

**EVALUASI KETAHANAN BEBERAPA AKSESI BUNGA MATAHARI
(*Helianthus annus* L.) TERHADAP ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura* F.)**

SKRIPSI

Oleh :

**Uswatun Hasanah
NIM. 06520013**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2011**

**EVALUASI KETAHANAN BEBERAPA AKSESI BUNGA MATAHARI
(*Helianthus annus* L.) TERHADAP ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura* F.)**

SKRIPSI

Diajukan Kepada :

**Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN)
Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

Oleh:

**USWATUN HASANAH
NIM. 06520013**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2011**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Uswatun Hasanah

NIM : 06520013

Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Biologi

Judul Penelitian : Evaluasi Ketahanan Beberapa Aksesori Bunga Matahari
(*Helianthus annuus* L.) Terhadap Ulat Grayak (*Spodoptera
litura* F.)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa hasil penelitian saya ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya ilmiah atau penelitian yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah dan disebutkan sumber kutipan beserta daftar pustaka.

Apabila ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan, maka saya bersedia untuk mempertanggung jawabkannya secara pribadi sesuai aturan yang berlaku.

Malang, 28 Januari 2011

Yang membuat pernyataan

Uswatun Hasana
NIM. 06520013



**EVALUASI KETAHANAN BEBERAPA AKSESI BUNGA MATAHARI
(*Helianthus annuus* L.) TERHADAP ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura* F.)**

SKRIPSI

**Oleh :
USWATUN HASANAH
NIM. 06520013**

Telah disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dosen Pembimbing Agama

**Dwi Suheriyanto, M.P
NIP. 19740325 200312 1 001**

**Drs. Dwi Adi S, M.P
NIP. 19651022 199303 1 001**

**Dr.H. Ahmad Barizi, M.A
NIP. 19731212 199803 1 001**

Tanggal, 28 Januari 2011

**Mengetahui
Ketua Jurusan Biologi**

**Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd
NIP. 19630114 199903 1 001**

**EVALUASI KETAHANAN BEBERAPA AKSESI BUNGA MATAHARI
(*Helianthus annuus* L.) TERHADAP ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura* F.)**

SKRIPSI

**Oleh :
USWATUN HASANAH
NIM 06520013**

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Skripsi dan
Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)

Tanggal, 28 Januari 2011

Susunan Dewan Penguji	Tanda Tangan
1. Penguji Utama : <u>Drs. Dwi Adi S, MP</u> NIP. 19651022 199303 1 001	()
2. Ketua : <u>Suyono, M.P</u> NIP. 197110622 200312 1 001	()
3. Sekretaris : <u>Dwi Suheriyanto, M.P</u> NIP. 19740325 200312 1 001	()
4. Anggota : <u>Dr. H. Ahmad Barizi, M.A</u> NIP. 19731212 199803 1 001	()

**Mengetahui
Ketua Jurusan Biologi**

**Dr. Eko Budi Minarno M, Pd.
NIP. 19630114199903 1 003**

MOTTO

الْيَقِينُ لَا يُزَالُ بِشَكِّ

“Keyakinan itu dapat mencegah keraguan ”

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

*“Keluarga adalah
satu dari banyak nya keagungan karya alam”*

*“Ibu adalah semangat untuk melangkah,
Ayah adalah semangat untuk menggetarkan pena”*

Lembar Persembahan



“Dengan Menyebut Nama Allah yang mana rengasin Lagi Maha Penyayang”

Puji syukur kepada Ilahi Rabbi yang senantiasa memberikan nikmat kesehatan dan cakrawala ilmu kepadaku hingga aku mampu menyelesaikan skripsi ini.

Alhamdulillahirobbil 'alamin

Akhirnya perjalanan panjang yang penuh dengan lika-liku ini telah kuselesaikan. Entah berapa banyak waktu, tenaga, pikiran dan biaya yang telah terkuras, tengadah aku terdiam dan menarik nafas panjang. Subhanallah..... semua itu adalah harga yang pantas untuk mencari sebuah ilmu

Karya ini ku persembahkan untuk :

*Ayahanda Jercinta Bapak Maswat dan Ibunda
Jarmu'ah tersayang (almh)*

Sungguh kesabaran, kecintaan, kerja keras dan iringan doa-doa yang terpanjat dengan penuh linangan air mata telah membawa Ananda menjadi seorang Sarjana Sains dengan penuh ketulusan dan kerendahan hati Ananda ucapkan beribu terima kasih semoga Allah membalas dengan surga terindahNya.....Amin.....!!

Buat my Husband

"Seorang Abdi Negara" Impian dan Harapanku, yang telah hadir menemani hari-hari sulitku, senantiasa memberiku motivasi dan sangat pengertian dalam diamnya. Iringan do'a yang tiada pernah putus untuk Adinda Sasha sehingga terselesaikan tugas akhir ini.

