



**EFEKTIVITAS STICKY TRAP DAN ATRAKTAN NABATI
DARI MINYAK SELASIH (*Ocimum basilicum*, L.) UNTUK
PENGENDALIAN HAMA LALAT BUAH (*Bactrocera* spp.)
PADA TANAMAN JAMBU BIJI (*Psidium guajava*, L.)**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi

Oleh

**Lailatul Qodariyah
NIM 070210103019**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**



**EFEKTIVITAS STICKY TRAP DAN ATRAKTAN NABATI
DARI MINYAK SELASIH (*Ocimum basilicum*, L.) UNTUK
PENGENDALIAN HAMA LALAT BUAH (*Bactrocera* spp.)
PADA TANAMAN JAMBU BIJI (*Psidium guajava*, L.)**

SKRIPSI

Oleh

**Lailatul Qodariyah
NIM 070210103019**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang serta Nabi Muhammad SAW, saya persembahkan skripsi ini dengan segala cinta dan kasih kepada.

1. Ayahanda Ach. Sahimuddin dan Ibunda Lilik Masri'ah tercinta yang telah memberiku kasih sayang dan cinta dengan segenap hati, dukungan moril dan materiil tanpa henti serta tanpa balas jasa. Segala pengorbanan dan doa yang telah diberikan, menghidupkan api semangat untuk jalan hidup dan kesuksesanku dengan penuh sabar;
2. Kedua kakak ku, Moh. Hasan, S.E dan Zainul Arifin, S.E tercinta, yang telah memberikan semangat dan keceriaan dalam hidupku. Hidupku lebih bermakna dengan kehadiran kalian.
3. Galung Prasetyo, S.H yang selalu sabar dan memberiku semangat hidup. Terimakasih atas pengorbanannya yang selalu memberikan hal baru dan terus menemani serta mendukung penuh hari-hari dalam penyusunan dan penelitian;
4. Seluruh teman-teman Pendidikan Biologi angkatan 2007, khususnya Usfuriyah, Saudia Fitri, Umi Wardani, Riska Dwi, Iftachul Farida, Nina Handiny, Lailatul Mufidah yang selalu hadir dalam kebersamaan.
5. Teman-teman kosan Cemara, khususnya Intan, Mimi, Indah, Ninuk, Wiwit, Mbak Wulan, Mbak Ayu, Carina, dan Umi, yang selalu memberi dukungan dan semangat.
6. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

MOTTO

“Allah memberikan hikmah (ilmu pengetahuan) kepada siapa yang dikehendakiNya dan orang-orang yang diberikan ilmu pengetahuan berarti ia telah diberikan kebaikan yang banyak”.

(Al-Baqarah:269)

“Tapakilah jejak diri wujudkanlah mimpi dan yakinlah kan kau raih, lakukanlah dari hati beri yang terbaik pasti kan kau raih”.

(Bondan Prakoso Fade2Black-Waktu)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lailatul Qodariyah

NIM : 070210103019

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: “Efektivitas Sticky Trap dan Atraktan Nabati dari Minyak Selasih (*Ocimum basilicum*, L.) untuk Pengendalian Hama Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) pada Tanaman Jambu Biji (*Psidium guajava*, L.)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 4 Agustus 2011
Yang menyatakan,

Lailatul Qodariyah
NIM 070210103019

PERSETUJUAN

EFEKTIVITAS STICKY TRAP DAN ATRAKTAN NABATI DARI MINYAK SELASIH (*Ocimum basilicum*, L.) UNTUK PENGENDALIAN HAMA LALAT BUAH (*Bactrocera* spp.) PADA TANAMAN JAMBU BIJI (*Psidium guajava*, L.)

