

ENYAKIT
UHAN

**TANGKAPAN LALAT BUAH *Bactrocera* spp (DIPTERA: TEPHRITIDAE)
PADA TANAMAN JAMBU AIR (*Syzygium aqueum* BURM) DENGAN
BEBERAPA DOSIS METIL EUGENOL DI PALEMBANG**

Oleh
WITA DESPALINA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2006**

7

1/1

595.770 7
Des
e-060703
2006



**TANGKAPAN LALAT BUAH *Bactrocera* spp (DIPTERA: TEPHRITIDAE)
PADA TANAMAN JAMBU AIR (*Syzygium aqueum* BURM) DENGAN
BEBERAPA DOSIS METIL EUGENOL DI PALEMBANG**

14283/14644.

Oleh
WITA DESPALINA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2006**

SUMMARY

WITA DESPALINA. The Trapped of Fruit Flies *Bactrocera* spp (DIPTERA: TEPHRITIDAE) on Watery Rose Apple (*Syzygium aqueum* BURM) With Several Doses of Metyl Eugenol In Palembang (Supervised by NUR TIAHJADI and ROSDAH THALIB).

The research was to know the number of caught fruit flies. Its species and influence of drop frequency to fruit flies cactched with methyl eugenol on watery rose apple and the most efectivity period from any dosage of metyl eugenol. The research was conducted on 5 areas five in Palembang from October until December 2005.

The research was arranged in a Grouply Randomised Design where the data was analysed by statistica, with five treatments and five replications. The parameters of research were species and amount of fruit flies caught, species of fruit flies caught, anf the most effective days of metyl eugenol. The result obtained was one species of the oriental fruit flies: *Bactrocera dorsalis* Hend. The highest population of oriental fruit flies was 737 individu at Siring Agung, and the best influence of metyl eugenol is 1 ml. And the most effective days of metyl eugenol is 36 days.

RINGKASAN

WITA DESPALINA. Tangkapan Lalat Buah *Bactrocera* spp (DIPTERA: TEPHRITIDAE) pada Tanaman Jambu Air (*Syzygium aqueum* BURM) dengan Beberapa Dosis Metil Eugenol Di Palembang (Dibimbing oleh NUR TJAHHADI dan ROSDAH THALIB).

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah tangkapan jenis lalat buah dengan berbagai konsentrasi metil eugenol pada tanaman jambu air dan untumengetahui masa efektif pada tiap-tiap perangkap.

Penelitian ini bertempat pada tanaman jambu air yang ada di pekarangan rumah dan kebun di beberapa kelurahan di Palembang, yaitu : Kelurahan Sialang, Kelurahan Siring Agung, Kelurahan Lebong Gajah, Kelurahan Sukamulia, dan Kelurahan Sukatani. Penelitian ini akan dilaksanakan dengan Rancangan Acak Kelompok dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan. Parameter pengamatannya adalah jenis lalat buah, jumlah tangkapan, masa efektif metil eugenol dan pemeliharaan lalat buah dirumah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat dua sepsies lalat buah yang tertangkap, yaitu *Bactrocera dorsalis* Hend dan *Bactrocera umbrosus* Fab. Populasi tertinggi lalat buah yang tertangkap pada Kelurahan Siring Agung, Kecamatan Ilir Barat I dengan jumlah 737 ekor. Pengaruh dosis metil eugenol yang terbaik adalah 1 ml, dan masa efektifnya 36 hari.

