ENYAKIT
UHAN

POPULASI DAN SERANGAN LALAT BUAH (*Bactrocera* spp.) (DIPTERA: TEPHRITIDAE) PADA PERTANAMAN CABAI MERAH DI DAERAH DATARAN RENDAH

Oleh

DETIPA PASKAWATI PERANGINANGIN

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA

2007

S
599.77
Per
P
2007
16751
17123.

POPULASI DAN SERANGAN LALAT BUAH (*Bactrocera* spp.) (DIPTERA: TEPHRITIDAE) PADA PERTANAMAN CABAI MERAH DI DAERAH DATARAN RENDAH

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL UNIVERSITAS SRIWIJAYA U.P.T. PERPUSTAKAAN

Oleh

DETIPA PASKAWATI PERANGINANGIN

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA

2007

SUMMARY

DETIPA PASKAWATI PERANGINANGIN. Population of fruit flies (*Bactrocera dorsalis* (Hendel) (Diptera: Tephritidae) Infestation on Red Chili (*Capsicum annuum* L.) in Lowland (Supervised by **SITI HERLINDA** and **TRIANI ADAM**)

Fruit flies destroy various plants and can cause up to 70% damage on average. Control method have been applied, especially used of environmental friendly methods e.g. biocontrol method by releasing natural enemies. For satisfying results, knowledge of bioecology and behavior of fruit flies and its parasitoids play important roles.

This experiment conducted on July 2007 was aimed to monitor fruit flies imago population and its damage on red chili farm in lowland area. Fruit flies trapped in modified Steiner traps. Damage fruit were kept in laboratory. The severity of damage was determined.

Fruit flies identified is *Bactrocera dorsalis* (Hendel). The highest population was found on 15 week after planting red chili 16,21 adult/trap/plot. The severest percentage of damage and apparent parasitism rate were 23,48%.

RINGKASAN

DETIPA PASKAWATI PERANGINANGIN. Populasi dan Serangan Lalat Buah *Bactrocera dorsalis* (Hendel) (Diptera: Tephritidae) pada Pertanaman Cabai Merah ((*Capsicum annuum* L.) di Daerah Dataran Rendah (Dibimbing oleh **SITI HERLINDA** dan **TRIANI ADAM**)

Pada umumnya lalat buah dapat menyebabkan kerusakan mencapai 70% sehingga perlu dilakukan pengendalian yang ramah lingkungan yaitu dengan menggunakan musuh alami. Pelepasan musuh alami di lapangan akan berhasil jika perilaku lalat buah dan parasitoidnya, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai hal ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan populasi imago dan lalat buah pada pertanaman cabai merah di daerah dataran rendah. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2007. Metode yang digunakanadalah metode observasi, yaitu pengamatan langsung di lapangan. Penelitian ini dilakukn dengan menghitung populasi hama lalat buah yang terperangkap dalam perangkap Steiner, menghitung persentase serangan pada tanaman contoh, dan pemeliharaan buah yang terserang di Laboratorium.

Hasil pengamatan menunjukkkan jenis lalat buah adalah *Bactrocera dorsalis* (Hendel). Populasi *B. dorsalis* paling tinggi saat umur tanaman mencapai 13 minggu setelah tanam yang mencapai 16,21 ekor per perangkap per petak. Persentase serangan paling tinggi adalah 23,48%.

POPULASI DAN SERANGAN LALAT BUAH (*Bactrocera* spp.) (DIPTERA: TEPHRITIDAE) PADA PERTANAMAN CABAI MERAH DI DAERAH DATARAN RENDAH

Oleh

DETIPA PASKAWATI PERANGINANGIN

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 "Populasi dan Serangan Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) (Diptera: Tephritidae) pada Pertanaman Cabai Merah di Daerah Dataran Rendah" oleh Detipa Paskawati P. telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 16 Juli 2007

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si.	Ketua	(.....)
2. Ir. Triani Adam, M.Si.	Sekretaris	(.....)
3. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si.	Anggota	(.....)
4. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S.	Anggota	(.....)
5. Ir. Abdullah Salim, M.Si.	Anggota	(.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan

Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si.
NIP. 131 999 060

Mengesahkan,
Ketua Program Studi
Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan

Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S.
NIP. 131 694 733

POPULASI DAN SERANGAN LALAT BUAH (*Bactrocera* spp.) (DIPTERA: TEPHRITIDAE) PADA PERTANAMAN CABAI MERAH DI DAERAH DATARAN RENDAH

Oleh

DETIPA PASKAWATI PERANGINANGIN

05003105018

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I

Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si

Pembimbing II

Ir. Triani Adam. M.Si

Indralaya, Juli 2007

Fakultas Pertanian

Universitas Sriwijaya

Dekan

Dr. Ir. Imron Zahri, M.S.
NIP 130516530

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang saya sajikan dalam laporan 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 kesarjanan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, Juli 2007

Yang membuat pernyataan

Detipa Paskawati Peranginangin

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 3 April 1982 di Tiga Panah, Kabupaten Karo, Sumatera Utara. Merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Orang tua bernama S.Peranginangin Keliat dan A.Sembiring Milala.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1994 di SD N 040528 Tiga Panah, sekolah lanjutan tingkat pertama pada tahun 1997 di SLTP Budi Mulia Pangururan, dan sekolah menegah umum diselesaikan pada tahun 2000 di SMU Swasta Katolik St. Xaverius Kabanjahe. Sejak September 2000 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini adalah laporan hasil penelitian dengan judul "Populasi dan Serangan Lalat Buah (*Bactrocera* spp) (Diptera : Tephritidae) Pada pertanaman Cabai Merah di Daerah Dataran Rendah", yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Universitas Sriwijaya Palembang.

Pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan yang telah diberikan baik moril maupun materil kepada Ketua Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Ibu Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si. selaku dosen pembimbing pertama dan Ir. Triani Adam, M.Si. selaku dosen pembimbing kedua, yang telah sabar memberikan bimbingan kepada penulis hingga skripsi ini dapat diselesaikan. Bapak Dr.Ir. Chandra Irsan, M.Si., Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.Si. dan Bapak Ir. Abdul Salim, M.Si. selaku dosen pembahas dan penguji yang telah memberikan masukan dan bimbingan kepada penulis untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini. Dan Seluruh Staf Dosen dan Pengajar di Jurusan HPT UNSRI, terima kasih untuk ilmu dan bimbingannya.

Juga untuk kedua orangtuaku, Bapak (Sudin Peranginangin Keliat) dan Mamak (Agem Sembiring Meliala), Kakak Butet Peranginangin Keliat (+),

Abang (Super Junior Peranginangin Keliat), dan Adekku (Justianus Fransiskus Peranginangin Keliat). Dan untuk teman-teman HPT 00, 01, 02, 03, 04 (Novizar☺).

Orang-orang yang tidak dapat kusebutkan satu persatu, semoga Tuhan membalas kebaikan, memberi berkat yang melimpah, dan anugrahNya di dalam hidup kalian semua. God Bless U All.

Akhirnya, penulis berharap kiranya laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat. Penulis menyadari banyak kekurangan yang terdapat dalam tulisan ini, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk keadaan yang lebih baik di masa yang akan datang.

Inderalaya. Juli 2007

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR vi

DAFTAR ISI vii

DAFTAR GAMBAR x

I. PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Tujuan 3

C. Hipotesis 3

II. TINJAUAN PUSTAKA 4

A. Tanaman Cabai 4

1. Klasifikasi 4

2. Botani 4

3. Syarat Tumbuh 5

B. Lalat Buah 6

1. Klasifikasi 6

2. Morfologi 6

3. Biologi 7

4. Gejala Kerusakan 8

5. Penyebaran Lalat Buah 8

6. Tanaman Inang 9

UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
NO. DAFTAR 071582
TANGGAL : 10 DEC 2007

