



**DENSITAS TRIKOMA DAN DISTRIBUSI VERTIKAL DAUN BEBERAPA
VARIETAS KEDELAI (*Glycine max* Linnaeus)
TERHADAP PREFERENSI OVIPOSISI
Spodoptera litura Fabricius**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Strata Satu (S1) Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh :
Riyan Ayu Maulida
NIM 060210103129

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



**DENSITAS TRIKOMA DAN DISTRIBUSI VERTIKAL DAUN BEBERAPA
VARIETAS KEDELAI (*Glycine max* Linnaeus)
TERHADAP PREFERENSI OVIPOSISI
Spodoptera litura Fabricius**

SKRIPSI

Oleh :
Riyan Ayu Maulida
NIM 060210103129

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

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Batasan Masalah	7
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Biologi dan Morfologi <i>Spodoptera litura</i> Fabricius	8
2.1.1 Klasifikasi <i>Spodoptera litura</i> Fabricius	10
2.1.2 Tipe Metamorfosis <i>Spodoptera litura</i> Fabricius	10
2.2 Kedelai (<i>Glycine max</i> Linnaeus)	14
2.2.1 Klasifikasi <i>Glycine max</i> Linnaeus	15
2.2.2 Kedelai Surya.....	15
2.2.3 Kedelai Galunggung.....	16

2.2.4	Kedelai Baluran.....	16
2.2.5	Morfologi <i>Glycine max</i> Linnaeus.....	17
2.3	Faktor yang Mempengaruhi Oviposisi Serangga	19
2.4	Trikoma.....	21
2.5	Hipotesis.....	24
BAB 3.	METODE PENELITIAN	25
3.1	Jenis Penelitian	25
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.3	Desain Penelitian	25
3.4	Identifikasi Variabel Penelitian	26
3.4.1	Variabel Bebas	26
3.4.2	Variabel Terikat	26
3.5	Definisi Operasional.....	27
3.6	Alat dan Bahan Penelitian.....	27
3.6.1	Alat.....	27
3.6.2	Bahan	28
3.7	Prosedur Kerja	28
3.7.1	Pemeliharaan Serangga Uji.....	28
3.7.2	Persiapan Bibit Kedelai.....	28
3.7.3	Uji Ketertarikan <i>Spodoptera litura</i> Fabricius untuk Beroviposisi pada Tiga Varietas Kedelai	30
3.7.4	Pengamatan Faktor Morfologi Tanaman Inang	31
3.7.5	Penghitungan Jumlah Telur	33
3.8	Parameter Penelitian	33
3.9	Analisis Data.....	34
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1	Hasil	36
4.1.1	Perbedaan Densitas Trikoma dan Panjang Trikoma Daun antara Tiga Varietas Kedelai	36

4.1.2 Pengaruh Densitas Trikoma dan Panjang Trikoma Daun Tiga Varietas Kedelai (<i>Glycine max</i> Linnaeus) terhadap Preferensi Oviposisi <i>Spodoptera litura</i> Fabricius	41
4.1.3 Pengaruh Distribusi Vertikal Daun beberapa Varietas Kedelai (<i>Glycine max</i> Linnaeus) terhadap Densitas Trikoma, Panjang Trikoma dan Preferensi Oviposisi <i>Spodoptera litura</i> Fabricius	44
4.2 Pembahasan	50
4.2.1 Perbedaan Densitas Trikoma dan Panjang Trikoma Daun antara Tiga Varietas Kedelai	50
4.2.2 Pengaruh Densitas Trikoma dan Panjang Trikoma Daun Kedelai terhadap Preferensi Oviposisi <i>Spodoptera litura</i> Fabricius	52
4.2.3 Pengaruh Distribusi Vertikal Daun beberapa Varietas Kedelai (<i>Glycine max</i> Linnaeus) terhadap Densitas Trikoma dan Preferensi Oviposisi <i>Spodoptera litura</i> Fabricius.....	58
BAB 5. KESIMPULAN	68
5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	75

DAFTAR TABEL

No		Halaman
3.1	Rancangan Perlakuan Penelitian.....	26
3.2	Rumus Analisis Univariat	34
4.1	Rata-rata densitas trikoma daun pada tiga varietas kedelai.....	36
4.2	Hasil Analisis Univariat densitas trikoma pada tiga varietas kedelai	37
4.3	Hasil uji BNT densitas trikoma daun pada tiga varietas kedelai	38
4.4	Rata-rata panjang trikoma daun pada tiga varietas kedelai.....	39
4.5	Hasil Analisis Univariat panjang trikoma pada tiga varietas kedelai	40
4.6	Hasil uji BNT panjang trikoma daun pada tiga varietas kedelai.....	40
4.7	Rata-rata jumlah telur <i>S. litura</i> pada tiga varietas kedelai	41
4.8	Hasil Analisis Univariat densitas trikoma pada preferensi oviposisi <i>S.litura</i>	42
4.9	Hasil Analisis Univariat panjang trikoma pada preferensi oviposisi <i>S. litura</i>	43
4.10	Hasil Analisis Univariat densitas trikoma pada distribusi vertikal daun	45
4.11	Hasil Analisis Univariat panjang trikoma pada distribusi vertikal daun	47
4.12	Hasil Analisis Univariat preferensi oviposisi <i>S. litura</i> pada distribusi vertikal daun	49