Buat Kakak Adik tersayangku :

Gus Kib, Gus Bed, Cak Arif, Mb'Alin, Mb'Cicik, Adik Amin dan Zul,
yang penuh kasih sayang dan kesabaran dengan ketulusan hati

memberikan segala bentuk dukungan, memberikan semangat juangku, yang tiada pernah lelah memberikan motivasi sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.

Keponakan-keponakan tersayangku :

Dlobit Fahmi, Dian M, dan Laimy Naila Firdaus Arifatus sholihah

Buat keluarga Besaraku “ Bany Yasin “ :

Yang Ti, Gus Sul'an, Bik Kumi, Gus Mus, Neng Tutik, Man Fathur, Mb'Um, Paklek Ngadmudam, Bik Shol, Tante Kunti, Om Rasmuan, Nasiyah, Mislul, yang selalu menjadi penyemangat dan penghibur lika-liku Kehidupanku..

Untuk Ayahandaku Tercinta :

Bapak Dwi Suheriyanto, M.P dan Bapak Dwi Adi S, M.P

Sungguh Bapak adalah Dosen, pembimbing dan pendidik yang luar biasa Kedisiplinan dan keuletan yang Bapak tanamkan mengajari saya banyak hal baru

Karenamu Ayahanda.....saya merasa menjadi mahasiswa paling beruntung di jurusan Biologi

terimakasih saya sampaikan untuk :

Bapak Prof. Dr. Sutiman Bambang Sumitro, SU., D.Sc, Ibu Soraya Habibi, M.Si, dan Ibu Dra. Retno Susilowati, M.Si, yang selalu memberi motivasi semangat juangku

TEMAN-TEMAN BIOLOGI 2006

Sahabat-sahabati seperjuangan : Lutfi, Cholifah, Afif, Rivi, Lia, dan mas Arif. Teman.....akhirnya perjuangan kita telah sampai

Teman-teman terbaikku :

Evi Yaro Yusro, yang selalu setia membantu penelitianku hingga selesai Mb'Binti, yang slalu setia menemani ke perpustakaan

Bayi Tabung (Riya), bayi Kembar siam (Mbok febti), A'an, Sutanam, Man Nur, Bajel, Mas Budi, Bang Endra, Anas F, Sheyla, Zainal, Om Son, mba'Unil, Asya, yang tak pernah lelah memberi semangat juangku dan selalu memberikan bantuan saat aku membutuhkannya

Keluarga besar Kost DAHLIA

Buat seluruh keluarga besar penghuni “Kost Dahlia” yang telah banyak membantu, Terimakasih atas motivasi serta dukungan kalian semua sehingga penulisan skripsi ini terselesaikan

**Teman-teman KSR-PMI Unit UIN Maulana Malik Ibrahim
Malang**

Sahabat-sahabati PMII-UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

KATA PENGANTAR



“Dengan Menyebut Nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang”

Assalamu’alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirobbil ‘alamin, segala puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Evaluasi Ketahanan beberapa Aksesori Bunga Matahari (*Helianthus annuus* L.) terhadap Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.) sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si).

Sholawat serta salam semoga senantiasa tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Agung Muhammad SAW, yang telah menunjukkan kita dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang, yakni *Addinul Islam*, semoga kita mendapatkan syafaat-Nya di dunia dan akhirat. Amin

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana Biologi di Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Di samping itu, skripsi ini disusun agar dapat memberikan informasi bagi pihak-pihak yang berkepentingan.

Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah membantu, membimbing, dan mendukung dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Untuk itu, iringan doa dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. H. Imam Suprayogo selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Ir. Bambang Heliyanto, M.Sc., PhD. selaku pimpinan Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat (BALITTAS).
3. Prof. Dr. Sutiman Bambang Sumitro, SU., D.Sc, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
5. Dwi Suheriyanto, S.Si, M.P selaku Dosen Pembimbing, yang dengan penuh keikhlasan dan kesabaran telah memberikan bimbingan, pengarahan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
6. Drs. Dwi Adi Sunarto, M.P selaku pembimbing lapangan dari pihak balai yang dengan penuh keikhlasan dan kesabaran telah memberikan bimbingan, pengarahan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.

