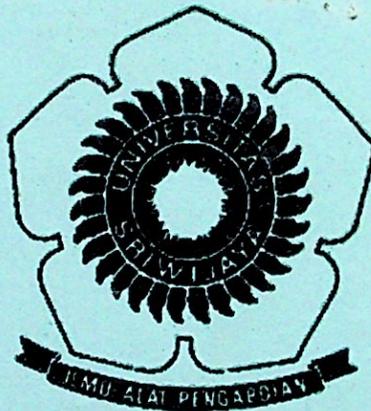


MA&PENYAKIT  
TUMBUHAN

**LALAT BUAH *Bactrocera* sp. (DIPTERA: TEPHRITIDAE)  
DAN PARASITOIDNYA PADA TANAMAN CABAI  
DI LAHAN LEBAK KECAMATAN INDRALAYA**

Oleh  
**BERLIANA SIANTURI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2007**

S  
632.907  
Sia  
2  
2007



**LALAT BUAH *Bactrocera* sp. (DIPTERA: TEPHRITIDAE)  
DAN PARASITOIDNYA PADA TANAMAN CABAI  
DI LAHAN LEBAK KECAMATAN INDRALAYA**

Oleh  
**BERLIANA SIANTURI**

17015  
L7397



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2007**

## SUMMARY

**BERLIANA SIANTURI.** Fruit-flies *Bactrocera* sp. (Diptera: Tephritidae) and Parasitoid in Chilli on Swamp Area Indralaya District (Supervised by **CHANDRA IRSAN** and **YULIA PUJIASTUTI**).

The objectives of the research were to investigate fruit-flies species attack on chilli, population of adult fruit-flies appear from one chilli and parasitoid species attack on fruit-flies in swamp area.

This research was conducted from December 2006 to April 2007 in Indralaya district. The method used in the research was survey method with three villages and nine farmers. From a farmer was taken 12 chilli samples in different sizes.

The result showed that only one species of fruit-flies attacked on chilli in swamp area was *Bactrocera dorsalis*. The parasitoids found were *Psytalia fletcheri*, *Psytalia incisi*, *Psytalia fijiensis* and one species of Braconidae family. The highest population of parasitoid was *P. fletcheri*. Total number of fruit-flies in fruit of chilli was influenced by fruit sizes. The biggest of chilli sizes, the highest emergence of the fruit-flies.

## RINGKASAN

**BERLIANA SIANTURI.** Lalat buah *Bactrocera* sp. (Diptera: Tephritidae) dan parasitoidnya pada tanaman cabai di lahan lebak Kecamatan Indralaya (dibimbing oleh **CHANDRA IRSAN** dan **YULIA PUJIASTUTI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui spesies lalat buah yang menyerang buah cabai, populasi imago lalat buah yang muncul dari satu buah cabai dan spesies parasitoid yang memarasit lalat buah khususnya di daerah lebak. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Desember 2006 sampai April 2007 di Kecamatan Indralaya.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode survei dilakukan di tiga desa dan sembilan lahan petani. Satu petani diamati 12 contoh buah cabai yang terdiri dari 4 buah berukuran besar, 4 buah berukuran sedang dan 4 buah berukuran kecil.

Hasil penelitian menunjukkan spesies lalat buah yang menyerang buah cabai di lahan lebak ialah *Bactrocera dorsalis*. Ada empat spesies parasitoid yang memarasit lalat buah *B. dorsalis* yaitu *Psytalia fletcheri*, *Psytalia incisi*, *Psytalia fijiensis* dan satu spesies dari famili Braconidae. Spesies parasitoid lalat buah yang paling banyak memarasit lalat buah *B. dorsalis* ialah *P. fletcheri*. Jumlah lalat buah di dalam satu buah cabai dipengaruhi oleh ukuran buah, makin besar ukuran buah cabai maka makin banyak jumlah imago lalat buah yang muncul.

