

**KELIMPAHAN DAN KOMPOSISI SPESIES LALAT BUAH DENGAN
PERANGKAP METIL EUGENOL DI DATARAN TINGGI DAN
DATARAN RENDAH SUMATERA SELATAN**

Oleh
OKTAREZA FERDINAN



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

**INDRALAYA
2013**

S
595.7707
Okt
e-131801
2013

**KELIMPAHAN DAN KOMPOSISI SPESIES LALAT BUAH DENGAN
PERANGKAP METIL EUGENOL DI DATARAN TINGGI DAN
DATARAN RENDAH SUMATERA SELATAN**

Oleh
OKTAREZA FERDINAN



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

**INDRALAYA
2013**

SUMMARY

OKTAREZA FERDINAN. Abundance and Composition of Fruit Fly Species with Methyl Eugenol Trap in Highland and Lowland South Sumatera. (Supervised by **YULIA PUJIASTUTI** and **ROSDAH THALIB**).

Research about the abundance and composition of fruit fly species with Methyl Eugenol Trap in highland and lowland South Sumatera was not conducted yet. The purpose of this research was determined to know the abundance and composition of fruit fly species with methyl eugenol trap in the highland and lowland South Sumatera.

This research used a survey method, the survey was intended to search and observe the abundance and composition of fruit fly species in highland and lowland South Sumatera.

The result of this observation about the abundance, known that the abundance value in highland and lowland were not different. It was dominated by *B. papayae*. In highland, especially at Pagar Wangi Village was 73,33%, while in lowland especially at Tanjung Baru Village was 73,96%.

The composition of the fruit fly species in the highland of Pagar Alam City was showed in sequence from the biggest to the smallest is *B. papayae* 69%, *B. carambolae* 14%, *B. occipitalis* 9%, *B. philippinensis* 8%, *B. umbrosa* 0,07%, and *B. cucurbitae* 0,03%. Whereas in lowland of Indralaya City was showed in sequence from the biggest to the smallest is *B. papayae* 68%, *B. carambolae* 15%, *B. philippinensis* 9% and *B. occipitalis* 8%.

RINGKASAN

OKTAREZA FERDINAN. Kelimpahan dan Komposisi Spesies Lalat Buah dengan Perangkap Metil Eugenol di Dataran Tinggi dan Dataran Rendah Sumatera Selatan (Dibimbing oleh **YULIA PUJIASTUTI** dan **ROSDAH THALIB**).

Penelitian tentang kelimpahan dan komposisi spesies lalat buah dengan perangkap metil eugenol di dataran tinggi dan dataran rendah di Sumatera Selatan belum dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelimpahan dan komposisi spesies lalat buah dengan perangkap metil eugenol di dataran tinggi dan dataran rendah di Sumatera Selatan.

Penelitian ini menggunakan metode survei, survei dilakukan untuk mencari dan mengamati kelimpahan dan komposisi spesies lalat buah di dataran tinggi dan dataran rendah.

Dari pengamatan, diketahui nilai kelimpahan tidak berbeda antara dataran tinggi dan dataran rendah, yaitu sama-sama didominasi oleh *B. papayae*. Di dataran tinggi Kota Pagar Alam tepatnya di Desa Pagar Wangi kelimpahannya sebesar 73,33% dan di dataran rendah Kota Indralaya di Desa Tanjung Baru sebesar 73,96%.

Komposisi spesies lalat buah *Bactrocera* spp. di wilayah dataran tinggi Kota Pagar Alam berturut-turut dari yang paling besar sampai yang paling kecil adalah *B. papayae* 69%, *B. carambolae* 14%, *B. occipitalis* 9%, *B. philippinensis* 8%, *B. umbrosa* 0,07% dan *B. cucurbitae* 0,03%. Sedangkan di dataran rendah Kota Indralaya, yaitu *B. papayae* 68%, *B. carambolae* 15%, *B. philippinensis* 9% dan *B. occipitalis* 8%.