SKRIPSI

diajukan guna memenuhi syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata Satu Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Nama Mahasiswa : Lailatul Qodariyah
NIM : 070210103019
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi
Angkatan Tahun : 2007
Daerah Asal : Lumajang
Tempat, Tanggal Lahir : Lumajang, 06 Mei 1988

Disetujui

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Drs. Wachju Subchan, M.S. Ph.D
NIP 19630813 199302 1 001

Drs. Slamet Hariyadi, M.Si
NIP 19680101 199203 1 007

PENGESAHAN

Skripsi berjudul: Efektivitas Sticky Trap dan Atraktan Nabati dari Minyak Selasih (*Ocimum basilicum*, L.) untuk Pengendalian Hama Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) pada Tanaman Jambu Biji (*Psidium guajava*, L.), telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari : Kamis

tanggal : 4 Agustus 2011

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Hj. Dwi Wahyuni, M.Kes
NIP 19600309 198702 2 002

Drs. Slamet Hariyadi, M.Si
NIP 19680101 199203 1 007

Anggota I,

Anggota II,

Drs. Wachju Subchan, M.S., Ph.D
NIP 19630813 199302 1 001

Dr. Suratno, M.Si
NIP 19670625 199203 1 003

Mengesahkan
Dekan,

Drs. Imam Muchtar, S.H., M.Hum
NIP 1954071 219800 3 100

RINGKASAN

LAILATUL QODARIYAH, 070210103019, Agustus 2011:73 halaman; **Efektivitas Sticky Trap dan Atraktan Nabati dari Minyak Selasih (*Ocimum basilicum*, L.) untuk Pengendalian Hama Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) pada Tanaman Jambu Biji (*Psidium guajava*, L.)**. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP, Universitas Jember.

Jambu biji (*Psidium guajava*, L.) merupakan tanaman buah yang berasal dari Amerika Tengah. Di Indonesia tanaman ini dapat tumbuh dengan baik di dataran rendah maupun dataran tinggi (sampai 1000 m dpl) (Nuswamarhaeni., dkk 1999:44). Permasalahan yang ada pada tanaman jambu biji tidak hanya terbatas pada masalah budidaya saja, tetapi bagaimana cara petani dalam mengatasi masalah yang ada pada tanaman tersebut termasuk bagaimana cara mengatasi hama yang biasanya menyerang tanaman. Salah satu hama penting tanaman hortikultura yang saat ini menjadi isu nasional juga menjadi faktor pembatas perdagangan (*trade barrier*) adalah lalat buah (*Bactrocera* spp.) (Sodiq, 2004 dalam Kardinan, 2009:102).

Selain merusak buah-buahan seperti jatuhnya buah muda yang terserang, serangan hama ini juga menyebabkan buah menjadi busuk dan ditumbuhi belatung. Lalat buah (*Bactrocera* spp.) juga merupakan vektor bakteri *Escherichia coli*, penyebab penyakit pada manusia sehingga dapat dijadikan alasan untuk menghambat perdagangan (Mickeyamekan, 2009). Kerusakan yang timbul dimulai dari lalat buah betina yang siap bertelur menyuntikkan telurnya ke dalam buah muda (Hartanto, 2007).

Sebagai alternatif pengendalian tanpa menggunakan bahan kimia yaitu dengan menggunakan *sticky trap* dan atraktan nabati dari minyak selasih (*Ocimum basilicum*, L.) karena Serangga yang tertarik perhatiannya dengan warna tersebut akan mendekati bahkan menempel pada warna tersebut. Bila pada obyek warna tersebut telah dilapisi semacam lem, perekat atau getah maka serangga tersebut akan menempel dan mati (Southwood, 1978 dalam Rizkika, 2008). Selain itu