DAFTAR GAMBAR

No.		Halaman
2.1	Gejala serangan ulat grayak pada daun kedelai.....	9
2.2	Kelompok telur <i>S. litura</i>	11
2.3	<i>Spodoptera litura</i> larva instar 1 sampai 5	12
2.4	<i>Spodoptera litura</i> fase pupa	13
2.5	Imago <i>Spodoptera litura</i> jantan (kanan) dan betina (kiri).....	14
2.6	Tanaman kedelai	17
2.7	Daun kedelai trifoliatus.....	18
2.8	Macam-macam bentuk trikoma.....	21
2.9	Trikoma non glandular pada daun kubis.....	21
2.10	Trikoma glandular pada braktea kubis.....	22
2.11	Trikoma pada polong kedelai (genotip 85-CR)	24
3.1	Desain peletakan pot dan uji ketertarikan <i>S. litura</i>	30
3.2	Sampel daun untuk penghitungan densitas trikoma.....	32
3.3	Sampel daun ukuran (5 x 5) mm ²	32
3.4	Hubungan antara variabel, sub variabel, parameter dan hasil penelitian...	35
4.1	Trikoma daun pada tiga varietas kedelai perbesaran scale loupe 7 kali.....	36
4.2	Histogram rata-rata densitas trikoma daun pada tiga varietas kedelai.....	37
4.3	Histogram rata-rata panjang trikoma daun pada tiga varietas kedelai.....	39
4.4	Histogram rata-rata jumlah telur <i>S. litura</i> pada tiga varietas kedelai	42

DAFTAR LAMPIRAN

No.		Halaman
1.	Matrik Penelitian.....	75
2	Alur Penelitian	78
3	Data Hasil Penelitian	80
4	Rata-Rata Densitas Trikoma pada Distribusi Vertikal Daun	85
5	Hasil Uji BNT Densitas Trikoma pada Distribusi Vertikal Daun	87
6	Rata-Rata Panjang Trikoma pada Distribusi Vertikal Daun	92
7	Hasil Uji BNT Panjang Trikoma pada Distribusi Vertikal Daun	94
8	Rata-Rata Jumlah Telur pada Distribusi Vertikal Daun	99
9	Foto-Foto Penelitian.....	101
10	Lembar konsultasi Penyusunan Skripsi	104

RINGKASAN

Densitas Trikoma dan Distribusi Vertikal Daun beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* Linnaeus) terhadap Preferensi Oviposisi *Spodoptera litura* Fabricius; Riyan Ayu Maulida; 060210103129; 2006: 105 hlm; Skripsi; Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Spodoptera litura Fabricius merupakan salah satu hama penting pada tanaman kedelai. Identifikasi ketahanan 3 varietas kedelai yaitu Surya, Baluran dan Galunggung terhadap *S. litura* dilakukan di Dinas Pertanian dan Hortikultura Patrang, Jember mulai Juni sampai awal Agustus 2010. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga kali ulangan. Karakter yang diamati adalah densitas trikoma, panjang trikoma dan distribusi vertikal daun kedelai. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji adanya perbedaan densitas dan panjang trikoma daun antara ketiga varietas kedelai; menguji adanya hubungan antara densitas dan panjang trikoma daun ketiga varietas kedelai dengan preferensi oviposisi *S. litura* dan untuk menguji adanya hubungan antara distribusi vertikal daun ketiga varietas kedelai dengan densitas dan panjang trikoma serta preferensi oviposisi *S. litura*.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata densitas trikoma tertinggi adalah varietas Baluran yaitu $14,01/ \text{mm}^2$; kemudian varietas Surya $5,27/ \text{mm}^2$; dan varietas Galunggung $3,51/ \text{mm}^2$. Rata-rata ukuran trikoma terpanjang adalah varietas Galunggung yaitu 0,70 mm; kemudian varietas Surya 0,58 mm; dan varietas Baluran 0,48 mm. Rata-rata jumlah telur *S. litura* tertinggi terdapat pada varietas Surya yaitu 37,71 butir; kemudian varietas Baluran 33,36 butir; dan varietas Galunggung 10,38 butir. Distribusi vertikal dalam hubungannya dengan densitas trikoma, maka pada varietas Surya, rata-rata densitas trikoma tertinggi terdapat pada daun ke-14, yaitu $26,62/ \text{mm}^2$ dan terendah terdapat pada daun ke-2 yaitu $0,91/ \text{mm}^2$. Pada varietas Baluran, densitas trikoma tertinggi terdapat pada daun ke-14, yaitu $58,82/ \text{mm}^2$ dan