**KELIMPAHAN DAN KOMPOSISI SPESIES LALAT BUAH DENGAN
PERANGKAP METIL EUGENOL DI DATARAN TINGGI DAN
DATARAN RENDAH SUMATERA SELATAN**

**OLEH
OKTAREZA FERDINAN
05081005015**

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk
mendapatkan gelar Sarjana Pertanian

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

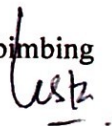
**INDRALAYA
2013**

Skripsi
KELIMPAHAN DAN KOMPOSISI SPESIES LALAT BUAH DENGAN
PERANGKAP METIL EUGENOL DI DATARAN TINGGI DAN
DATARAN RENDAH SELATAN

Oleh:
OKTAREZA FERDINAN
05081005015

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian

Pembimbing I

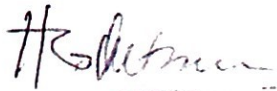


Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S.

Indralaya, Juli 2013

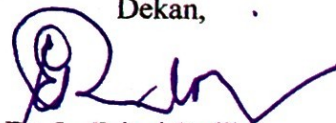
Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Pembimbing II



Ir. Rosdah Thalib, M.Si.

Dekan,



Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 19600211 198503 1 002


Skripsi berjudul "Kelimpahan dan Komposisi Spesies Lalat Buah dengan Perangkap Metil Eugenol di Dataran Tinggi dan Dataran Rendah Sumatera Selatan" telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 02 Juli 2013.


Komisi Penguji :

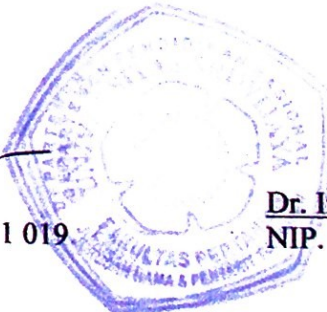
- | | | |
|-----------------------------------|------------|--------------------------|
| 1. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S. | Ketua | (<i>Lastz</i>) |
| 2. Ir. Rosdah Thalib, M.Si. | Sekretaris | (<i>Rosdah Thalib</i>) |
| 3. Ir. Triani Adam, M.Si. | Anggota | (<i>Triani Adam</i>) |
| 4. Ir. Effendy, M.Si. | Anggota | (<i>Effendy</i>) |
| 5. Dr. Ir. Nurhayati, M.Si. | Anggota | (<i>Nurhayati</i>) |

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan

Mengesahkan,
Ketua Program Studi
Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan


Dr. Ir. Suparman, SHK
NIP. 19600102 198503 1 019


Dr. Ir. Nurhayati, M.Si
NIP. 19620202 199103 2 001



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

Indralaya, Juli 2013

Yang membuat pernyataan



OKTAREZA FERDINAN

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 20 Oktober 1990 dari pasangan Bapak Paisol Senen dan Ibu Farida Hartini. Penulis merupakan anak ketiga dari lima bersaudara.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2002 di SD Negeri 204 Palembang, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2005 di SMP Negeri 43 Palembang dan Sekolah Menengah Atas pada tahun 2008 di SMA Negeri 10 Palembang. Sejak September 2008 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan pada Program Studi Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya, melalui jalur seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul kelimpahan dan komposisi spesies lalat buah dengan perangkap metil eugenol di dataran tinggi dan dataran rendah Sumatera Selatan. Penulisan Skripsi ini mengkaji tentang kelimpahan dan komposisi spesies lalat buah di dataran tinggi Kota Pagar Alam dan dataran rendah Kota Indralaya.

Penulis sangat berterima kasih kepada ibu Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S. dan Ir. Rosdah Thalib, M.Si. selaku pembimbing atas kesabaran, arahan dan bimbingan serta motivasi yang diberikan kepada penulis.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh staf dosen Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya yang telah banyak berbagi pengetahuan dan memberikan motivasi serta pengarahan selama penelitian.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi sumbangan ilmu pengetahuan bagi kemajuan pertanian Indonesia.

Indralaya, Juli 2013

Penulis

MOTTO :

- MAJU MUNDUR DAK NGAPO ASAL KENO
- KUNCI SUKSES TU BAGI WONG BEDA”, TAPI MEN UJI AKU KUNCI SUKSES TU YOLA RESTU SAMO DOA KEDUO WONG TUO
- AKU BUKAN DAK PINTAR, TAPI HEMAT BEPEKER
- JANGAN JADI WONG PINTAR YANG BANYAK TAU, TAPI JADILAH WONG BODOH YANG BANYAK KEPACAKAN
- DONT FORGET TO SAY THANKS, EVENTHOUGH IT JUST A LITTLE THINGS

PERSEMBAHAN

Ucapan syukur yang tiada ternilai kepada Allah SWT karena atas rahmat Nyalah skripsi ini dapat selesai, sungguh rahmat yang begitu indah untuk hambamu ini ya Rabb.

