan D7 (350 cc) memberikan hasil paling tinggi dengan tingkat mortalitas mencapai 68,93% pada 7 HSA. Dapat disimpulkan bahwa seluruh dosis perlakuan efektif dalam menekan jumlah *S. asigna* dan terbukti efektif digunakan sebagai bioinsektisida. Hal ini ditunjukkan pada pengamatan 3 HSA, di mana jumlah ulat sehat mengalami penurunan, hal ini menandakan adanya perubahan populasi akibat aplikasi NPV. Selanjutnya, pada 7 HSA, penurunan jumlah ulat sehat semakin nyata. Jika sebelum aplikasi tercatat lebih dari 10 ulat per pelepah yang menunjukkan kondisi di atas ambang ekonomi maka setelah aplikasi NPV populasi ulat sehat turun menjadi kurang dari 10 ulat per pelepah sehingga tingkat serangan berada di bawah ambang ekonomi. Dari hasil penelitian ini biang NPV sangat disarankan sebagai bioinsektisida karena efektif dan ramah lingkungan untuk pengendalian hama ulat api *S. asigna* pada kebun kelapa sawit.

**Kata kunci :** Kelapa sawit, *Nucleopolyhedrovirus* (NPV), ulat api, bioinsektisida, mortalitas.