**LALAT BUAH *Bactrocera* sp. (DIPTERA: TEPHRITIDAE)  
DAN PARASITOIDNYA PADA TANAMAN CABAI  
DI LAHAN LEBAK KECAMATAN INDRALAYA**

**Oleh**

**BERLIANA SIANTURI**

**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**

**2007**

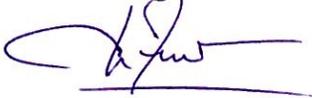
Skripsi berjudul

**LALAT BUAH *Bactrocera* sp. (DIPTERA: TEPHRITIDAE)  
DAN PARASITOIDNYA PADA TANAMAN CABAI  
DI LAHAN LEBAK KECAMATAN INDRALAYA**

Oleh  
**BERLIANA SIANTURI**  
**0503305033**

telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian

**Pembimbing I**



**Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si**

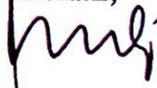
**Pembimbing II**



**Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, MS**

**Indralaya, Agustus 2007**

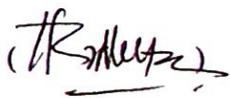
**Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya  
Dekan,**



**Dr. Ir. Munron Zahri, M.S  
NIP. 130516530**

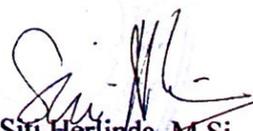
Skripsi berjudul "Lalat Buah *Bactrocera* sp. (Diptera: Tephritidae) dan Parasitoidnya pada Tanaman Cabai di Lahan Lebak Kecamatan Indralaya" oleh Berliana Sianturi telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 07 Agustus 2007.

### Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si	Ketua	
2. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S	Sekretaris	( <u>lasti</u> )
3. Ir. Abdul Mazid	Anggota	(  )
4. Ir. Rosdah Thalib, M.Si	Anggota	(  )

Mengetahui,

Ketua Jurusan  
Hama dan Penyakit Tumbuhan

  
Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si  
NIP. 131999060

Mengesahkan,

Ketua Program Studi HPT  
Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan

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

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dari 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 salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, Agustus 2007

Yang membuat pernyataan

Berliana Sianturi

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 20 November 1985 di Bandar Pamah Kabupaten Deli Serdang Propinsi Sumatera Utara, merupakan anak keenam dari enam bersaudara dari pasangan J. Sianturi dan D. Siahaan.

Pendidikan SD diselesaikan pada tahun 1997 di SDN 106865 Bandar Pamah, sekolah lanjutan tingkat pertama di SLTPN 1 Kotarih tamat tahun 2000, dilanjutkan ke sekolah menengah umum di SMUN 1 Lubuk Pakam Sumatera Utara. Sejak 1 September 2003 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur SPMB.

Pada tahun 2004/2005 penulis aktif sebagai anggota pecinta alam Gempa Fakultas Pertanian, tahun 2005 penulis mendapatkan juara dua pada Lomba Karya Tulis Ilmiah (LKTI) di Fakultas Pertanian. Pada tahun 2007 penulis menjadi asisten luar biasa untuk pratikum mata kuliah Hama dan Penyakit Tumbuhan. Penulis juga aktif sebagai bendahara Komsel di Indralaya dan sebagai Tutor Bimbingan Belajar GSC di Palembang.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan rahmat-Nya maka penelitian yang berjudul "Lalat Buah *Bactrocera* sp. (Diptera: Tephritidae) dan Parasitoidnya pada Tanaman Cabai di Daerah Lahan Lebak Kecamatan Indralaya" dapat diselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini pula penulis mengucapkan terima kasih kepada Dia yang selalu menuntunku di jalanNya, Papa dan Mama yang selalu memotivasi dan kepada Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si. dan Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, MS. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dalam menyusun skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua staf dosen yang telah memberikan pengetahuan dan pengalamannya kepada penulis. Tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada teman-teman mahasiswa Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

Pada akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat membantu dan bermanfaat bagi kita semua. Amin

Indralaya, Agustus 2007

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Tanaman Cabai.....	4
B. Lalat Buah.....	5
C. Parasitoid.....	9
D. Lahan Lebak.....	10
III. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	13
A. Tempat dan Waktu.....	13
B. Alat dan Bahan.....	13
C. Metode Penelitian.....	13
D. Cara Kerja.....	14
E. Parameter Pengamatan.....	17



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
A. Hasil.....	18
B. Pembahasan .....	26
V. SIMPULAN DAN SARAN .....	29
A. Simpulan.....	29
B. Saran .....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN .....	32

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Jumlah Imago Lalat Buah Yang Muncul dari Buah Cabai yang Terserang Lalat Buah di Kecamatan Indralaya .....	23
2. Spesies Parasitoid Yang Muncul Dari Buah Cabai Yang Terserang Lalat Buah.....	23
3. Populasi Lalat Buah di Setiap Buah Cabai Berdasarkan Ukuran Buah .....	24