**TANGKAPAN LALAT BUAH *Bactrocera* spp (DIPTERA: TEPHRITIDAE)
PADA TANAMAN JAMBU AIR (*Syzygium aqueum* BURM) DENGAN
BEBERAPA DOSIS METIL EUGENOL DI PALEMBANG**

**Oleh
WITA DESPALINA**

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**

**INDERALAYA
2006**

Skripsi

**TANGKAPAN LALAT BUAH *Bactrocera* spp (DIPTERA: TEPHRITIDAE)
PADA TANAMAN JAMBU AIR (*Syzygium aqueum* BURM) DENGAN
BEBERAPA DOSIS METIL EUGENOL DI PALEMBANG**

Oleh
WITA DESPALINA
05013105019

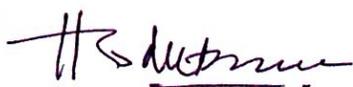
telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I



Dr. Ir. Nur Tjahjadi, M.Sc.

Pembimbing II



Ir. Rosdah Thalib, M.Si.

Inderalaya, Mei 2006

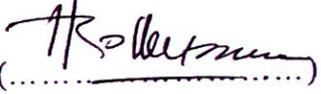
Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan,



Dr. Ir. Imron Zahri, M.S.
NIP. 130 516 530

Skripsi berjudul "Tangkapan Lalat Buah *Bactrocera* spp (DIPTERA: TEPHRITIDAE) pada Tanaman Jambu Air (*Syzygium aqueum* BURM) dengan Beberapa Dosis Metil Eugenol di Palembang" oleh Wita Despalina telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 26 April 2006.

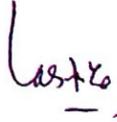
Komisi Penguji

- | | | | |
|----|-----------------------------|------------|--|
| 1. | Dr. Ir. Nur Tjahjadi, M.Sc. | Ketua | () |
| 2. | Ir. Rosdah Thalib, M.Si | Sekretaris | () |
| 3. | Ir. Triani Adam, M.Si | Anggota | () |
| 4. | Ir. Effendy TA. | Anggota | () |

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan


Dr. Ir. H. Suparman SHK
NIP 131476153

Mengesahkan, Mei 2006
Ketua Program Studi
Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan


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

Saya yang bertandatangan 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 sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Palembang, Mei 2006

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Wita Despalina', with a horizontal line extending to the right.

WITA DESPALINA

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 27 Desember 1983 dan merupakan putri dari Bapak Sahabudin, SE dan Ibu Nurmala Dewi, S.Pd yang merupakan anak pertama dari tiga bersaudara.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 1995 di SD Negeri 250 Palembang. Sekolah Menengah Tingkat Pertama selesai pada tahun 1998 di SMP Negeri 14 Palembang. Sekolah menengah Tingkat Atas selesai pada tahun 2001 di SMU Negeri 6 Palembang.

Bulan Agustus 2001 penulis tercatat sebagai mahasiswa Jurusan hama dan Penyakit Tumbuhan Program Studi Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi negeri (UMPTN).

Penulis juga pernah menjadi asisten praktikum Mikrobiologi pada tahun 2004 dan menjadi asisten praktikum Virologi Tumbuhan pada tahun 2005 di Jurusan Hama Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya jualah penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Tangkapan lalat buah *Bactrocera* spp (DIPTERA: TEPHRITIDAE) pada tanaman jambu air (*Syzygium aqueum* BURM) dengan beberapa dosis metil eugenol di Palembang”. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Nur Tjahjadi, M.Sc selaku pembimbing pertama dan Ibu Ir. Rosdah Thalib, M.Si selaku pembimbing kedua yang telah memberi bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan laporan ini.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada staf pengajar serta teman-teman angkatan 2001 khususnya di Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan dan semua pihak yang telah banyak membantu penulis selama melaksanakan penelitian. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin yarobbalamin.

