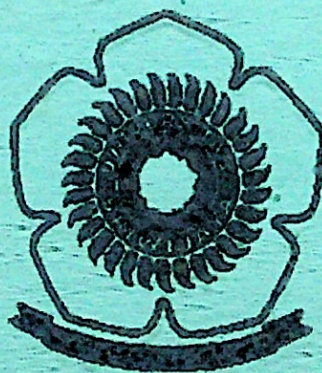


NYAKIT
HAN

**PENGUJIAN BEBERAPA JENIS TUMBUHAN SEBAGAI
SUMBER ATRAKTAN LALAT BUAH *Bactrocera* spp.
(DIPTERA: TEPHRITIDAE) PADA TANAMAN BELIMBING
(*Averrhoa carambola* L.)**

Oleh
SWANDY S MT-S



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2006**

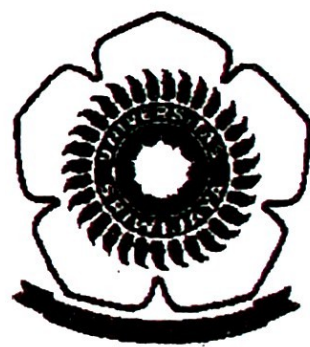
599.7707
SWA
P
2006



**PENGUJIAN BEBERAPA JENIS TUMBUHAN SEBAGAI
SUMBER ATRAKTAN LALAT BUAH *Bactrocera* spp. (DIPTERA: TEPHRITIDAE) PADA TANAMAN BELIMBING
(*Averrhoa carambola* L.)**

Oleh
SWANDY S MT S

14785/15147



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2006**

SUMMARY

SWANDY S MT S. Testing of some plant species as attractant of fruit flies *Bactrocera* spp. (Diptera: Tephritidae) at star fruit (*Averrhoa carambola* L.). (Supervised by **NUR TJAHJADI** and **TRIANI ADAM**).

The objective of this research was to investigate the species of plants used as attractant of fruit flies. Plant extract preparation was conducted in Laboratory of oil processing, Chemical Engineering Department, Sriwijaya Polytechnic, Palembang.

Treatments, using plant extracts as attractants were done in Indralaya, Tanjung Seteko, Lubuk Sakti and Lorok Villages, Indralaya District, Ogan Ilir South Sumatera, from May to June 2006. The observation were done by directly counting of attracted fruit fly. Treatments used were oil extracts of *Ocimum tenuiflorum* L., *Ocimum basilicum* L., *Andropogon nardus* L., *Melaleuca leucadendron* L., and *Ocimum canum* L. Parameters observed were number and species fruit fly trapped by oil plant extracts and effectivity period of oil plant extracts.

The result showed the highest number of trapped fruit flies was on *Ocimum basilicum* L. i.e. 739 individues and the lowest one was on *Andropogon nardus* L. i.e. 422 individues. The identified species were *Bactrocera dorsalis* Hend. and *Bactrocera umbrosus* Fab. The effectivity period of oil plant extract was 30-37 days.

RINGKASAN

SWANDY S MT S. Pengujian Beberapa Jenis Tumbuhan Sebagai Sumber Atraktan Lalat Buah *Bactrocera* spp. (Diptera: Tephritidae) Pada Tanaman Belimbing (*Averrhoa carambola* L.). (Dibimbing oleh **NUR TIAHJADI** dan **TRIANI ADAM**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan yang dapat digunakan sebagai sumber atraktan lalat buah pada tanaman belimbing. Proses penyulingan dilakukan di Laboratorium Teknik Pengolahan Minyak, Jurusan Teknik Kimia Politeknik Sriwijaya, Palembang.