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Lokasi pengambilan buah cabai di Kecamatan Indralaya .....	13
2. Pemeliharaan buah cabai yang terserang lalat buah .....	14
3. Imago lalat buah <i>Bactrocera dorsalis</i> .....	18
4. Parasitoid <i>Psytalia fletcheri</i> yang memarasit lalat buah <i>Bactrocera dorsalis</i> .	19
5. Parasitoid <i>Psytalia incisi</i> yang memarasit lalat buah <i>Bactrocera dorsalis</i> .....	20
6. Parasitoid <i>Psytalia fijiensis</i> yang memarasit lalat buah <i>Bactrocera dorsalis</i> ..	21
7. Imago parasitoid famili Braconidae .....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Bagan pengambilan desa contoh .....	33
2. Populasi lalat buah dalam satu buah cabai .....	34
3. Populasi lalat buah dalam wadah pemeliharaan.....	40
4. Populasi Parasitoid Lalat Buah.....	42

## 1. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu tanaman penting yang dibudidayakan secara komersial di daerah tropis. Tanaman cabai menghasilkan buah yang sebagian besar buahnya digunakan untuk keperluan rumah tangga. Buah cabai dapat dikonsumsi dalam bentuk segar dan kering atau olahan. Selain itu buah cabai dapat digunakan untuk keperluan industri dan peternakan (Setiadi, 2004).

Usaha budidaya tanaman cabai mengalami banyak kendala, salah satu diantaranya ialah serangan hama lalat buah. Lalat buah *Bactrocera* sp. (Diptera: Tephritidae) dapat mengakibatkan kerusakan dan kerugian yang sangat besar. Kerusakan dapat bersifat kuantitatif maupun kualitatif (Putra, 1997). Kerusakan kuantitatif terjadi karena penurunan jumlah hasil panen yang disebabkan oleh buah cabai yang rusak sehingga tidak dapat dipanen. Kerusakan yang bersifat kualitatif terjadi karena kualitas buah cabai menurun akibat kerusakan pada bagian-bagian tertentu dari buah cabai (Kuswandi, 2001).

Lalat buah yang termasuk salah satu jenis serangga yang bersifat sebagai hama. Lalat buah menjadi hama utama pada beberapa jenis buah-buahan dan sayuran yang berbentuk buah. Larva lalat buah memakan daging buah dan menyebabkan buah busuk (Kalie, 1992). Serangan lalat buah dapat menyebabkan kerugian yang sangat berarti. Kerugian akibat serangan lalat buah dapat mencapai 100% (Putra, 1997).

Lahan lebak di Indonesia memiliki peranan penting bagi pengembangan pertanian. Terutama bila dikaitkan dengan perkembangan penduduk dan industri serta berkurangnya lahan subur karena berbagai penggunaan diluar bidang pertanian. Peranan lebak juga penting dalam mendukung peningkatan ketahanan pangan nasional serta pengembangan usaha agribisnis, mengingat potensi lahan lebak ditinjau dari luas dan teknologi pengelolannya yang sudah tersedia (Aliamsyah dan Noor, 2003).

Hasil analisa biaya dan pendapatan usahatani bertanam cabai di lahan lebak menjanjikan keuntungan. Nurita (2006) meneliti studi kelayakan budidaya tanaman cabai di lahan lebak pada musim kemarau mendapatkan bahwa lahan lebak mengalami kekeringan selama 3 bulan yaitu pada bulan Juli sampai Agustus sehingga terjadi hamparan kering yang luas. Petani biasanya memanfaatkan lahan lebak pada musim tersebut dengan menanam jagung, semangka, cabai dan kacang panjang.

Pengendalian hama lalat buah tergolong sulit karena menyerang pada bagian dalam buah. Oleh sebab itu pengendalian hama lalat buah harus mengenai sasaran untuk menekan populasi lalat buah. Pengendalian yang umum dilakukan ialah mengkombinasikan penggunaan insektisida dengan beberapa cara pengendalian yang lain (Pracaya, 2003).