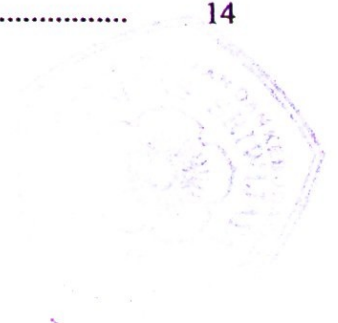
Skripsi ini kupersembahkan untuk :

- ❖ Ayah (pak Rt) dan Ibuku (sekertaris Rt) yang sangat berjasa dan rela berkorban apapun untukku hingga aku dapat menyelesaikan perkuliahan strata 1, tanpa kalian tak mungkin skripsi ini selesai. Mokase ibuk, mokase ayah, mokase banyak-banyak nean atas doanyo untu anak ibuk sm ayah yang ingal-ingal ini.
- ❖ Buat kak An, kak Amin, Dani, Lili dan dalam keluarga besarku dan keluarga besar dari ayah n ibu. Mokase support samo nasehatnyo (terutamo kak An).
- ❖ Ibu Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S. dan Ibu Dr. Ir. Rosdah Thalib, M.Si. terimakasih atas bimbingan dan waktunya selama ini, jasa ibu kan kukenang selalu. Bangga rasanya menjadi anak bimbinganmu, terimakasih ya bu. Makasih banyak buk atas arahan serta kesabaran membimbing saya yang kadang timbul kadang ilang ini buk.
- ❖ Pak Parman (pak Kades) yang banyak memberi ilmu di dalam perkuliahan maupun ilmu di luar perkuliahan yang sangat bermanfaat untuk membentuk kepribadian saya menjadi lebih baik. Terima kasih pak. Terapkanla ilmu pancasila pak, biar lihai maen bulu tangkis.

- ❖ Bapak Ir. Bambang Gunawan, M.Si. terimakasih pak atas bimbingan dalam menyelesaikan laporan praktik lapangan serta terimakasih buat nasehat yang bermanfaat untuk melangkah kedepan menjadi yang lebih baik. Terimakasih.
- ❖ Terimakasih buat dosen-dosen penguji saya yang telah menguji dan meluluskan saya dengan nilai A, Buk Triani, Pak Effendy, Buk Nurhayati. Terimakasih banyak.
- ❖ Terimakasih buat Pembimbing Akademik saya, pak Muslim yang walaupun sulit ditemui tapi masih memberikan nasehat-nasehat yang akan berguna bagi saya kelak.
- ❖ Semua dosen pengajar HPT yang sangat aku banggakan,terimakasih atas bimbingannya selama ini.
- ❖ Seseorang yang memberi semangat, keceriaan dan banyak hal yang mengantarkan saya hingga menjadi Sarjana Pertanian, mogo bae sampe selanjutnyooo terus. Makasih banyak Agustina Fitria (Ubol Nago tapi sayang).
- ❖ Makasih untuk Sandi (lanang yang sexy kalo lagi buang dahak) yang bantu ngolah data, Mokase boy. Mokase untuk Mitra (pening men ingat kaw dulu galak becurhatan sampe tenangis di bis mit, hahaahhhaha), Monik and Dt (panitia makanan), Eli, Mokase buat Bram (sapi gilo), Eko (malaikat pencabut doso), Redi (bandar aibon), Yaman (preman takut ketinggian), dan Nopran (lanang tapi dak bebentuk lanang) galak ngerewangi begadang waktu ngident, waktu ke lahan, mokase jugo tuk Kiki, adek” angkatan (adek OPPIA OR). Morchen (playboy dak anti galau) kawan seperjuangan. Dan untuk segalo kawan angkatan 08 HPT. Ricky dan keluargonyo sudah boleh kami numpang tedok dirumahnyo. Terimakasih banyak semua.
- ❖ Mokase jugo untuk yuk Eka dan seluruh staf Balai Karantina Kelas I Palembang yang sudah sabar dan ngenjuk banyak ilmu mangko kami pacak ngident lalet yang bejibun itu.
- ❖ Mokaseeeeeee banyak yooo galo-galonyo

