

**BIOLOGI SERANGGA HAMA (*Spodoptera litura*) PADA BEBERAPA JENIS  
PAKAN DARI FAMILI Brassicaceae**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**FAISNA TRI AZIZAH**

**NPM: 20025010003**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA**

**2024**

**BIOLOGI SERANGGA HAMA (*Spodoptera litura*) PADA BEBERAPA JENIS  
PAKAN DARI FAMILI Brassicaceae**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan  
dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian  
Program Studi Agroteknologi



**Oleh:**

**FAISNA TRI AZIZAH**

**NPM. 20025010003**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**BIOLOGI SERANGGA HAMA (*Spodoptera litura*) PADA BEBERAPA  
JENIS PAKAN DARI FAMILI Brassicaceae**

**Diajukan Oleh:**

**FAISNA TRI AZIZAH**

**NPM. 20025010003**

**Telah diajukan pada tanggal:**

**22 Juli 2024**

**Skripsi Diterima sebagai Salah Satu Persyaratan  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

**Menyetujui,**

**Pembimbing Utama**



**drh. Wiludjeng Widajati, M.P.**

**NIP. 19610203 199303 2001**

**Pembimbing Pendamping**



**Dita Megasari, S.P., M.Si.**

**NPT. 20219901001237**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Pertanian**



**Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.**

**NIP. 19631208 199003 2001**

**Koordinator Program Studi**

**Agroteknologi**



**Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P.**

**NIP. 19660509 199203 1001**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**BIOLOGI SERANGGA HAMA (*Spodoptera litura*) PADA BEBERAPA  
JENIS PAKAN DARI FAMILI Brassicaceae**

**Diajukan Oleh:**

**FAISNA TRI AZIZAH**

**NPM. 20025010003**

**Telah direvisi pada tanggal:**

**22 Juli 2024**

**Skripsi Diterima sebagai Salah Satu Persyaratan  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

**Mengetahui,**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

  
**drh. Wiludjeng Widajati, M.P.**

**NIP. 19610203 199303 2001**

  
**Dita Megasari, S.P., M.Si.**

**NPT. 20219901001237**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas Nomor 17 Tahun 2010 Tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Faisna Tri Azizah  
NPM : 20025010003  
Program Studi : Agroteknologi  
Tahun Akademik : 2023/2024

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

**“BIOLOGI SERANGGA HAMA (*Spodoptera litura*) PADA BEBERAPA JENIS PAKAN DARI FAMILI Brassicaceae”**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan kegiatan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 22 Juli 2024

Yang menyatakan,



Faisna Tri Azizah

NPM. 20025010003

## **Biologi Serangga Hama (*Spodoptera litura*) pada Beberapa Jenis Pakan dari Famili Brassicaceae**

Faisna Tri Azizah<sup>1</sup>, Wiludjeng Widajati<sup>1\*</sup>, Dita Megasari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

\*Surel korespondensi: [wiludjeng@upnjatim.ac.id](mailto:wiludjeng@upnjatim.ac.id)

### **ABSTRAK**

*Spodoptera litura* merupakan serangga hama yang tersebar luas di wilayah Asia dan Afrika. Serangga ini merupakan serangga hama yang bersifat polifag karena dapat menyerang beberapa tanaman inang dari famili Brassicaceae. *S. litura* telah banyak diteliti sebelumnya menggunakan pakan buatan untuk perbanyakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aspek biologi *S. litura* baik siklus hidup, nisbah seks, panjang tubuh, berat tubuh, keperidian, fekunditas, dan fertilitas telur dengan perlakuan pakan dari satu jenis famili tanaman. Penelitian ini dilakukan di laboratorium dengan metode rancangan acak lengkap. Penelitian ini terdiri dari 5 perlakuan dan diulang sebanyak 7 kali. Hasil penelitian menunjukkan pakan yang paling berpengaruh terhadap aspek biologi adalah sawi hijau, sawi putih, dan bunga kol. Pakan kubis dan brokoli kurang menunjukkan pengaruh terhadap aspek biologi ulat *S. litura* karena larva hanya bertahan hingga stadia instar 5.

Kata Kunci: Biologi, Hama, *Spodoptera litura*, Pakan.

### **ABSTRACT**

*Spodoptera litura* is an insect pest that is widespread in Asia and Africa. This insect is a polyphagous insect pest because it can attack several host plants from the Brassicaceae family. *S. litura* has been extensively researched, previously using artificial feed for propagation. This research aims to determine the biological aspects of *S. litura*, including life cycle, sex ratio, body length, body weight, individuality, fecundity, and egg fertility, when treated with feed from one type of plant family. This research was conducted in a laboratory using a completely randomized design method. This research consisted of five treatments and was repeated seven times. The results of the research show that the feed that has the most influence on biological aspects is mustard greens, white mustard greens, and cauliflower. Cabbage and broccoli feed showed little effect on the biological aspects of *S. litura* caterpillars because the larvae only survived until the 5th instar stage.

Keywords: Biology, Pests, *Spodoptera litura*, Feed.

## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan limpahan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Biologi Serangga Hama (*Spodoptera litura*) pada Beberapa Jenis Pakan dari Famili Brassicaceae”. Laporan skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian dari Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. drh.Wiludjeng Widajati, M.P., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing penulis dengan baik.
2. Dita Megasari, S.P., M.Si. selaku Dosen Pendamping yang telah memberikan masukan guna penyempurnaan pelaksanaan skripsi ini.
3. Ramadhani Mahendra Kusuma, S.P., M.P., M.Sc. selaku Dosen Penguji Seminar Skripsi.
4. Dr. Ir. Wiwin Windriyanti, M.P. selaku Dosen Penguji Seminar Skripsi.
5. Orang tua dan keluarga besar yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doanya kepada penulis.
6. Teman-teman yang telah memberikan masukan, bantuan, dan dukungan semangat kepada penulis.

Penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun untuk penyempurnaan proposal skripsi ini. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan sebagai tambahan ilmu pengetahuan.

Surabaya, 22 Juli 2024

PENULIS

## DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Pakan Ulat Grayak ( <i>S. litura</i> ).....	3
2.2. Ulat Grayak ( <i>S. litura</i> ).....	6
2.2.1. Klasifikasi <i>S. litura</i> .....	6
2.2.2. Morfologi dan Biologi <i>S. litura</i> .....	7
2.3. Gejala Serangan <i>S. litura</i> pada Famili Brassicaceae.....	9
2.4. Hipotesis.....	11
III. METODE PENELITIAN.....	12
3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	12
3.2. Alat dan Bahan.....	12
3.3. Metode Penelitian.....	12
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	13
3.4.1. Penyediaan Serangga Uji ( <i>S. litura</i> ).....	13
3.4.2. Penyediaan dan Pemberian Pakan.....	13
3.4.3. Perlakuan Serangga Uji ( <i>S. litura</i> ).....	14
3.5. Parameter Pengamatan.....	14
3.5.1. Lama Siklus Larva, Pupa dan Imago.....	14
3.5.2. Nisbah Seks ( <i>Sex Ratio</i> ).....	15
3.5.3. Jumlah Telur.....	15



3.5.4. Berat Tubuh dan Panjang Tubuh, Larva, Pupa dan Imago.....	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1. Morfologi <i>Spodoptera litura</i> .....	17
4.1.1. Telur.....	18
4.1.2. Larva.....	19
4.1.3. Pupa .....	23
4.1.4. Imago .....	23
4.2. Jumlah Pakan .....	24
4.3. Nisbah Seks ( <i>Sex Ratio</i> ).....	26
4.4. Lama Siklus Hidup <i>S. litura</i> .....	27
4.5. Panjang Tubuh <i>S. litura</i> .....	28
4.6. Berat Instar 6 dan Pupa <i>S. litura</i> .....	30
4.7. Keperidian, Fekunditas, Fertilitas Telur <i>S. litura</i> .....	31
V. PENUTUP.....	33
5.1. Kesimpulan .....	33
5.2. Saran .....	33
DAFTAR PUSTAKA .....	34
LAMPIRAN.....	37

## DAFTAR TABEL

No.	<u>Teks</u>	Halaman
4.1.	Berat pakan awal dan akhir pada pengamatan siklus 1.....	24
4.2.	Berat pakan awal dan akhir pada pengamatan siklus 2.....	25
4.3.	Perhitungan nisbah seks <i>S. litura</i> pada pengamatan siklus 1.....	26
4.4.	Perhitungan nisbah seks <i>S. litura</i> pada pengamatan siklus 2.....	27
4.5.	Lama stadia larva, pre-pupa, pupa, imago <i>S. litura</i> siklus 1.....	27
4.6.	Lama stadia larva, pre-pupa, pupa, imago <i>S. litura</i> siklus 2.....	28
4.7.	Rerata panjang tubuh larva, pupa, imago <i>S. litura</i> siklus 1. ....	29
4.8.	Rerata panjang tubuh larva, pupa, imago <i>S. litura</i> siklus 2. ....	29
4.9.	Rerata berat tubuh larva instar 6 dan pupa <i>S. litura</i> siklus 1. ....	30
4.10.	Rerata berat tubuh larva instar 6 dan pupa <i>S. litura</i> siklus 2. ....	30
4.11.	Keperidian, fekunditas, fertilitas telur <i>S. litura</i> siklus 1. ....	31
4.12.	Keperidian, fekunditas, fertilitas telur <i>S. litura</i> siklus 2. ....	31