Pengendalian lalat buah yang dianggap ramah lingkungan ialah pengendalian yang dilakukan secara biologi atau memanfaatkan musuh alami (Putra, 1997). Pengendalian secara biologi menggunakan patogen, parasitoid maupun predator untuk mengendalikan atau menekan populasi lalat buah sudah banyak dilakukan di negara-

negara maju tetapi di Indonesia masih sedikit dilakukan. Parasitoid yang sudah diidentifikasi di Indonesia ialah *Biosteres* sp. dan *Opius* sp. dari famili Braconidae (Balai Karantina Pertanian, 1994).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Puspharini (2006), jenis parasitoid yang ditemukan di dataran sedang wilayah Sumatera Selatan ialah *Opius* sp., *Psytalia fijiensis* (Fullaway), *Psytalia incisi* (Silvestri) dan *Psytalia fletcheri* (Silvestri) (Hymenoptera: Braconidae). Parasitoid jenis *P. incisi* banyak ditemukan memarasit lalat buah *Bactrocera* sp.

## **B. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui spesies lalat buah yang menyerang buah cabai, populasi imago lalat buah yang muncul dari satu buah cabai dan spesies parasitoid yang memarasit lalat buah pada buah cabai di daerah lebak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asastro, E. 1992. Biosistemik dan Identifikasi lalat buah (Diptera: Tephritidae). Pusat Karantina Pertanian. Jakarta.
- Aliamsyah, T dan Noor, I. 2003. Lahan Rawa Pasang Surut. Balai Penelitian Pertanian Lahan rawa. Balittra. Kalimantan Selatan.
- Balai Karantina Pertanian Kalimantan Barat. 1994. Pengendalian Hama Lalat Buah. Laporan Tahunan Kalimantan Barat. <http://www.citrusindo.org>. (diakses 8 Desember 2006).
- Direktorat Rawa. 1984. Kebijakan Departemen PU dalam rangka Pengembangan daerah rawa. Seminar Pola Pengembangan Pertanian Tanaman Pangan di Lahan Pasang Surut/Lebak, 11-15 Agustus di Palembang.
- Hajek, 2004. Parasitoid. <http://elearning.unej.ac.id>. Diakses 28 Februari 2007
- Kuswandi. 2001. Panduan Lalat Buah. [http://deptan.go.id/ditlinhorti/makalah/lalat\\_buah.html](http://deptan.go.id/ditlinhorti/makalah/lalat_buah.html). (diakses 15 Desember 2006).
- Kusnaedi. 1999. Pengendalian Hama tanpa Pestisida. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nurita. 2006. <http://www.litbang.deptan.go.id>. (diakses 8 Desember 2006).
- Novianti, H. 2006. Spesies Lalat Buah dan Parasitoidnya pada Tanaman Solanaceae dan Cucurbitae di Sentra Produksi Sayuran Dataran rendah Sumatera Selatan. Fakultas Pertanian (Skripsi) Universitas Sriwijaya. Inderalaya.
- Pracaya. 1994. Bertanam Lombok. Kanisius. Jakarta.
- Putra, N.S. 1997. Hama Lalat Buah dan pengendaliannya. Kanisius. Yogyakarta.
- Puspharini, K Herlinda, S dan Pujiastuti, Y. 2006. Populasi dan Serangan Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) serta Potensi Parasitoidnya pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) di Daerah Dataran Sedang. Seminar Makalah Bulanan Jurusan HPT.
- Prajnanta. 1999. Mengatasi Masalah Bertanam Cabai. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rukmana, R. 1999. Usaha Tani Cabai Hibrida Sistem Mulsa Plastik. Kanisius. Yogyakarta. 87 hal.
- Setiadi. 1994. Bertanam Cabai. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Steenis, J.G.G. 1988. Flora. Pradya Pramitha. Jakarta.
- Sutanto, R. 2005. Dasar-dasar Ilmu Tanah Konsep dan Kenyataan. Kanisius. Yogyakarta.
- Tjahjadi, N. 1991. Bertanam Cabai. Kanisius. Yogyakarta.
- Untung, K. 2003. Pengendalian Hama Terpadu. Kanisius. Yogyakarta.
- Wharton, R.A dan Gilstrap, F.E. 1987. *Psytalia* (Walker). Department of Entomology, Texas <http://Hymenoptera.tamu.edu/paroffit//htm>. (diakses 15 Desember 2006).
- Wharton, R. 2005. Parasitoid of fruit-Infesting Tephritidae. <http://hymenoptera.tamu.edu/paroffit>. diakses 20 Feberuari 2007
- White, I.M dan Elson-Harris, M.M. 1992. Fruit flies of economic significance; their identification and bionomics. CAB International, Wallingford, UK. 490