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ix
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang.....	1
B. Perumusan masalah	3
C. Tujuan penelitian.....	3
D. Manfaat penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Lalat buah	4
B. Inang lalat buah.....	10
C. Senyawa atraktan metil eugenol	11
D. Perangkat lalat buah	13
III. METODOLOGI PENELITIAN	14
A. Tempat dan waktu	14
B. Alat dan bahan	14
C. Metodologi penelitian.....	14



D. Cara kerja.....	15
E. Parameter pengamatan.....	16
F. Analisis data.....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
A. Hasil.....	18
B. Pembahasan	27
V. KESIMPULAN DAN SARAN	31
A. Kesimpulan	31
B. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Jenis tanaman dan jumlah lalat buah yang terperangkap dengan perangkap metil eugenol di dataran rendah Kota Indralaya.....	18
2. Jenis tanaman dan Jumlah lalat buah yang terperangkap dengan perangkap metil eugenol di dataran tinggi Kota Pagar Alam	19
3. Jumlah individu dan kelimpahan relatif lalat buah yang terperangkap dengan perangkap metil eugenol di dataran rendah Kota Indralaya.....	24
4. Jumlah individu dan kelimpahan relatif lalat buah yang terperangkap dengan perangkap metil eugenol di dataran tinggi Kota Pagar Alam	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Rumus bangun metil eugenol	12
2. Histogram jumlah lalat buah yang teperangkap dengan perangkap metil eugenol di kota Indralaya	19
3. Histogram jumlah lalat buah yang teperangkap dengan perangkap metil eugenol di kota Pagar Alam	20
4. Bentuk tubuh dan bagian-bagian dari <i>Bactrocera cucurbitae</i> Coquillett.....	21
5. Bentuk tubuh dan bagian-bagian dari <i>Bactrocera umbrosa</i> Fabricius .	21
6. Bentuk tubuh dan bagian-bagian dari <i>Bactrocera papayae</i> Drew	22
7. Bentuk tubuh dan bagian-bagian dari <i>Bactrocera occipitalis</i> Bezzi	22
8. Bentuk tubuh dan bagian-bagian dari <i>Bactrocera carambolae</i> Drew ..	23
9. Bentuk tubuh dan bagian-bagian dari <i>Bactrocera philippinensis</i> Drew.....	23
10. Perbandingan komposisi spesies lalat buah yang teperangkap dengan perangkap metil eugenol di dataran rendah Kota Indralaya	25
11. Perbandingan komposisi spesies lalat buah yang teperangkap dengan perangkap metil eugenol di dataran tinggi Kota Pagar Alam ..	26

DAFTAR LAMPIRAN

1. Bagan penentuan lahan
2. Tanaman yang diamati di Kota Indralaya
3. Tanaman yang diamati di Kota Pagar Alam
4. Jumlah lalat buah yang terperangkap dengan perangkap metil eugenol di dataran tinggi dan dataran rendah.....
5. Komposisi spesies lalat buah terperangkap dengan perangkap metil eugenol di Kota Indralaya
6. Komposisi spesies lalat buah terperangkap dengan perangkap metil eugenol di Kota Pagar Alam

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu jenis hewan yang paling banyak populasinya di dunia adalah serangga. Kehadiran serangga di alam bisa mendatangkan manfaat dan keuntungan, namun tidak sedikit pula yang mendatangkan masalah dan kerugian. Contoh serangga yang mendatangkan kerugian adalah lalat buah (Pracaya, 2003).

Lalat buah merupakan salah satu hama utama tanaman buah di Indonesia. Hama ini menyerang sekitar 75% tanaman buah (Sutrisno, 1991). Jenis lalat buah yang ada di Indonesia termasuk dalam genus *Bactrocera*. *Bactrocera dorsalis* Hendel dapat menyebabkan kehilangan hasil hingga 100%. *Bactrocera papayae* Drew, *Bactrocera carambolae* Drew, *Bactrocera cucurbitae* Coq dan *Bactrocera umbrosus* Fab merupakan spesies yang banyak ditemukan di sentra produksi buah di Indonesia (Muryati *et al.*, 2007).