Palembang, Mei 2006

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Hama Lalat Buah.....	4
1. Taksonomi.....	4
2. Morfologi dan Biologi	5
3. Gejala Serangan.....	8
B. Pengendalian Lalat Buah	10
C. Senyawa Atraktan Metil Eugenol.....	11
D. Tanaman Jambu Air	14
1. Sistematika dan Botani.....	14
2. Syarat Tumbuh	16



III. PELAKSANAAN PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu	21
B. Bahan dan Alat	21
C. Metode Penelitian	21
D. Cara kerja	22
E. Parameter Pengamatan	24
F. Analisis Data	25

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil.....	28
1. Jenis Lalat Buah	28
2. Jumlah Lalat Buah yang Terperangkap	31
3. Masa Efektif Metil Eugenol.....	33
4. Pemeliharaan Buah Jambu Air yang Terserang Lalat Buah.....	34
5. Data Penunjang	36
A. Pembahasan	37

V. KESIMPULAN

A. Simpulan.....	46
B. Saran.....	46

DAFTAR PUSTAKA	47
-----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daftar analisa keragaman rancangan acak kelompok (RAK).....	26
2. Jenis dan jumlah tangkapan lalat buah selama pengamatan pada lima kelurahan tempat penelitian.....	31
3. Hasil uji BNT pengaruh pemberian metil eugenol terhadap jumlah Tangkapan lalat buah yang terperangkap.....	32
4. Jumlah Imago lalat buah yang muncul pada pemeliharaan buah yang terserang di masing-masing kelurahan.....	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Rumus bangun metil eugenol.....	13
2. Pemasangan perangkat metil eugenol pada tanaman jambu air.....	23
3. Pemeliharaan buah jambu air yang terserang lalat buah.....	24
4. Imago Lalat buah jantan <i>Bactocera dorsalis</i> Hend	28
5. Sayap Lalat buah jantan <i>Bactocera dorsalis</i> Hend.....	29
6. Imago lalat buah jantan <i>Bactocera. umbrosus</i> Fab.....	30
7. Sayap Lalat buah jantan <i>Bactocera. umbrosus</i> Fab	30
8. Grafik harian pengamatan jumlah tangkapan lalat buah dengan masa Efektif metil eugenol.....	33
9. Larva lalat buah jantan <i>Bactocera dorsalis</i> Hend	34
10. Pupa Lalat buah jantan <i>Bactocera dorsalis</i> Hend	35
11. Gejala serangan lalat buah pada tanaman jambu air	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Bagan Penelitian.....	49
2. Data dan analisis keragaman jumlah tangkapan lalat buah (<i>Bactrocera</i> spp.) selama pengamatan (ekor).....	50
3. Data dan analisis keragaman masa efektif metil eugenol dalam menangkap lalat buah sampai akhir pengamatan (hari).....	51
4. Data temperatur, kelembaban, dan curah hujan selama dilakukan penelitian.....	52
5. Jumlah lalat buah yang terperangkap pada hari ke-1 sampai hari ke-60 dari tiap-tiap dosis metil eugenol.....	54

I. Pendahuluan

A. Latar Belakang

Jambu air atau yang disebut dalam bahasa Inggris “Watery Rose Apple” merupakan buah yang mengandung air yang banyak di konsumsi masyarakat. Jambu air merupakan salah satu buah tropis yang multifungsi, dapat bermanfaat sebagai sumber makanan, dan juga sebagai pelengkap gizi. Jambu air mengandung vitamin A dan C, serta mineral (Rukmana, 1999).

Bila dilihat dari segi ekonomi jambu mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi dan mempunyai pasaran tersendiri, jambu bisa dikonsumsi langsung ataupun diolah dengan bahan lain. Namun dalam pertumbuhannya banyak mengalami kendala yaitu serangan hama dan penyakit. Biasanya jambu air mengalami kerontokan pada buahnya, dimana salah satu penyebab utamanya adalah lalat buah. Lalat buah biasanya akan mengincar buah-buah yang ranum (Rismunandar, 1990).