penggunaan atraktan nabati merupakan cara pengendalian hama lalat buah yang ramah lingkungan, karena baik komoditas yang dilindungi maupun lingkungannya tidak terkontaminasi oleh atraktan. Selain itu atraktan ini tidak membunuh serangga bukan sasaran.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan penggunaan kombinasi atraktan nabati dan *sticky trap* terhadap jumlah individu lalat buah (*Bactrocera* spp.) yang tertangkap dan untuk mengetahui perlakuan yang efektif untuk mengendalikan hama lalat buah (*Bactrocera* spp.). Penelitian ini merupakan penelitian pengamatan lapangan. Desain penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK), dan terbagi menjadi 4 macam perlakuan dan 6 kali pengulangan. Penelitian ini dilakukan di Taman Botani Sukorambi- Jember. Data yang dikumpulkan berupa jumlah lalat buah (*Bactrocera* spp.) yang tertangkap selama 13 hari, jenis atau spesies lalat buah (*Bactrocera* spp.) yang tertangkap dan banyaknya buah yang gugur karena serangan lalat buah (*Bactrocera* spp.).

Hasil dari penelitian ini yaitu perlakuan penggunaan kombinasi atraktan nabati dan *sticky trap* berpengaruh sangat signifikan terhadap jumlah individu lalat buah (*Bactrocera* spp.) yang tertangkap dengan nilai signifikan sebesar 0,000 ($P < 0,05$). Perlakuan kombinasi minyak selasih (*Ocimum basilicum*, L.) konsentrasi 1,25 ml dan *sticky trap* warna *yellow canary* lebih efektif untuk mengendalikan *Bactrocera* spp. daripada perlakuan penggunaan kombinasi aquadest dan *sticky trap* warna transparan, kombinasi aquadest dan *sticky trap* warna *yellow canary*, serta kombinasi minyak selasih (*Ocimum basilicum*, L.) 1,25 ml dan *sticky trap* warna transparan.

PRAKATA

Tidak ada kata yang pantas selain rasa syukur Alhamdulillah ke hadirat Allah SWT atas rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Sticky Trap dan Atraktan Nabati dari Minyak Selasih (*Ocimum basilicum*, L.) untuk Pengendalian Hama Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) pada Tanaman Jambu Biji (*Psidium guajava*, L.)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Drs. Imam Muchtar, S.H., M.Hum selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Dra. Sri Astutik, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Dr. Suratno, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember;
4. Drs. Wachju Subchan, M. S., Ph. D selaku Dosen Pembimbing I;
5. Drs. Slamet Hariyadi, M. Si selaku Dosen Pembimbing II;
6. Prof. Dr. H. Joko Waluyo, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik;
7. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jember;
8. Bapak Tamyis selaku teknisi Laboratorium Biologi FKIP Universitas Jember;
9. Bapak Imron selaku pengelola Taman Botani Sukorambi-Jember;
10. Seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jember.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan semoga amal kebaikan yang telah diberikan mendapat ganti serta pahala dari Allah SWT, Amin.

Jember, 4 Agustus 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
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	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Selasih (<i>Ocimum basilicum</i>, L.)	6
2.1.1 Klasifikasi	6
2.1.2 Morfologi Tumbuhan.....	6
2.1.3 Kandungan Kimia	7
2.1.4 Potensi Selasih sebagai Atraktan	8
2.2 Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i>, L.)	9
2.2.1 Klasifikasi	9
2.2.2 Morfologi Tumbuhan.....	10

2.2.3 Kultivar Jambu Biji.....	11
2.2.4 Manfaat dan Khasiat	11
2.3 Sticky Trap	11
2.4 Spektrum Warna	13
2.5 Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> spp.)	14
2.5.1 Klasifikasi	15
2.5.2 Biologi Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> spp.).....	15
2.5.3 Pengendalian Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> spp.)	18
2.5.4 Perbedaan <i>Bactrocera</i> dengan <i>Dacus</i>	19
2.6 Hipotesis.....	20
BAB 3. METODE PENELITIAN	21
3.1 Jenis Penelitian.....	21
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
3.3 Identifikasi Variabel	21
3.4 Definisi Operasional.....	21
3.5 Alat dan Bahan Penelitian	22
3.5.1 Pembuatan Minyak Selasih (<i>Ocimum basilicum</i> , L.)	22
3.5.2 Pembuatan <i>sticky trap</i>	22
3.5.3 <i>Trapping</i> Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> spp.).....	22
3.6 Observasi Pendahuluan	23
3.7 Uji Akhir Penelitian.....	23
3.8 Prosedur Penelitian	24
3.8.1 Tahap Persiapan	24
3.8.2 Tahap Pelaksanaan	27
3.8.3 Tahap Pengamatan	27
3.9 Parameter Penelitian	27
3.10 Analisis Data.....	27
3.11 Desain Alur Penelitian	29
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	30