Menurut Daud (2008) serangan lalat buah dimulai menusuk buah dengan alat peletak telur menembus kulit buah untuk meletakkan telurnya, periode telur 1-20 hari. Larva (ulat) berwarna putih kekuningan menggali daging buah dan sering diikuti dengan masuknya bakteri dan jamur sehingga buah mengalami pembusukan dengan cepat dan buah yang telah terserang akan berjatuh di tanah. Periode ulat 6-35 hari, selanjutnya larva (ulat) akan jatuh ke tanah dan masuk pada periode pupa (10-12 hari). Imago (serangga dewasa) dapat bermigrasi sejauh 5-100 km, Lalat buah aktif terbang pada jam 06.00-09.00 pagi atau sore hari jam 15.00-18.00 (Fletcher, 1989). Ada sekitar 400 spesies lalat buah genus *Bactrocera* menjadi hama

penting pada tanaman buah dan sayuran tersebar diseluruh Asia Tropik, China, Jepang, Micranesian, Pasifik Selatan, Hawaii, dan Australia (Singh, 2003).

Lalat buah merupakan salah satu hama potensial yang sangat merugikan produksi buah-buahan dan sayuran, baik secara kuantitas maupun kualitas (Rouse *et al.*, 2005). Lalat buah merupakan hama yang menyerang tanaman buah mulai stadia buah masih muda dengan menimbulkan tingkat kerusakan yang parah saat buah menjadi matang. Serangan lalat buah pada kondisi yang sangat berat dapat menurunkan produksi buah sampai 50% sehingga dilakukan pengendalian yang mampu menurunkan serangan lalat buah (Kalie, 1999).

Lalat buah adalah salah satu serangga yang memiliki cara unik untuk berkomunikasi dengan yang lain. Dengan bau atau senyawa kimia serangga saling memberikan informasi, dan mengetahui pasangannya. Zat komunikasi antar serangga ini adalah feromon dan alelokimia. Feromon adalah zat kimia yang berperan dalam komunikasi antar organisme dari spesies yang sama, sedangkan alelokimia adalah zat kimia yang berperan dalam komunikasi antar organisme dari spesies yang berbeda (Kusnaedi, 1999). Feromon seks digunakan untuk menarik serangga lain untuk melakukan proses reproduksi. Feromon ini dihasilkan oleh serangga betina untuk menarik serangga jantan untuk datang dan melakukan kopulasi. Feromon seks ini dapat berperan sebagai atraktan atau senyawa pematik bagi serangga jantan (Kardinan, 2003). Atraktan seperti metil eugenol juga digunakan untuk menginventarisasi lalat buah di Indonesia (Iwashi *et al.*, 1996).

Pengendalian hama lalat buah tergolong sulit karena menyerang pada bagian dalam buah. Oleh sebab itu, pengendalian hama lalat buah harus mengenai sasaran

diantaranya dengan menggunakan perangkap metil eugenol (Putra, 2005). Penggunaan perangkap dengan metil eugenol biasanya digunakan untuk memonitor perkembangan hama, survei, ambang ekonomi, penelitian ekologi dan untuk usaha pengendalian atau penekanan populasi lalat buah (Oka, 1998).

B. Rumusan Masalah

Seberapa besar kelimpahan dan komposisi spesies lalat buah dengan perangkap metil eugenol di dataran tinggi dan dataran rendah Sumatera Selatan.

C. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui kelimpahan lalat buah dengan perangkap metil eugenol di dataran tinggi dan dataran rendah Sumatera Selatan.
2. Mengetahui komposisi spesies lalat buah dengan perangkap metil eugenol di dataran tinggi dan dataran rendah Sumatera Selatan.