Lalat buah yang menyerang biasanya jenis *Bactrocera* spp yang mempunyai kisaran inang yang cukup luas diantaranya jambu air, jambu biji, mangga, pisang, pepaya, alpokat, jeruk, belimbing, nangka, semangka, markisa, dan lain-lain (Pracaya, 2003). Lalat dari famili *Tephritidae* ini sudah tersebar hampir di seluruh kawasan Asia Pasifik dan memiliki lebih dari 26 jenis tanaman inang, hama ini menimbulkan kerugian, baik secara kuantitas maupun kualitas (Kardinan, 2003). Di Indonesia di laporkan ada 66 spesies lalat buah, diantaranya *Bactrocera dorsalis* Hend yang bersifat polifag (Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura, 2002).

Dalam pengendalian lalat buah ini tergolong sulit, karena banyaknya inang alternatif bagi serangga ini yang menyebabkan serangga ini tetap bertahan di lapangan walaupun dilakukan pergiliran tanaman (Pracaya, 2003). Pengendalian biasanya didominasi dengan penggunaan insektisida yang merupakan pemborosan, karena sebagian besar insektisida tidak mengenai sasaran terhadap hama ini yang menyerang berada di dalam bagian dalam buah yang berupa larva. Selain itu penggunaan insektisida tidak ramah lingkungan yang dapat meninggalkan residu serta dapat menyebabkan hama menjadi resisten. Oleh karena itu diperlukan suatu tindakan pengendalian yang tidak merugikan bagi lingkungan dan tidak menyebabkan hama menjadi resisten (Novizan, 2002).

Menurut Pracaya (2003), cara yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan atraktan, seperti metil eugenol yaitu senyawa hasil penyulingan tanaman melaleuca atau dari proses metilasi tanaman cengkeh.

Salah satu cara yang dianggap efektif dan ramah lingkungan untuk mengendalikan lalat buah adalah menggunakan atraktan lalat buah dari metil eugenol yang dapat dihasilkan oleh beberapa tanaman. Cara ini dianggap aman karena tidak meninggalkan residu pada komoditas yang ditanam. Atraktan dapat digunakan untuk mengendalikan lalat buah selain karena tepat sasaran hanya pada hama lalat buah saja (Kardinan, 2003).

Menurut Kardinan (2003), terdapat tiga jenis lalat buah yang dapat ditangkap dengan atraktan yang mengandung metil eugenol yaitu *B. dorsalis* (92%), *Bactrocera. umbrosus* (7%) dan *Bactrocera cucurbitaceae* (1%).

Penggunaan metil eugenol sebagai pengendali lalat buah mempunyai keuntungan karena sifatnya yang spesifik hanya untuk hama sasaran dan memiliki

selektifitas yang tinggi dan sangat efektif dalam menangkap lalat buah (Debach & Rosen, 1991).

Berdasarkan uraian diatas maka perlu diketahui lebih lanjut, jenis lalat buah, dan bagaimana pengaruh metil eugenol terhadap serangan hama ini pada tanaman jambu air.

B. Tujuan

1. Untuk mengetahui jumlah tangkapan jenis lalat buah dengan berbagai dosis metil eugenol pada tanaman jambu air.
2. Untuk mengetahui masa efektif pada tiap-tiap perangkap.

C. Hipotesis

1. Diduga pemberian metil eugenol dengan berbagai dosis dapat memberikan pengaruh yang berbeda terhadap jumlah tangkapan dan jenis lalat buah yang ditangkap.
2. Diduga pemberian metil eugenol dengan berbagai dosis dapat memberikan pengaruh yang berbeda terhadap masa efektif tiap-tiap perangkap.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Hama Lalat Buah

1. Taksonomi

Menurut Borror *et al.* (1982), klasifikasi lalat buah adalah sebagai berikut:

Filum	: Arthropoda
Kelas	: Insekta
Ordo	: Diptera
Famili	: Tephritidae
Genus	: <i>Bactrocera</i>
Spesies	: <i>Bactrocera</i> spp.

Lalat termasuk ordo Diptera. Diptera berasal dari kata Yunani, yaitu dipterous. Di artinya dua, Pteros artinya sayap. Lalat termasuk insekta bersayap dua, berkaki enam. Sinonim famili lalat buah adalah *Trypetidae* yang berasal dari bahasa Yunani kuno trupetes, yang artinya gurdi, jara atau bor. Disebut demikian karena adanya ovipositor pada lalat buah betina (Pracaya, 2003).