4.1 Pengaruh Perlakuan Penggunaan Kombinasi Atraktan Nabati Dan <i>Sticky Trap</i> Terhadap Jumlah Individu Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> spp.) Yang Tertangkap	30
4.1.1 Rerata Hasil Tangkapan <i>Bactrocera</i> spp. Hari Pertama	30
4.1.2 Rerata Hasil Tangkapan <i>Bactrocera</i> spp. Hari Ketiga	31
4.1.3 Rerata Hasil Tangkapan <i>Bactrocera</i> spp. Hari Kelima	31
4.1.4 Rerata Hasil Tangkapan <i>Bactrocera</i> spp. Hari Ketujuh.....	32
4.1.5 Rerata Hasil Tangkapan <i>Bactrocera</i> spp. Hari Kesembilan	33
4.1.6 Rerata Hasil Tangkapan <i>Bactrocera</i> spp. Hari Kesebelas ..	34
4.1.7 Rerata Hasil Tangkapan <i>Bactrocera</i> spp. Hari Ketigabelas	34
4.2 Analisis Data	35
4.2.1 Pengaruh Perlakuan Terhadap Hasil Tangkapan <i>Bactrocera</i> spp.	35
4.2.2 Hasil Analisis Uji Duncan	38
4.3 Pembahasan	43
4.3.1 Pengaruh Perlakuan Penggunaan Kombinasi Atraktan Nabati dan <i>Sticky Trap</i> terhadap Jumlah Individu Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> spp.) yang Tertangkap.....	43
4.3.2 Perlakuan yang Efektif untuk Mengendalikan Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> spp.)	46
4.3.3 Jenis Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> spp.) yang Tertangkap	50
4.3.4 Banyaknya Buah yang Gugur	51
BAB 5. PENUTUP	52
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbedaan Antara Genus <i>Dacus</i> dengan <i>Bactrocera</i>	19
Tabel 3.1 Rancangan Uji Akhir Perbedaan Perlakuan Terhadap Banyaknya Individu Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> spp.)	23
Tabel 3.2 Analisis Sidik Ragam Anova	28
Tabel 4.1 Rerata Hasil Tangkapan <i>Bactrocera</i> spp. Hari Pertama (ekor)	30
Tabel 4.2 Rerata Hasil Tangkapan <i>Bactrocera</i> spp. Hari Ketiga (ekor).....	31
Tabel 4.3 Rerata Hasil Tangkapan <i>Bactrocera</i> spp. Hari Kelima (ekor).....	32
Tabel 4.4 Rerata Hasil Tangkapan <i>Bactrocera</i> spp. Hari Ketujuh (ekor).....	32
Tabel 4.5 Rerata Hasil Tangkapan <i>Bactrocera</i> spp. Hari Kesembilan (ekor) .	33
Tabel 4.6 Rerata Hasil Tangkapan <i>Bactrocera</i> spp. Hari Kesebelas (ekor)	34
Tabel 4.7 Rerata Hasil Tangkapan <i>Bactrocera</i> spp. Hari Ketigabelas (ekor)..	34
Tabel 4.8 Hasil Analisis Sidik Ragam Anova Per Hari	35
Tabel 4.9 Hasil Analisis Uji Duncan Hari Pertama	38
Tabel 4.10 Hasil Analisis Uji Duncan Hari Ketiga	39
Tabel 4.11 Hasil Analisis Uji Duncan Hari Kelima	39
Tabel 4.12 Hasil Analisis Uji Duncan Hari Ketujuh	40
Tabel 4.13 Hasil Analisis Uji Duncan Hari Kesembilan	41
Tabel 4.14 Hasil Analisis Uji Duncan Hari Kesebelas	41
Tabel 4.15 Hasil Analisis Uji Duncan Hari Ketigabelas	42
Tabel 4.16 Hasil Analisis Sidik Ragam Anova Selama 13 Hari	42
Tabel 4.17 Rerata Hasil Tangkapan <i>Bactrocera</i> spp. Per Hari (ekor)	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Selasih (<i>Ocimum basilicum</i> , L.)	7
Gambar 2.2 Fenomena Alam Lalat Buah Bergerombol pada Selasih	8
Gambar 2.3 Rumus Struktur <i>Methyl Eugenol</i>	8
Gambar 2.4 Buah Dan bunga Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> , L.)	10
Gambar 2.5 <i>Sticky Trap</i> Berbentuk Persegi	12
Gambar 2.6 Perbandingan Pandangan Mata Manusia dan Mata Serangga	14
Gambar 2.7 Larva Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> spp.)	16
Gambar 2.8 Pupa Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> spp.)	17
Gambar 2.9 Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> spp.) Betina Dan Jantan	18
Gambar 2.10 <i>Dacus</i> Dan <i>Bactrocera</i>	20
Gambar 3.1 Skema Pembuatan Minyak Selasih (<i>Ocimum basilicum</i> , L.)	25
Gambar 3.2 Skema Pembuatan <i>Sticky Trap</i>	26
Gambar 3.3 Botol <i>Trapping</i> Kombinasi Atraktan dan <i>Sticky</i> <i>Trap</i> Warna <i>Yellow Canary</i>	26
Gambar 3.4 Skema Desain Alur Penelitian	29
Gambar 4.1 Grafik Total Hasil Tangkapan <i>Bactrocera</i> spp. Selama 13 Hari	45
Gambar 4.2 Histogram Rerata Hasil Tangkapan <i>Bactrocera</i>	48
Gambar 4.3 Spesies Lalat Buah	50
Gambar 4.4 Jambu Biji yang Terbungkus Plastik di Taman Botani Sukorambi	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. MAT	
RIK PENELITIAN	57
B. HAS	
IL ANALISA DATA	59
B.1 Hasil Analisis Deskriptif Efektivitas Sticky Trap dan Atraktan Nabati dari Minyak SElasih (<i>Ocimum basilicum</i> , L.) untuk Pengendalian Hama Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> spp.) pada Tanaman Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> , L.)	59
B.2 Hasil Analisis Sidik Ragam Anova Efektivitas Sticky Trap dan Atraktan Nabati dari Minyak Selasih (<i>Ocimum basilicum</i> , L.) untuk Pengendalian Hama Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> spp.) pada Tanaman Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> , L.)	61
B.3 Hasil Analisis Uji Duncan Efektivitas Sticky Trap dan Atraktan Nabati dari Minyak Selasih (<i>Ocimum basilicum</i> , L.) untuk Pengendalian Hama Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> spp.) pada Tanaman Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> , L.)	62
C. DATA PENELITIAN	65
C.1 Data penelitian hasil tangkapan <i>Bactrocera</i> spp. Selama 13 Hari	65
C.2 Faktor- faktor Pendukung Penelitaian	66
D. FOTO PENELITIAN	67
D.1 Foto Alat Penelitian	67
D.2 Foto Alat dan Bahan Penelitian	68
D.3 Denah Taman Botani Sukorambi- Jember	69
D.4 Daerah di Sekitar Kebun Jambu taman Botani Sukorambi- Jember	70
D.5 <i>Sticky Trap</i> pada Pohon jambu Biji	70
D.6 Lalat Buah yang Terjebak pada Botol Trapping	71
D.7 Foto Jenis <i>Bactrocera</i> yang Tertangkap	71
E. LEMBAR KONSULTASI	72