## DAFTAR GAMBAR

No.	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Tanaman kubis ( <i>Brassica oleracea</i> var. <i>capitata</i> ).....	3
2.2.	Tanaman bunga kol ( <i>Brassica oleracea</i> var. <i>botrytis</i> ).....	4
2.3.	Tanaman brokoli ( <i>Brassica oleraceae</i> var. <i>italica</i> ).....	5
2.4.	Tanaman sawi hijau ( <i>Brassica juncea</i> ).....	5
2.5.	Tanaman sawi putih ( <i>Brassica pecnensia</i> ).....	6
2.6.	Ulat grayak ( <i>S. litura</i> ).....	7
2.7.	Telur <i>S. litura</i> .....	7
2.8.	Larva <i>S. litura</i> instar 4.....	8
2.9.	Pupa <i>S. litura</i> .....	9
2.10.	Imago <i>S. litura</i> .....	9
2.11.	Serangan <i>S. litura</i> pada daun kubis.....	10
3.1.	Denah rancangan acak lengkap.....	13
4.1.	Telur <i>S. litura</i> fertil.....	18
4.2.	Telur <i>S. litura</i> infertil (tidak dapat menetas).....	18
4.3.	Larva <i>S. litura</i> instar 1.....	19
4.4.	Larva <i>S. litura</i> instar 2.....	19
4.5.	Larva <i>S. litura</i> instar 3.....	20
4.6.	Larva <i>S. litura</i> instar 4.....	21
4.7.	Larva <i>S. litura</i> instar 5.....	21
4.8.	Larva <i>S. litura</i> instar 6.....	22
4.9.	Larva <i>S. litura</i> memasuki fase prepupa.....	22
4.10.	Pupa <i>S. litura</i> . a) Betina; b) Jantan.....	23
4.11.	Imago <i>S. litura</i> . a) Betina; b) Jantan.....	24

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Halaman
Lampiran 1.	Hasil ANOVA lama instar 1 siklus 1. ....	37
Lampiran 2.	Hasil ANOVA lama instar 2 siklus 1. ....	37
Lampiran 3.	Hasil ANOVA lama instar 3 siklus 1. ....	38
Lampiran 4.	Hasil ANOVA lama instar 4 siklus 1. ....	38
Lampiran 5.	Hasil ANOVA lama instar 5 siklus 1. ....	39
Lampiran 6.	Hasil ANOVA lama instar 6 siklus 1. ....	39
Lampiran 7.	Hasil ANOVA lama prepupa siklus 1. ....	40
Lampiran 8.	Hasil ANOVA lama pupa siklus 1. ....	40
Lampiran 9.	Hasil ANOVA lama imago siklus 1. ....	41
Lampiran 10.	Hasil ANOVA panjang instar 1 siklus 1. ....	41
Lampiran 11.	Hasil ANOVA panjang instar 2 siklus 1. ....	42
Lampiran 12.	Hasil ANOVA panjang instar 3 siklus 1. ....	42
Lampiran 13.	Hasil ANOVA panjang instar 4 siklus 1. ....	43
Lampiran 14.	Hasil ANOVA panjang instar 5 siklus 1. ....	43
Lampiran 15.	Hasil ANOVA panjang instar 6 siklus 1. ....	44
Lampiran 16.	Hasil ANOVA panjang pupa siklus 1. ....	44
Lampiran 17.	Hasil ANOVA berat instar 6 siklus 1. ....	45
Lampiran 18.	Hasil ANOVA berat pupa siklus 1. ....	45
Lampiran 19.	Hasil ANOVA lama instar 1 siklus 2. ....	46
Lampiran 20.	Hasil ANOVA lama instar 2 siklus 2. ....	46
Lampiran 21.	Hasil ANOVA lama instar 3 siklus 2. ....	47
Lampiran 22.	Hasil ANOVA lama instar 4 siklus 2. ....	47
Lampiran 23.	Hasil ANOVA lama instar 5 siklus 2. ....	48
Lampiran 24.	Hasil ANOVA lama instar 6 siklus 2. ....	48
Lampiran 25.	Hasil ANOVA lama prepupa siklus 2. ....	49
Lampiran 26.	Hasil ANOVA lama pupa siklus 2. ....	49
Lampiran 27.	Hasil ANOVA lama imago siklus 2. ....	50
Lampiran 28.	Hasil ANOVA panjang instar 1 siklus 2. ....	50

Lampiran 29. Hasil ANOVA panjang instar 2 siklus 2. ....	51
Lampiran 30. Hasil ANOVA panjang instar 3 siklus 2. ....	51
Lampiran 31. Hasil ANOVA panjang instar 4 siklus 2. ....	52
Lampiran 32. Hasil ANOVA panjang instar 5 siklus 2. ....	52
Lampiran 33. Hasil ANOVA panjang instar 6 siklus 2. ....	53
Lampiran 34. Hasil ANOVA panjang pupa siklus 2.....	53
Lampiran 35. Hasil ANOVA berat instar 6 siklus 2. ....	54
Lampiran 36. Hasil ANOVA berat pupa siklus 2. ....	54
Lampiran 37. Perhitungan fertilitas telur <i>S. litura</i> siklus 1.....	55
Lampiran 38. Perhitungan fertilitas telur <i>S. litura</i> siklus 2.....	56
Lampiran 39. Perhitungan nisbah seks siklus 1. ....	57
Lampiran 40. Perhitungan nisbah seks siklus 2. ....	59
Lampiran 41. LoA Jurnal Bioeduscience.....	61