Pemasangan perangkap dilakukan di Desa Indralaya, Desa Tanjung seteko, Desa Lubuk sakti dan Desa Lorok, Kecamatan Indralaya, Ogan Ilir Sumatera Selatan, dari bulan Mei sampai Juni 2006. Penelitian ini menggunakan tabulasi yaitu mengamati dan menghitung secara langsung jumlah lalat buah yang terperangkap. Perlakuan yang digunakan yaitu minyak daun selasih hijau, minyak daun selasih ungu, minyak daun serai wangi, minyak daun kayu putih, dan minyak daun kemangi. Parameter yang diamati adalah jumlah lalat buah yang tertangkap, jenis lalat buah yang tertangkap dan masa aktif memerangkap dari masing-masing perlakuan.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa jumlah lalat buah yang paling banyak tertangkap terdapat pada selasih ungu yaitu 739 ekor dan yang paling sedikit terdapat pada serai wangi yaitu 422 ekor. Setelah diidentifikasi diketahui bahwa lalat buah yang terperangkap ada dua spesies yaitu *Bactrocera dorsalis* Hend. dan *Bactrocera umbrosus* Fab. Masa aktif memerangkap berkisar antara 30-37 hari dengan masa aktif yang paling lama adalah minyak selasih ungu yaitu 37 hari.

**PENGUJIAN BEBERAPA JENIS TUMBUHAN SEBAGAI
SUMBER ATRAKTAN LALAT BUAH *Bactrocera* spp.
(DIPTERA: TEPHRITIDAE) PADA TANAMAN BELIMBING
(*Averrhoa carambola* L.)**

**Oleh
SWANDY S MT S**

**SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

**pada
PROGRAM STUDI ILMU HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2006**

Skripsi

**PENGUJIAN BEBERAPA JENIS TUMBUHAN SEBAGAI
SUMBER ATRAKTAN LALAT BUAH *Bactrocera* spp.
(DIPTERA: TEPHRITIDAE) PADA TANAMAN BELIMBING
(*Averrhoa carambola* L.)**

Oleh

**SWANDY S MT S
05013105026**

**telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

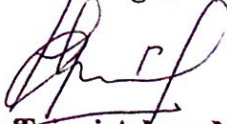
Indralaya, November 2006

Pembimbing I



Dr. Ir. Nur Tjahjadi, M.Sc.

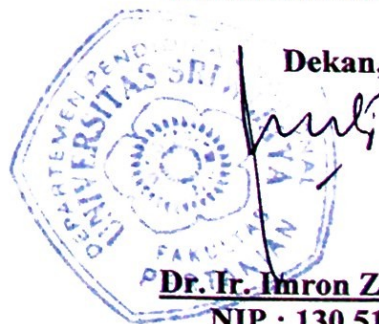
Pembimbing II



Ir. Triani Adam, M.Si

**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**

Dekan,



Dr. Ir. Imron Zahri, M.S

NIP : 130 516 530

Skripsi berjudul “ Pengujian Beberapa Jenis Tumbuhan Sebagai Sumber Atraktan Lalat Buah *Bactrocera* spp. (Diptera: Tephritidae) Pada Tanaman Belimbing (*Averrhoa carambola* L.) ” oleh Swandy S MT S telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 16 Oktober 2006.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Nur Tjahjadi, M.Sc

Ketua (.....)

2. Ir. Triani Adam, M.Si

Sekretaris (.....)

3. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S

Anggota (.....)

4. Ir. Rosdah Thalib, M.Si

Anggota (.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan



Dr. Ir. Suparman SHK
NIP: 131476153

Mengesahkan,
Ketua Program Studi
Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan



Dr. Ir. Yulia Pujiastuti M. S
NIP : 131694733

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lainnya atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, November 2006

Yang membuat pernyataan



Swandy S MT S

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Pematang Siantar pada tanggal 31 Maret 1982, anak kelima dari lima bersaudara, merupakan putra dari Bapak M. Silalahi dan Ibu M. Sidabutar.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1994 di SD Negeri 1 Tomok, sekolah lanjutan tingkat pertama diselesaikan pada tahun 1997 di SMP Negeri 1 Simanindo, Kabupaten Samosir dan sekolah lanjutan tingkat atas diselesaikan pada tahun 2000 di SMU Negeri 1 Simanindo, juga di Kabupaten Samosir.

Penulis diterima di Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tahun 2001 melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN). Penulis pernah aktif di salah satu organisasi internal kampus yaitu Dewan Perwakilan Mahasiswa Universitas Sriwijaya (DPMU Unsri) periode 2004-2005 sebagai Sekretaris Komisi B.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan rahmat-Nyalah penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini. Skripsi ini adalah laporan hasil penelitian dengan judul “Pengujian Beberapa Jenis Tumbuhan Sebagai Sumber Atraktan Lalat Buah *Bactrocera* spp. (Diptera: Tephritidae) pada Tanaman Belimbing (*Averrhoa carambola*)”.