D. Manfaat Penelitian

Diharapkan dari penelitian ini dapat diperoleh informasi tentang spesies (jenis), jumlah, kelimpahan dan komposisi spesies lalat buah di dataran tinggi dan dataran rendah Sumatera Selatan dan dapat bermanfaat bagi penerapan PHT untuk mengendalikan hama lalat buah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aluja, M., Celedonio-Hurtad, P. Liedo, M. Cabrera, F. Castilo, J. Guillen dan E. Rios, 1996. Seasonal Population Fluctuation and Ecological Implications for Management of *Anastepha* Fruit Flies (Diptera:Tephritidae) in Commercial Mango Orchards in Southern Mexico. *Jurnal Entomologi* 89 (3) : 654-667.
- Borror, D. J., Dwigth D., C.A Triplehorn.1992. An Introduction to Study of Insect. Edisi ke-5. New york. Saunders College Publishe.
- Daud, D. 2008. Pengkajian Pengendalian Terpadu Lalat Buah Pada Tanaman Cabai Rawit. *Prosiding Seminar Ilmiah dan Pertemuan Tahunan PEI PFI XIX Komisariat Daerah Sulawesi Selatan*.
- Deptan. 2011. Panduan Lalat Buah. [http://www.deptan.go.id/ditlinhorti /makalah /lalat_buah.htm](http://www.deptan.go.id/ditlinhorti/makalah/lalat_buah.htm). Diakses 10 April 2013.
- Drew, R.A.I., 1991. Taxonomic Studies on Oriental Fruit Fly. Proceedings of the First International Symposium on Fruit Flies in the Tropics, Kuala Lumpur. Agricultural Research and Development Institute, Kuala Lumpur.
- Drew, R.A.I. dan Hancock, 1994. Bulletin of Entomological Research Supplement series. The *Bactrocera dorsalis* complex of Fruit Flies (Diptera : Tephritidae : Dacinae) in Asia. CAB Internasional, London.
- Drew, R.A.I. and S. Raghu. 2002. The fruit fly fauna (Diptera: Tephritidae: Dacinae) of the rainforest habitat of the Western Ghats, India. *Raff. Bul. Zool.* 50:327-352.
- Fletcher, B. S. 1989. Ekologi, Live History Strategies Of Teshritid Fruit Flies World Crop Pests. Amsterdam. Holland.
- Hill, D.S. 1983. Agricultural Insect Pests of the Tropics and Their Control. 2nd ed. Cambridge University Press. P. 391-392 <http://pustaka.bogor.net/publ/jp3/html/jp181922>. Diakses Tanggal 10 Oktober 2012).
- Iwashi, O.T., S.S. Subazar, and S. Sastrodiharjo. 1996. Attractiveness of methyl eugenol to fruit fly *Bactrocera carambolae* (Diptera: Tethritidae) in Indonesia. *Ann. Entomol. Soc. Am.* 89(5): 653-660.
- Jayma, L. 2004. *Bactrocera dorsalis* (Hendel). Department of Entomology Honolulu. Hawaii. [http://.extento.hawaii.edu/kbase/crop/type/bactro d](http://extento.hawaii.edu/kbase/crop/type/bactro_d). Diakses tanggal 10 Oktober 2012.

- Jumar, Ir. 2000. Entomologi Pertanian. Rineka Cipta. Jakarta.
- Kalie, M.B. 1999. Mengatasi Buah Rontok, Busuk dan Berulat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kardinan, A., 1998. Prospek minyak daun (*Melalenca bracteata*) sebagai pengendali populasi hama lalat buah (*Bactrocera dorsalis*) di Indonesia. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*.
- Kardinan, A. 2003. Tanaman Pengendali Lalat Buah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kataren, S. 1985 . Pengantar Teknologi Minyak Atsiri. Balai Pustaka. Jakarta.
- Kranz, J., Heinz Schnutterer and Werner Koch. 1997. Diseases, Pest and Weeds in Tropical Crops. John Wiley and Sons. New York.
- Kurniatun, H. 2009. Modul Praktikum Ekologi Pertanian. FP UB.Malang.
- Kusnaedi. 2003. Pengendalian Hama Tanpa Pestisida. Penebar Swadaya Jakarta.
- Kuswadi, A. N., 2001. Pengendalian Terpadu Hama Lalat Buah di Sentra Produksi Mangga Kabupaten Takalar dengan Teknik Serangga Mandul (TSM). *Makalah disampaikan pada Apresiasi Penerapan Teknologi Pengendalian Lalat Buah. Cisarua, 22-24 April 2001*.
- Ling, C.Y. and Y.M. Lin. 2000. Morphology, development, longevity and mating behaviour of *Bactrocera tau* (Diptera: Tephritidae). *J. Entomol.* 20:311-325.
- Muryati, A. Hasyim, dan W.J. de Kogel. 2007. Distribusi spesies Lalat buah di Sumatera Barat dan Riau. *Jurnal Hortikultura* 17(1): 61-68.
- Oka, I. N. 1998. Pengendalian Hama Terpadu dan Implementasinya di Indonesia. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Pacific Fruit Fly Project. 2013. *Bactrocera umbrosa* Fabricius. http://www.spc.int/lrd/index.php?option=com_content&view=article&id=1106&Itemid=756. Diakses pada tanggal 25 Juni 2013.
- Pracaya. 2003. Hama dan Penyakit Tanaman. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pujiastuti, Y., S. Herlinda, Zuroaidah, S. Samad dan T. Adam. 2008. Spesies Lalat Buah yang Menyerang Sayuran Solanaceae dan Cucurbitaceae di Sumatera Selatan. *Jurnal Hortikultura* 18(2):212-220.
- Putra, N.S., 2005. Hama Lalat Buah dan Pengendaliannya. Kanisus.Yogyakarta.