terendah terdapat pada daun ke-2 yaitu 3,25/ mm². Pada varietas Galunggung, densitas trikoma tertinggi terdapat pada daun ke-11, yaitu 15,90/ mm² dan terendah terdapat pada daun ke-1 yaitu 0,69/ mm².

Distribusi vertikal dalam hubungannya dengan rata-rata panjang trikoma, pada varietas Surya, rata-rata ukuran trikoma terpanjang terdapat pada daun ke-14, yaitu 1,17 mm dan terpendek terdapat pada daun ke-2 yaitu 0,26 mm. Pada varietas Baluran, rata-rata ukuran trikoma terpanjang terdapat pada daun ke-14 yaitu 0,75 mm dan terpendek terdapat pada daun ke-2 yaitu 0,33 mm. Pada varietas Galunggung, rata-rata ukuran trikoma terpanjang terdapat pada daun ke-13, yaitu 0,84 mm dan terpendek terdapat pada daun ke-1 dan daun ke-5 yaitu 0,45 mm.

Distribusi vertikal dalam hubungannya dengan rata-rata jumlah telur, maka pada pada varietas Surya, rata-rata jumlah telur tertinggi adalah pada daun ke-12, yaitu 181,33 butir dan terendah pada daun ke-13 sebanyak 1,67 butir. Pada varietas Baluran, rata-rata jumlah telur tertinggi adalah pada daun ke-11, yaitu 138,00 butir dan terendah pada daun ke-6 yaitu 10,00 butir. Pada varietas Galunggung, rata-rata jumlah telur tertinggi adalah pada daun ke-8 yaitu 64,00 butir dan terendah pada daun ke-10 sebanyak 1,33 butir. Analisis data menggunakan Analisis Univariat, dilanjutkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf kepercayaan 5%.

Berdasarkan hasil dan analisis yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan densitas dan panjang trikoma daun antara varietas kedelai Surya, Galunggung dan Baluran. Pada varietas Baluran, densitas trikoma daun 14,01/ mm² dengan panjang 0,48 mm, varietas Surya 5,28/ mm² dengan panjang 0,58 mm dan pada varietas Galunggung 3,51/ mm² dengan panjang 0,70 mm. Densitas trikoma berpengaruh tidak nyata terhadap preferensi oviposisi *S. litura* pada masing-masing varietas (P=0,10). Begitu pula dengan panjang trikoma (P=0,43). Distribusi vertikal daun memberikan pengaruh yang nyata terhadap densitas trikoma dan panjang trikoma daun, dengan nilai signifikansi 0,00 namun tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap preferensi oviposisi *S. litura* (P=0,09).

PRAKATA

Segala puji bagi Allah SWT atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Densitas Trikoma dan Distribusi Vertikal Daun beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* Linnaeus) terhadap Preferensi Oviposisi *Spodoptera litura* Fabricius**. Skripsi 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 terima kasih 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 sekaligus Dosen Pembimbing Akademik;
4. Drs. Wachju Subchan, M.S., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing I, dan Drs. Slamet Hariyadi, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang dengan sabar memberikan pengarahan dan bimbingan serta meluangkan waktu, pikiran dan perhatiannya demi kesempurnaan skripsi ini;
5. Dra. Pujiastuti, M.Si., selaku Ketua Laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember;
6. Bapak Drs. Raden Soedrajat M.Si., terima kasih atas semua bantuan yang diberikan untuk penelitian ini;
7. Bapak Tamyis selaku teknisi Laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember;
8. Bapak Wito selaku pengelola Dinas Pertanian dan Hortikultura Patrang;

9. Keluargaku tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan rengkuhan kasih sayangnya, dukungan moril dan materiil serta pengertian selama ini,
10. Sahabat-sahabatku Resti sekeluarga, Ratna, Acik, Utha, Fajri, Tanti, Ita, dan Anita yang telah memberi bantuan dan motivasi, terima kasih atas kerjasama, kekompakan dan kebersamaannya;
11. Teman-teman Biologi Angkatan 2006 yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya selama ini; dan
12. 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 memberikan sumbangan yang berarti bagi ilmu pengetahuan.

Jember, Oktober 2010

Penulis