7. Dr. H. Ahmad Barizi, M.A selaku pembimbing agama yang dengan senyum kesabaran telah membimbing dan mengarahkan penulis pada kajian Al-Quran dan As-Sunah, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Soraya Habibi, M.Si, dan Dra. Retno Susilowati, M.Si yang selalu memberikan motivasi semangat juangku, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
9. Seluruh Dosen, dan Staf administrasi Jurusan Biologi yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
10. Ayahanda tercinta Bapak Maswat dan Ibunda Tarmu'ah tersayang (almh) yang dengan pengorbanan, penuh kasih sayang dan penuh kesabaran dengan ketulusan hati memberikan segala bentuk dukungan moril maupun spiritual, ucapan do'a yang tiada pernah terputus untuk ananda Sasha, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Kakak Adik tersayangku : Gus Kib, Gus Bed, Cak Arif, Mb'Alin, Mb'Cicik, Adik Amin dan Zul, yang penuh kasih sayang dan kesabaran dengan ketulusan hati memberikan segala bentuk dukungan, memberikan semangat juangku, yang tiada pernah lelah memberikan motivasi sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
12. Bapak Syukir, Mb'Melu, dan para staf pekerja di BALITTAS yang telah banyak membantu penelitianku, memberikan motivasi, bimbingan, masukan, arahan dengan penuh kesabaran, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
13. Teman-teman seperjuangan di laboratorium Entomologi BALITTAS, Cilut, Cholifah, Anis, Yanis, dan semua teman-teman Jurusan Biologi angkatan 2006 senasib seperjuangan, terimakasih atas motivasinya, yang telah banyak membantu dalam penulisan skripsi ini hingga dapat terselesaikan.
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang selalu memberikan do'a, semangat, dukungan, saran dan pemikiran, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.

Semoga skripsi ini dapat membawa manfaat dan menambah hasanah ilmu pengetahuan biologi, khususnya dibidang pengembangan biologi pengendalian hama dan penyakit tanaman, amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Malang, 28 Januari 2011

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
ABSTRAK	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Hipotesis.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
1.6 Batasan Masalah	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Kajian Al-Quran dan As-Sunah Terkait Penelitian	10
2.1.1 Serangga dalam Kajian Islam	10
2.1.2 Manfaat Tumbuh-tumbuhan dalam Kajian Islam	15
2.1.3 Tumbuhan Salah Satu Habitat Serangga.....	18
2.2 Deskripsi Bunga matahari (<i>Helianthus annus</i> L.).....	20
2.2.1 Sifat Umum dan Morfologi Bunga Matahari (<i>H. annus</i> L.)	20
2.2.2 Klasifikasi Bunga Matahari (<i>H. annus</i> L.).....	22
2.2.3 Manfaat Bunga Matahari (<i>H. annus</i> L.).....	22
2.3 Tinjauan Ulat Grayak (<i>Spodoptera litura</i> F.)	23
2.3.1 Sifat Umum dan Morfologi <i>S. Litura</i>	23
2.3.2 Klasifikasi <i>S. Litura</i>	28
2.3.3 Gejala Serangan <i>S. Litura</i>	29
2.3.4 Distribusi Penyebaran dari <i>S. Litura</i>	30
2.4 Pengaruh <i>S. litura</i> terhadap Ketahanan Tanaman <i>H. annus</i>	31
2.4.1 Sifat-sifat Ketahanan Tanaman.....	36
2.4.1.1 Ketahanan Genetik.....	37
2.4.1.2 Ketahanan Morfologi	39
2.4.1.3 Ketahanan Ekologi.....	39
2.4.2 Keuntungan Pemanfaatan Tanaman Tahan	40
2.4.3 Kelemahan Penggunaan Tanaman Tahan.....	41
BAB III METODE PENELITIAN.....	43
3.1 Rancangan Penelitian.....	43