7. Pengendalian 9

III. PELAKSANAAN PENELITIAN 10

A. Tempat dan Waktu 10

B. Alat dan Bahan 10

C. Metode Penelitian 10

D. Cara Kerja 11

E. Parameter Pengamatan 12

1. Populasi Lalat Buah di Pertanaman Cabai Merah 12

2. Persentase Serangan Lalat Buah 12

3. Jumlah Lalat Buah 12

F. Analisis Data 13

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 14

A. Hasil 15

1. Jenis Lalat Buah 15

2. Populasi *Bactrocera dorsalis* (Hendel) 15

3. Serangan *Bactrocera dorsalis* (Hendel) 16

4. Hubungan Populasi *Bactrocera dorsali*(Hendel) dan Serangan 17

B. Pembahasan 18

V. SIMPULAN DAN SARAN 19

A. Simpulan 19

B. Saran 19

DAFTAR PUSTAKA 20

DAFTAR GAMBAR

1. Lahan pertanaman cabai..... 11

2. Perangkap yang di gunakan..... 12

3. Gejala kerusakan pada tanaman contoh..... 13

4. Imago *Bactrocera dorsalis* (Hendel)..... 16

5. Populasi *Bactrocera dorsalis* (Hendel)..... 17

6. Gejala serangan *Bactrocera dorsalis* (Hendel)..... 17

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan jenis tanaman sayuran yang tidak dapat dipisahkan dari kebutuhan masyarakat. Tanaman ini berasal dari Amerika Tengah dan termasuk family Solanaceae. Cabai merupakan salah satu komoditas sayuran yang paling diminati masyarakat Indonesia, karena memiliki guna yang cukup penting. Buah cabai rasanya pedas, mengandung vitmin A dan vitamin C yang cukup tinggi, serta sedikit mengandung vitamin B. Dalam 100 g bahan mengandung 470 mg vitamin A, dan 18 mg vitamin C (Soewito, 1998).

Produk buah cabai segar dapat diandalkan sebagai komoditas ekspor nonmigas. Volume ekspor cabai segar Indonesia pada tahun 1994 sebanyak 655.747 kg (Yani dan Dewi, 2000). Selain itu peluang ekspor cabai tidak hanya dalam bentuk produk segar, tetapi juga dalam bentuk olahan lebih lanjut berupa cabai kering dan bubuk (tepung), cabai olahan (sambal dan variasi bumbu), dan industri seperti oleoresin, pewarna dan bumbu rempah sehingga memungkinkan untuk melakukan penganekargaman produk cabai (Duriat, 1996).

Kebutuhan cabai terus meningkat setiap tahun seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri yang membutuhkan bahan baku cabai. Produksi cabai di Indonesia masih rendah dan senantiasa mengalami penurunan (Setiadi, 2000). Berdasarkan data statistik pertanian, Indonesia memiliki luas lahan pertanaman cabai pada tahun 2002, seluas 3.580 ha, dengan produksi 2.802 ton. Sedangkan untuk provinsi Sumatera Selatan produksi rata-rata cabai pada tahun 2000

tercatat 21.053 ton dan mengalami peningkatan pada tahun berikutnya sekitar 46.779 ton, dari data terakhir di peroleh penurunan produksi menjadi 39.779 ton (BPS, 2004). Namun sebaliknya, tahun 2003 produksi cabai merah naik menjadi 911.057 ton.

Rendahnya produksi cabai di Indonesia disebabkan oleh berbagai faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Budidaya tanaman cabai tidak lepas dari serangan hama. Salah satu hama yang sering menyerang tanaman cabai adalah lalat buah *Bactrocera* spp. (Diptera: Tephritidae) (Nawangsih *et al.*, 1994).

Menurut Balai Informasi Pertanian Sumatera Selatan tahun 1998, lalat buah terdiri atas lebih kurang 4000 spesies yang terbagi atas 500 genus. Tephritidae merupakan famili terbesar dari ordo Diptera dan merupakan salah satu famili yang paling penting karena secara ekonomi sangat merugikan. Menurut Kalie (1994), di Asia Tenggara penyebaran *Bactrocera* spp. meliputi Fillipina dan Indonesia.