Pada kesempatan ini penulis sangat berterima kasih kepada bapak Dr. Ir. Nur Tjahjadi, M.Sc. sebagai pembimbing pertama dan ibu Ir. Triani Adam, M.Si. sebagai pembimbing kedua yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan laporan skripsi ini. Ucapan yang sama juga penulis sampaikan kepada ibu Dr. Yulia Pujiastuti, M.S. dan ibu Ir. Rosdah Thalib, M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada kedua orangtua tercinta, ayahanda M. Silalahi dan ibunda M. Sidabutar serta saudara-saudaraku kak Hotma, kak Rosinta, kak Dormauli dan kak Asima yang tidak henti-hentinya mendoakan dan memberikan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Kepada adekku tercinta, Darlina terimakasih telah memberikan waktu dan tenaga selama pelaksanaan penelitian hingga penulisan skripsi ini. Juga tak lupa kepada teman-teman mantan satu rumahku Bona, Putra, Philemon, Dedi, Kornel, teman-teman satu rumahku Jhon Sipayung, Jhon Sembiring, Julpri, Harkit, teman-teman angkatan 2001 HPT, serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian laporan ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu diperlukan sumbangan pemikiran baik saran maupun kritik yang membangun bagi kebaikan laporan ini. Semoga laporan ini berguna bagi kita semua.

Indralaya, November 2006

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tanaman Belimbing	4
1. Sistematika dan Botani.....	4
2. Syarat Tumbuh	6
B. Lalat Buah	7
1. Taksonomi.....	7
2. Morfologi dan Biologi.....	7
3. Gejala Kerusakan	9
4. Pengendalian	10
C. Tanaman Selasih	11
D. Tanaman Serai Wangi	16
E. Tanaman Kayu Putih.....	17
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	19
A. Tempat dan Waktu	19



B. Bahan dan Alat	19
C. Metode Penelitian.....	19
D. Cara Kerja	21
1. Penentuan Lokasi Penelitian	21
2. Proses Penyulingan (Destilasi).....	21
3. Pembuatan Perangkap	23
4. Penempatan Perangkap di Lapangan.....	23
5. Pemeliharaan Buah yang Terserang.....	24
E. Parameter Pengamatan	24
1. Jumlah Imago yang Terperangkap	24
2. Jenis Lalat Buah	24
3. Masa Aktif Minyak Tanaman	25
4. Data Penunjang	25
F. Analisis Data.....	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Hasil	26
1. Jumlah Imago yang Terperangkap	26
2. Identifikasi Jenis Imago Lalat Buah.....	30
3. Masa Aktif Memerangkap dari Masing-masing Perlakuan.....	31
4. Hasil Pemeliharaan Buah yang Terserang.....	32
B. Pembahasan.....	32

V. SIMPULAN DAN SARAN	37
A. Simpulan.....	37
B. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil uji pendahuluan jenis-jenis tanaman sebagai atraktan lalat buah	20
2. Berat kering daun tanaman yang disuling serta minyak yang dihasilkan.....	22
3. Kandungan bahan kimia masing-masing tanaman.....	26
4. Jumlah lalat buah yang terperangkap pada Masing-masing Perlakuan di Setiap Lokasi.....	27
5. Jenis lalat buah yang terperangkap pada masing-masing perlakuan di setiap lokasi.....	27
6. Masa aktif memerangkap dari masing-masing perlakuan.....	31
7. Jenis dan jumlah lalat buah yang muncul pada pemeliharaan.....	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gejala serangan lalat buah	9
2. Selasih hijau (<i>Ocimum tenuiflorum</i> L.)	13
3. Selasih ungu (<i>Ocimum basilicum</i> L.)	14
4. Kemangi (<i>Ocimum canum</i> L.)	15
5. Serai wangi (<i>Andropogon nardus</i> L.)	17
6. Kayu putih (<i>Melaleuca leucadendron</i> L.)	18
7. Alat penyulingan yang digunakan	22
8. Perangkat yang digunakan di lapangan	23
9. Minyak tanaman hasil penyulingan	25
10. Fluktuasi lalat buah yang terperangkap di Desa Indralaya	28
11. Fluktuasi lalat buah yang terperangkap di Desa Tanjung Seteko	28
12. Fluktuasi lalat buah yang terperangkap di Desa Lubuk Sakti	29
13. Fluktuasi lalat buah yang terperangkap di Desa Lorok	29
14. a. Imago <i>Bactrocera dorsalis</i> Hend.	30
b. Sayap <i>Bactrocera dorsalis</i> Hend.	30
15. a. Imago <i>Bactrocera umbrosus</i> Fab.	31
b. sayap <i>Bactrocera umbrosus</i> Fab.	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil pengamatan harian lalat buah di Desa Indralaya	41
2. Hasil pengamatan harian lalat buah di Desa Tanjung Seteko	42
3. Hasil pengamatan harian lalat buah di Desa Lubuk Sakti.....	43
4. Hasil pengamatan harian lalat buah di Desa Lorok.....	44
5. Hasil pengamatan lalat buah secara keseluruhan	45
6. Data tanaman lain di sekitar pohon belimbing.....	47
7. Tindakan pengendalian lalat buah yang dilakukan petani	47
8. Data curah hujan di kecamatan Indralaya pada bulan Mei dan Juni	48