- Rouse P., PF. Duyck, S. Quilici and P. Ryckewaert. 2005. Adjustment of Field Cage Methodology for Testing Food Attractants for Fruit Flies (Diptera : Tephritidae). *Ann. Entomol. Soc. Am.* 98(3) : 402-408 (2005).
- Salleh, M. 1994. Perangkap Alami Lalat Buah Dengan bakteri. *Trubus Tahun XXV.* No. 300.
- Sarjan, M., H. Yulistiono dan H. Haryanto. 2010. Kelimpahan dan Komposisi Spesies Lalat Buah Pada Lahan Kering di Kabupaten Lombok Barat. *Journal Crop Agro* 3(2): 109-110.
- Stefi, NN., ST. Kollo dan S. Lekeama. 2013. *Bactrocera papayae*. <http://pepayaopt.blogspot.com/2013/04/bactrocera-papayae.html>. Diakses pada 25 Juni 2013.
- Singh, S. 2003. Effects of Aqueous Extract of Neem Seed Kernel and Azadirachtin on the Fecundity and Post-Embryonic Development of the Melon Fly, *Bactrocera cucurbitae* and the Orietal Fruite Fly, *Bactrocera dorsalis* (Diptera: Tephritidae). Departement of Zoology, University of Delhi. Delhi, India.
- Siwi SS., P. Hidayat, dan Suputa, 2006. Taksonomi dan Bioekologi Lalat Buah Penting, *Bactrocera* spp. (Diptera : Tephritidae) di Indonesia. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik, Bogor.
- Sukarmin. 2011. Teknik Identifikasi Lalat Buah di Kebun Percobaan Aripin dan Sumani, Solok, Sumatera Barat. *Jurnal Buletin Teknik Pertanian* 16(1) : 24-27.
- Sutrisno, S. 1991. Current fruit fly problem in Indonesia p. 72-78. In K. Kawasaki, O. Iwashashi, and K.Y. Kaneshiko (Eds.). *Proceeding of the International Symposium on the Biology and Control of Fruit Flies*. Okinawa, 2-4 September 1991. Okinawa Prefecture.
- Vargas, R. 2007. Local research, but everyone watching. *Agriculture Research Service – Hawaii Area Wide Fruit Fly Control Program*, 4 pp. 20 Mei 2007 <http://www.findarticles.com/p/articles/mi.m3741/is.2.52/ai.113457520>. Diakses pada tanggal 22 Mei 2013.
- Wee, S.K., A.K. W. Hee, and K. H. Tan. 2002. Comparative sensitivity to and consumption of methyl eugenol in three *Batrocera dorsalis* (Diptera: Tephritidae) complex sibling species. *Chemoecology* 12:193-197.
- White, I. M. Dan M.m Elson-Harris, 1994. *Fruit Flies of Economic Significance; Their Identification and Bionomics*. the Australian Centre for International Agriculture Research Australia.

Wong, T. T. Y., D. O. McInnis, R. M. Kobayashi & J. I. Nishimoto. 1985.
Distribution and seasonal abundance of adult male Mediterranean fruit flies
(Diptera: Tephritidae) in Kula, Maui, Hawaii.