Lalat buah *Bactrocera* spp. sangat merugikan baik secara kualitas maupun kuantitas. Secara kualitas dapat dilihat berupa kerontokan pada beberapa buah muda atau buah yang belum matang, sedangkan secara kualitas terlihat karena buah menjadi busuk dan berisi belatung (Kardinan, 2003).

Menurut Wiryanta (2002), lalat buah juga merupakan vektor bagi bakteri *Escercia coli* yang bisa menyebabkan penyakit pencernaan pada manusia. Oleh karena itu, beberapa negara menetapkan standar yang sangat ketat terhadap produk yang terserang lalat buah. Beberapa negara importir yang standar produknya sangat

tinggi akan menolak seluruh produk yang dikirim jika ternyata ditemukan walau hanya sebutir telur lalat buah pada produk hortikultura yang diminta.

Upaya pengendalian yang diterapkan petani pada umumnya tertumpu pada pengendalian secara kimiawi, yaitu dengan menggunakan pestisida. Penggunaan pestisida dianggap tidak efektif dan dianggap mencemari buah karena sifat lalat buah yang selalu bergerak. Selain itu penggunaan pestisida juga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan (Kardinan, 2003).

Pengendalian lalat buah dengan menggunakan musuh alaminya juga merupakan salah satu cara yang berpotensi dikembangkan. Untuk memanfaatkan musuh alami perlu suatu penelitian untuk mengetahui jenis-jenis lalat buah dan musuh alami yang memarasit lalat buah tersebut.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengamati bagaiman perkembangan populasi imago dan tingkat serangan lalat buah serta mengetahui tingkat parasitasi parasitoidnya pada pertanaman cabai merah di dataran rendah.

Hipotesis

- Diduga perkembangan populasi lalat buah mengikuti perkembangan generatif tanaman.
- Diduga populasi lalat buah yang tinggi menyebabkan tingkat serangannya juga tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Asastro, E. 1992. Biosistemik dan Identifikasi Lalat Buah (Diptera:Tephtridae) Pusat Karantina Pertanian. Jakarta.

Direktorat Jendral Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura. 2001. Anjuran Teknologi Hortikultura. Direktorat Jendral Tanaman Pangan. Sumatera Selatan. Palembang.

Duriat, A.S. 1996. Cabai Merah Komoditas Perspektif dan Andalan. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Lembang. Bandung

Kalie, M.B. 1992. Mengatasi Buah Rontok, Busuk, dan Berulat. Penebar Swadaya. Jakarta.

Kardinan, A. 2003. Tanaman Pengendali Lalat Buah. Agromedia Pustaka. Bogor.

Kusandriani, Y. 1996. Botani Tanaman Cabai Merah. Dalam Teknologi Produksi Cabai Merah. Kumpulan Penelitian. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Lembang. Bandung.

Kuswandi. 2001. Panduan Lalat Buah. Direktorat Perlindungan Hortikultura. Jakarta Selatan. (http://www.deptan.go.id.ditlinhorti/horti.htm diakses 21 Agustus 2006.

Nawangsih, A.A, Imdad H.P. dan Wahyudi. A. 1995. Cabai Hot Beauty. Penebar Swadaya. Jakarta.

Pracaya. 2004. Hama dan Penyakit Tanaman. Penebar Swadaya. Jakarta.

Putra, N.S. 1997. Hama Lalat Buah dan Pengendaliannya. Kanisius. Yogyakarta.

Rukmana. 1996. Usaha Tani Cabai Hibrida Sistem Mulsa Plastik. Kanisius. Yogyakarta.

Sudarno, Y. dan Ratriningsih, D.A 2000. Pengeringan Cabai. P.T. Penebar Swadaya. Jakarta.

Tarigan. 2003. Bertanam Cabai Hibrida Intensif. Agromedia Pustaka. Jakarta.