3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	43
3.3	Alat dan Bahan.....	43
3.4	Parameter Pengamatan	44
3.5	Cara Kerja	44
3.5.1	Persiapan Penelitian	44
3.5.2	Pelaksanaan Penelitian.....	45
3.5.2.1	Sterilisasi Alat	45
3.5.2.2	Rearing <i>S. Litura</i>	45
3.5.2.3	Perlakuan Tanaman Bunga Matahari terhadap <i>S. Litura</i>	46
3.5.2.4	Pengamatan Mortalitas dan Pertumbuhan <i>S. Litura</i>	46
3.5.2.5	Pengamatan Trikom Bunga Matahari	47
3.6	Analisis Data.....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		48
4.1	Pengaruh Pemberian Pakan beberapa Aksesori Daun Bunga Matahari terhadap Mortalitas Ulat Grayak (<i>S. litura</i> F.)	48
4.2	Pengaruh Pemberian Pakan beberapa Aksesori Daun Bunga Matahari terhadap Berat Larva dan Berat Pupa Ulat Grayak (<i>S. litura</i> F.)	50
4.3	Pengaruh Pemberian Pakan beberapa Aksesori Daun Bunga Matahari terhadap Umur Larva dan Umur Pupa Ulat Grayak (<i>S. litura</i> F.)	52
4.4	Pengaruh Pemberian Pakan beberapa Aksesori Daun Bunga Matahari terhadap Keperidian Ulat Grayak (<i>S. litura</i> F.)	53
4.5	Kerapatan Bulu Daun (Trikom) Beberapa Aksesori Bunga Matahari (<i>Helianthus annus</i> L.)	55
BAB V PENUTUP.....		58
5.1	Kesimpulan	58
5.2	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA		59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Faktor-faktor ketahanan morfologi yang umum ditemukan pada tanaman.....	40
Tabel 4.1 Pengaruh pemberian pakan beberapa aksesori daun bunga matahari terhadap mortalitas larva dan pupa <i>S. litura</i>	49
Tabel 4.2 Pengaruh pemberian pakan beberapa aksesori daun bunga matahari terhadap berat larva dan pupa <i>S. litura</i>	51
Tabel 4.3 Pengaruh pemberian pakan beberapa aksesori daun bunga matahari terhadap lama stadium larva dan pupa <i>S. litura</i>	52
Tabel 4.4 Pengaruh pemberian pakan beberapa aksesori daun bunga matahari terhadap keperidian <i>S. litura</i>	54
Tabel 4.5 Kerapatan bulu daun (trikom) beberapa aksesori bunga matahari ...	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Morfologi bunga matahari	21
Gambar 2.2 Morfologi <i>Spodoptera litura</i> (a) bagian dorsal <i>S. litura</i> , (b) bagian lateral <i>S. litura</i> (c) bagian kepala <i>S. litura</i>	24
Gambar 2.3 Siklus hidup <i>S. litura</i>	27
Gambar 2.4 Gejala serangan ulat <i>S. litura</i> pada daun	30
Gambar 4.1 Kelompok telur <i>S. litura</i>	55
Gambar 4.1 Kerapatan trikoma pada permukaan bawah daun perbesaran 10x2 (a) Aksesori 45, (b) Aksesori 1, (c) Aksesori 25, (d) Aksesori 36, (e) Aksesori 12, (f) Aksesori 50, (g) Aksesori 26	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis data dan uji lanjut BNT 5%	62
Lampiran 2. Foto-foto pada saat pengamatan	64

ABSTRAK

Hasanah Uswatun. 2011. **Evaluasi Ketahanan beberapa Aksesori Bunga Matahari (*Helianthus annuus* L.) terhadap Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.)**. Skripsi, Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing I: Dwi Suheriyanto, M.P, Pembimbing II: Drs. Dwi Adi Sunarto, M.P, Pembimbing Agama: Dr. H. Ahmad Barizi, M.A.

Kata Kunci : **Bunga Matahari (*Helianthus annuus* L.), Sifat Ketahanan Tanaman, Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.)**.

Bunga matahari (*Helianthus annuus* L.) merupakan salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai sumber penghasil minyak. Ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) merupakan salah satu hama penting pada tanaman bunga matahari. Usaha pengendalian hama seringkali dilakukan dengan penyemprotan pestisida sintesis karena cara ini dianggap yang paling mudah untuk aplikasi dan hasil cepat dapat dilihat. Pemakaian pestisida sintesis secara terus-menerus akan menyebabkan dampak negatif terhadap lingkungan, seperti : berkembangnya ras hama yang resisten terhadap insektisida, resurgensi, terbunuhnya jasad sasaran seperti musuh alami hama (parasitoid dan predator) dan serangga berguna lainnya (penyerbuk, tawon). Dampak lain diantaranya adalah terjadi pencemaran lingkungan yang meliputi pencemaran udara, air dan tanah. Solusi untuk mengatasi masalah mengenai serangan hama terhadap tanaman bunga matahari salah satunya dengan varietas tahan (resisten), terutama untuk mengurangi ketergantungan terhadap insektisida kimia sintetis. Karena varietas tahan hama merupakan bagian integral dari pengendalian hama terpadu (PHT), sebab varietas tahan memiliki peran penting dalam mengurangi serangan hama dan penggunaan insektisida kimia sintetis.

Penelitian dilakukan pada bulan Juli sampai September 2010, di Laboratorium Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat (BALITTAS) Malang. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 7 perlakuan yaitu : Aksesori 50, 45, 36, 26, 25, 12, dan 1 dan 4 kali ulangan, apabila terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) 5%. Data hasil penelitian meliputi : Mortalitas, umur Larva dan Pupa, berat Larva dan Pupa, Keberiduan *S. litura*, dan kerapatan bulu daun (trikom) bunga matahari.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa parameter mortalitas larva menunjukkan tingkat ketahanan yang tidak berbeda, tetapi berdasarkan parameter pertumbuhan terutama mortalitas pupa aksesori 12, 25, 36, dan 50 mempunyai tingkat ketahanan lebih tinggi dibanding dengan aksesori lain yaitu : 26, dan 45.