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman belimbing (*Averrhoa carambola* L.) merupakan tanaman buah yang diperkirakan merupakan tanaman asli Indonesia dan Malaysia, yang kemudian menyebar rata ke negara Asia Tenggara lainnya. Buah belimbing merupakan salah satu tanaman yang disukai masyarakat bahkan di kawasan perkotaan, tempat menjamurnya pembangunan perumahan, peminat buah belimbing cenderung meningkat, namun permintaan yang tinggi akan buah belimbing ini belum dapat diimbangi dengan produksinya (Sunarjono, 2004).

Buah belimbing bukan sekedar buah yang bisa dimakan segar. Dengan sedikit keterampilan untuk mengolahnya, buah bersegi lima yang kaya akan vitamin C ini ternyata mudah disiapkan menjadi santapan dengan rasa dan suasana lain yang tak kalah nikmatnya. Beberapa makanan olahan dari buah belimbing ini diantaranya rujak, selai dan manisan. Makanan olahan dari buah belimbing ini agaknya perlu dipopulerkan mengingat tanaman belimbing berbuah tak mengenal musim (Suprayitna, 1986).

Dalam proses budidayanya, tanaman belimbing tidak lepas dari serangan hama yang dapat menyebabkan menurunnya kualitas maupun kuantitas buah yang dihasilkan. Hama yang sering menyerang tanaman belimbing adalah lalat buah. Sifat khas lalat buah adalah meletakkan telur di dalam buah. Setelah telur menetas menjadi larva, larva akan merusak daging buah sehingga buah menjadi busuk dan gugur sebelum masak (Putra, 1997).

Menurut Kuswadi (2001), lalat buah sebagai hama di Indonesia telah diketahui sejak tahun 1920 dan dilaporkan menyerang pertanaman mangga di Jawa. Hasil monitoring lalat buah yang dilakukan oleh pusat karantina pertanian sejak tahun 1979/1980 menunjukkan bahwa lalat buah ditemukan hampir di semua wilayah di Indonesia. Saat ini terdapat 66 spesies lalat buah yang ada di Indonesia, tetapi baru beberapa spesies yang sudah diketahui tanaman inangnya (Balai Karantina Tumbuhan Boom Baru, 2003).

Lalat buah merupakan salah satu hama yang sangat ganas pada tanaman buah-buahan dan sayuran. Pada populasi yang tinggi intensitas serangannya dapat mencapai 100 %. Oleh karena itu, hama ini telah menarik perhatian seluruh dunia untuk melakukan pengendalian secara terprogram (Kuswadi, 2001). Pada tahun 2005 serangan lalat buah pernah terjadi di Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Kendal. Lalat buah menyerang tanaman cabai sebanyak ratusan hektar, akibatnya petani cabai di daerah tersebut mengalami kerugian hingga ratusan juta rupiah (Suara Merdeka, 2005).