Lalat buah merupakan hama yang banyak menyerang buah-buahan dan sayuran seperti mangga, jambu biji, jambu air, belimbing, melon, nangka, jambu air, tomat, cabai merah dan pare. Kerugian akibat serangan lalat buah cukup besar. Berdasarkan berita yang dimuat dalam Media Bisnis Indonesia tanggal 2 Maret 2003, luas serangan lalat buah diperkirakan mencapai 4.790 ha dengan kerugian Rp 21,99 miliar.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriastini, J.J., 1987. Jambu air dan jambu semarang. Trubus. No. 210: 370-372. Jakarta.
- Asastro, E. 1992. Biosistematik dan Identifikasi Lalat Buah (Diptera ; Tephritidae). Pusat Karantina Pertanian. Jakarta.
- Balai Karantina Tumbuhan Boom Baru. 2003. Laporan Tahunan Pemantauan Lalat Buah di Sumatera Selatan. Palembang.
- Borror, D.J., C.A. Triplehorn dan N.F. Nesbitt. 1982. Pengenalan pelajaran Serangga. Edisi keenam. *Diterjemahkan oleh S. Partosoedjono*. An Introduction to The Study of Insects. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Carroll. L.E., A.L. Norrbom, M.J. Dallwitz dan F.C. Thompson. 2004. Pest Fruit Flies of the World – Larvae. (<http://delta-intkey.com/ffl/index.htm>. Diakses 31 Desember 2005).
- Debach, P dan D. Rosen. 1991. Biological Control by Natural Enemies. Cambridge University Press. Cambridge, New York, Port Chester, Melbourne, Sydney.
- Direktorat Jendral Bina Perlindungan Hortikultura. 2002. Pedoman Pengendalian Hama Lalat Buah. Jakarta.
- Gionar, Y.R. 1992. Studi Pendahuluan Pengendalian Lalat Buah dengan Menggunakan Kombinasi Atraktan Metyl Eugenol dan Insektisida. Laporan PAU Ilmu Hayati ITB. Bandung.
- Hanafiah, KA. 2003. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Rajawali Press. Jakarta.
- Hariyanto, P. 2003. Jambu Air, Jenis, Perbanyakkan, dan Perawatan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hill, D.S. 1983. Agriculture Insect Pest of The Tropics and Their Control. Cambridge University Press. London.
- Kalie, M.B. 1992. Mengatasi Buah Rontok, Busuk dan berulat. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Kardinan, A. 2003. Tanaman Pengendali Lalat Buah. PT. Agromedia Pustaka. Tangerang.
- Ketaren, S. 1985. Pengantar Teknologi Minyak Atsiri. Balai Pustaka. Jakarta.
- Kranz, J.H., Schmitterer dan W. Koch. 1997. Diseases, Pests and Weeds in Tropical Crops. New York.
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemakaian Pestisida. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pracaya. 2003. Hama dan Penyakit Tanaman. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Putra, S.S. 1997. Hama Lalat Buah dan Pengendaliannya. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Rismunandar. 1990. Gangguan akar merontokkan jambu air. Trubus. No. 222: 222-259. Jakarta.
- Rukmana, R. 1999. Budidaya Tanaman Jambu Air. Kanisius. Yogyakarta.
- Sujarmaka. 1990. Jambu air apel yang istimewa. Trubus. No. 242: 6-7. Jakarta.
- Sunarjono, H. 2000. Prospek Berkebun Buah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Susetyaputra, N. 1997. Hama Lalat Buah dan pengendaliannya. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Wikardi, E.A. 1999. Aspek Budidaya Tanaman *Melauleca bracheata* sebagai Penghasil Atraktan Nabati untuk Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis*). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor.