



**PENGARUH PERBEDAAN TANAMAN INANG TERHADAP  
PRODUKTIVITAS DAN DAYA TETAS TELUR *Spodoptera litura* Fabricius**

**SKRIPSI**

Oleh :  
**Ratna Setiawati**  
**NIM 060210103007**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2010**

## RINGKASAN

**Pengaruh Perbedaan Tanaman Inang terhadap Produktivitas dan Daya Tetas Telur *Spodoptera litura* F.;** Ratna Setiawati; 060210103007; 2006: 77 halaman; Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

*Spodoptera litura* merupakan salah satu jenis hama terpenting yang menyerang tanaman palawija dan sayuran di Indonesia. Hama ini sering mengakibatkan penurunan produktivitas bahkan kegagalan panen karena menyebabkan daun dan buah sayuran menjadi sobek, terpotong-potong dan berlubang. *S. litura* merupakan salah satu hama daun yang penting karena mempunyai kisaran inang yang luas. Tanaman inang *S. litura* adalah cabai, kubis, padi, jagung, tomat, tebu, buncis, jeruk, tembakau, bawang merah, terung, kentang, kacang-kacangan (kedelai, kacang tanah), kangkung, bayam, pisang, dan tanaman hias. Dari berbagai macam tanaman inang tersebut tanaman kedelai, cabai merah dan tembakau memiliki syarat tumbuh yang sama

Penelitian dilaksanakan mulai bulan Juni sampai bulan Agustus 2010 di Dinas Pertanian Patrang, Jember baik dalam hal penanaman maupun perhitungan produktivitas dan daya tetas telur *S. litura*. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), untuk perlakuan tiga jenis tanaman inang yaitu tanaman kedelai, tanaman cabai merah dan tanaman tembakau. Perlakuan tersebut menggunakan tiga kali ulangan.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa produktivitas telur terbanyak terdapat pada tanaman kedelai yaitu sebesar 1.428,00 butir, jumlah produksi telur *S. litura* pada tanaman inang cabai merah besar ini memiliki hasil yang paling rendah yaitu 825,00 butir. Sedangkan jumlah produksi *S. litura* pada tanaman inang tembakau ini menghasilkan telur sebanyak 1.289,00 butir. Untuk daya tetas telur *S. litura* dari tiap jenis tanaman inang yang tertinggi adalah terdapat pada tanaman inang kedelai yaitu 81,46 %, pada jenis tanaman inang cabai merah besar daya tetas telur *S. litura*

berkurang menjadi 77,08%, sedangkan untuk tanaman inang tembakau daya tetas telur *S. litura* mencapai 63,23%. Analisis data menggunakan Analisis univariat, kemudian dilanjutkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf kepercayaan 95 % ( $\alpha = 0,05$ ) untuk mengetahui pengaruh masing-masing perlakuan.

Berdasarkan hasil dan analisis yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa perbedaan berupa perlakuan tiga jenis tanaman inang yaitu kedelai, tembakau dan cabai merah besar memberikan pengaruh yang nyata terhadap produktivitas telur *S. litura* ( $P=0,02$ ). Sedangkan perlakuan tiga jenis tanaman inang yaitu kedelai, tembakau dan cabai merah besar memberikan pengaruh tidak nyata terhadap daya tetas telur *S. litura* ( $P=0,53$ ).

## PRAKATA

Puji ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Skripsi “*Pengaruh Perbedaan Tanaman Inang terhadap Produktivitas dan Daya Tetas Telur Spodoptera litura F.*” ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Drs. Imam Muchtar, SH.M.Hum., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ir. Imam Mudakir, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Drs. Suratno, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember;
4. Drs. Wachju Subchan, M.S, Ph.D, selaku Dosen Pembimbing I, dan Drs. Slamet Hariyadi, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran serta perhatiannya demi kesempurnaan skripsi ini;
5. Dra. Pujiastuti, M.Si., selaku Ketua Laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember;
6. Bapak Tamyis selaku teknisi Laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember;
7. Bapak Suja' selaku Ketua Laboratorium BALITTAS dan bapak Sukir selaku teknisi Laboratorium BALITTAS Malang;
8. Bapak Suwito selaku Ketua Dinas Pertanian Patrang yang telah menyediakan tempat penelitian
9. Bapak Anwar selaku pegawai Dinas Pertanian Patrang yang selalu membantu dalam penelitian kami.

10. Orang tuaku (Bpk Katraji, Ibu Mundiayah), Ibu Kastum Sekeluarga yang tak henti-hentinya memberikan bantuan dan motivasi dalam penyelesaian tugas akhir ini
11. Kakakku Mukholiqin, Mas Habib yang telah memberikan motivasi dan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini
12. Mas Irwan, Adek Ratna Sekeluarga yang telah membuat saya semangat dalam mengerjakan skripsi ini
13. Mbak irayana, Mbak ratih, Mbak devi, Mbak dian yang selalu memberikan saya motivasi, selalu memberikan saya nasehat dan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini
14. Sahabat-sahabatku “ Cah aRe U” Acik, Anyu’, & Resti yang telah memberi bantuan, motivasi dan terima kasih kerjasamanya;
15. Sahabat-sahabatku “Arkost kelinci 34” Nety, Dewor, Ulfa, Kuna, Rum, Rifa dll
16. Teman-teman MTS DARUL HIKAM TRACAL dan SMA UNGGULAN BPPT AL-FATTAH yang selalu menjadi teman-temanku yang setia.
17. Sahabat-sahabat Biologi Angkatan 2006 yang telah memberikan kenangan terindah; dan
18. Semua pihak yang telah membantu baik tenaga maupun pikiran dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Oktober 2010

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	6
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	6
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	6
<b>1.5 Batasan Masalah</b> .....	7
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	8
<b>2.1 Ulat Grayak <i>Spodoptera litura</i> Fabricius</b> .....	8
2.1.1 Klasifikasi <i>Spodoptera litura</i> Fabricius. ....	8
2.1.2 Biologi <i>Spodoptera litura</i> Fabricius.....	8
<b>2.2 Tanaman Inang <i>Spodoptera litura</i> Fabricius</b> .....	12
2.2.1 Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> ).....	12
2.2.2 Tanaman Tembakau ( <i>Nicotiana tabacum</i> ).....	15
2.2.3 Tanaman Cabai Merah Besar ( <i>Capsicum annum</i> ).....	18

2.3	Gejala Serangan <i>Spodoptera litura</i> F.....	21
2.4	Pengendalian <i>Spodoptera litura</i> F.....	23
2.5	Faktor-faktor Morfologi Tanaman terhadap Serangga.....	24
2.6	Hipotesis.....	25
<b>BAB 3.</b>	<b>METODE PENELITIAN</b> .....	26
3.1	Jenis Penelitian.....	26
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	26
3.3	Desain Penelitian.....	26
3.4	Definisi Operasional.....	27
3.5	Identifikasi variabel Penelitian.....	28
3.6	Bahan dan Alat Penelitian.....	28
3.7	Prosedur Kerja.....	29
3.8	Parameter pengamatan.....	34
3.9	Analisis Data.....	34
3.10	Alur Penelitian.....	35
<b>BAB 4.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	37
4.1	Hasil Penelitian.....	37
4.1.1	Pengaruh Tanaman Inang (Kedelai, Cabai Merah Besar dan Tembakau) terhadap Produktivitas Telur <i>Spodoptera litura</i> F.....	37
4.1.2	Pengaruh Tanaman Inang (Kedelai, Cabai Merah Besar dan Tembakau) terhadap Daya Tetas Telur <i>Spodoptera litura</i> F.....	41
4.2	Pembahasan.....	45
4.2.1	Pengaruh Tanaman Inang terhadap Produktivitas Telur <i>Spodoptera litura</i> F.....	45
4.2.2	Pengaruh Tanaman Inang terhadap Daya Tetas Telur <i>Spodoptera litura</i> F.....	49
4.2.3	Kedelai Varietas Baluran.....	52

<b>BAB 5. KESIMPULAN</b> .....	54
<b>6.1 Kesimpulan</b> .....	54
<b>6.2 Saran</b> .....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	55
<b>LAMPIRAN</b> .....	61





## DAFTAR TABEL

No		Halaman
2.1	Faktor-Faktor Ketahanan Morfologi yang Umum Ditemukan pada Tanaman.....	24
3.1	Rancangan Perlakuan Penelitian.....	27
3.2	Jenis, Dosis dan Waktu Pemupukan Tanaman Cabai Merah Besar Pertanaman.....	31
3.3	Waktu dan Dosis Pemupukan Tanaman Tembakau.....	31
4.1	Jumlah, Rerata dan Standar Deviasi Produksi Telur <i>S. litura</i> pada Tiga Jenis Tanaman Inang .....	39
4.2	Hasil Analisis Univariat Produksi Telur <i>Spodoptera litura</i> F.....	40
4.3	Perbandingan Masing-masing Perlakuan dengan BNT .....	41
4.4	Jumlah, Rerata dan Standar Deviasi Daya Tetas Telur <i>S. litura</i> .....	43
4.5	Hasil Analisis Univariat Jumlah Daya Tetas Telur <i>S. litura</i> .....	45
4.6	Kandungan Nutrisi Tanaman Kedelai, Tembakau dan Cabai Merah Besar.....	48

## DAFTAR GAMBAR

No		Halaman
2.1	Kelompok Telur <i>Spodoptera litura</i> F.....	9
2.2	<i>Spodoptera litura</i> F. Larva Instar I sampai V .....	11
2.3	<i>Spodoptera litura</i> F. Fase Pupa.....	11
2.4	Imago <i>Spodoptera litura</i> F. Betina .....	12
2.5	Morfologi Tanaman Kedelai .....	13
2.6	Morfologi Tanaman Tembakau.....	16
2.7	Morfologi Tanaman Cabai Merah Besar.....	19
2.8	Gejala Serangan <i>Spodoptera litura</i> F. pada Daun Kedelai.....	22
2.9	Gejala Serangan <i>Spodoptera litura</i> F. pada Tanaman Tembakau.....	22
3.1	Desain Untuk Uji Ketertarikan <i>Spodoptera litura</i> F. pada Tiga Jenis Tanaman Inang (Kedelai Varietas Baluran, Tembakau Varietas Besuki dan Cabai Merah Besar Varietas Prada.....	32
3.2	Bagan Alur Penelitian.....	36
4.1	Kelompok Telur pada Tanaman Kedelai.....	37
4.2	Kelompok Telur pada Tanaman Tembakau.....	38
4.3	Kelompok Telur pada Tanaman Cabai Merah Besar.....	38
4.4	Histogram Produktivitas Telur <i>Spodoptera litura</i> F. pada Tiga Jenis Tanaman Inang .....	40
4.5	Larva <i>S. litura</i> Instar 1 pada Tanaman Kedelai.....	42
4.6	Larva <i>S. litura</i> Instar 1 pada Tanaman Cabai Merah Besar.....	42
4.7	Larva <i>S. litura</i> Instar 1 pada Tanaman Tembakau.....	42
4.2	Histogram Daya Tetas Telur <i>Spodoptera litura</i> F. pada Tiga Jenis Tanaman Inang.....	44
4.3	Alur Serangga Memilih Tanaman Inang.....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1.	Matriks Penelitian ..... 61
2.	Proses dan Hasil Adaptasi Makan <i>Spodoptera litura</i> F..... 62
3	Data Jumlah Telur dan Daya Tetas Telur <i>Spodoptera litura</i> ..... 62
4	Analisis Univariat Produktivitas Telur <i>Spodoptera litura</i> F..... 63
5	Analisis Univariat Pengaruh Tanaman Inang terhadap Produktivitas <i>Spodoptera litura</i> F..... 64
6a	Lokasi Penelitian untuk Menguji Pengaruh Tanaman Inang terhadap Produktivitas dan Daya Tetas Telur..... 65
6b	Keadaan Kandang Penelitian..... 65
6c	Tanaman Inang Kedelai..... 66
6d	Tanaman Inang Cabai Merah Besar..... 66
6e	Tanaman Inang Tembakau..... 67
6f	Adaptasi Makanan <i>Spodoptera litura</i> instar 4 dengan Pakan Daun Tembakau..... 67
6g	Adaptasi Makanan <i>Spodoptera litura</i> instar 4 dengan Pakan Daun Kedelai.. 68
6h	Adaptasi Makanan <i>Spodoptera litura</i> instar 4 dengan Pakan Daun Cabai Merah Besar..... 68
6i	Adaptasi Makanan <i>Spodoptera litura</i> instar 5 dengan Pakan Tembakau..... 69
6j	Adaptasi Makanan <i>Spodoptera litura</i> instar 5 dengan Pakan Cabai Merah Besar..... 69
6k	Adaptasi Makanan <i>Spodoptera litura</i> Instar 5 dengan Pakan Kedelai..... 70
6l	Stadia Pupa <i>Spodoptera litura</i> dari Tiga Jenis Pakan yang Berbeda..... 70
6m	Masa Kawin Fase Imago..... 71
6n	Telur <i>Spodoptera litura</i> pada Tanaman Tembakau..... 71
6o	Telur <i>Spodoptera litura</i> pada Tanaman Kedelai..... 72
6p	Telur <i>Spodoptera litura</i> pada Tanaman Cabai Merah Besar..... 72

6q	<i>Spodoptera litura</i> pada Tanaman Cabai Merah Besar.....	73
6r	<i>Spodoptera litura</i> pada Tanaman Tembakau.....	73
6s	<i>Spodoptera litura</i> pada tanaman Kedelai.....	74
7	Lembar Konsultasi Penyusunan Skripsi.....	75