Pengendalian lalat buah pada umumnya didominasi dengan menggunakan insektisida, sehingga terjadi resistensi hama terhadap insektisida. Pengendalian hama ini tergolong sulit karena imago lalat buah aktif bergerak sedangkan larvanya menyerang pada bagian dalam buah (Pracaya, 2003). Selain itu penggunaan insektisida sering mencemari lingkungan dan meninggalkan residu insektisida pada komoditas yang dibudidayakan, yang sangat berbahaya bagi kesehatan konsumen (Kardinan, 2002).

Saat ini sedang dicari cara pengendalian lalat buah yang efektif dan relatif tidak membahayakan lingkungan. Salah satu cara yang efektif yaitu pengendalian

dengan menggunakan senyawa pemikat. kelompok tumbuhan atraktan atau pemikat menghasilkan suatu bahan kimia yang menyerupai *sex pheromon* pada serangga betina. Senyawa tersebut akan menarik serangga jantan. Salah satu bahan aktif yang terkandung dalam tumbuhan yang bersifat menyerupai *sex pheromon* lalat buah betina adalah metil eugenol. Oleh karenanya, hampir semua jenis tumbuhan yang mengandung metil eugenol dalam kadar relatif tinggi dapat digunakan sebagai atraktan nabati dalam pengendalian hama lalat buah (Kardinan, 2002).

B. Tujuan

Untuk mengetahui jenis-jenis tanaman yang dapat berfungsi sebagai atraktan lalat buah pada tanaman belimbing dan untuk mengetahui masa aktif memerangkap dari masing-masing tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Karantina Tumbuhan Boom Baru. 2003. Laporan tahunan pemantauan lalat buah di Sumatera Selatan. Palembang.
- Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. 2002. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Vol. 24 No. 2,2002. Bogor.
- Borror, D.J., C. A. Triplehorn, dan N. F. Nesbitt. 1982. An Introduction to the study of insect. *Diterjemahkan* oleh S. Pertosoedjono. 1992. Pengenalan Pelajaran Serangga. Edisi keenam. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Djogo, T. Minyak Kayu Putih: Produksi dan Kebutuhan Dalam Negeri. http://www.beritabumi.or.id/artikel_3.php?idartikel_177 (diakses 22 Mei 2006).
- Harian Pagi Suara Merdeka. Jumat, 06 Mei 2005. Ratusan Ha Cabai Diserang Patek dan Lalat Buah. <http://www.Suara-Merdeka.com> (diakses 3 Oktober 2005).
- Kalie, M.B. 1992. Mengatasi Buah Rontok, Busuk dan Berulat. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kardinan, A. 2002. Pestisida Nabati Ramuan & Aplikasi. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kardinan, A. 2003. Mengenal Lebih Dekat Selasih Tanaman Keramat Multi Manfaat. Agromedia Pustaka. Tangerang.
- Kardinan, A. 2003. Mengenal Lebih Dekat Tanaman Pengendali Lalat Buah. Agromedia Pustaka. Tangerang.
- Kataren, S. 1985. Pengantar Teknologi Minyak Atsiri. Balai Pustaka. Jakarta.
- Kuswadi, 2001. Panduan Lalat Buah. http://Deptan.go.id/ditlinhorti/makalah/lalat_buah.html (diakses 3 Oktober 2005).
- Ntezurubanza, L. 1985. Composition of the essential oil of *Ocimum canum* grown in Rwanda. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=40850513&dopt=abstract
- Pracaya. 2003. Hama dan Penyakit Tanaman. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Putra, N.S. 1997. Hama lalat Buah dan Pengendaliannya. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

- Rohani, I. dan Ghani, I.A. 1990. Handbook on Identification of Fruit Flies in the Tropics. Penerbit University Pertanian Malaysia Serdang, Selangor Darul Ehsan Malaysia.
- Soenardi, Marjunadi, dan Darmono. 1980. Percobaan Waktu Pemupukan Tanaman Serai Wangi di Kp. Kalipare. Jurnal Pemberitaan Lembaga Penelitian Tanaman Industri No. 36. Lembaga Penelitian Tanaman Industri. Bogor.
- Sunarjono, H. 2004. Berkebun Belimbing Manis. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suprayitna, I. 1986. Bertanam Buah Unggul. Aneka Solo. Jakarta.
- Susetyo, R. 2004. Kiat Menghasilkan Minyak Serai Wangi Kualitas Atas. PT.Penebar Swadaya. Jakarta.

