

**KEANEKARAGAMAN SPESIES, TUMBUHAN INANG DAN
SPESIES PEMANGSA *Thrips* sp. (Thysanoptera: Thripidae)
DI PERTANAMAN CABAI (*Capsicum annum* L.)
PROVINSI JAMBI**

DISERTASI

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Doktor (Dr.)
dalam Bidang Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan
pada
Program Studi Doktor Ilmu-Ilmu Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya**

**Oleh :
ASNI JOHARI
NIM. 20103601012**



**PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
JULI 2013**

**KEANEKARAGAMAN SPESIES, TUMBUHAN INANG DAN
SPESIES PEMANGSA *Thrips* sp. (Thysanoptera: Thripidae)
DI PERTANAMAN CABAI (*Capsicum annum* L.)
PROVINSI JAMBI**

DISERTASI

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Doktor (Dr.)
dalam Bidang Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan
pada
Program Studi Doktor Ilmu-Ilmu Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya**

**Oleh :
ASNI JOHARI
NIM. 20103601012**



**PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
JULI 2013**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Keanekaragaman Spesies, Tumbuhan Inang dan Spesies Pemangsa
Thrips sp (Thysanoptera:Thripidae) di Pertanaman Cabai
(*Capsicum annum* L.) Provinsi Jambi

Nama Mahasiswa : Asni Johari


NIM : 20103601012


Bidang Ilmu : Hama & Penyakit Tumbuhan

Bidang Kajian khusus : Biologi dan Ekofisiologi Serangga

Menyetujui



Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si
Promotor


Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si
CoPromotor I

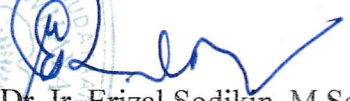

Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S
CoPromotor II

Palembang, Juli 2013

Ketua Program Studi
Doktor Bidang Ilmu Pertanian


Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S
NIP. 196212131988031002

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

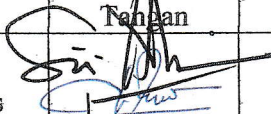






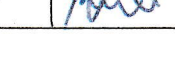



Dr. Ir. Erizal Sodikin, M.Sc
NIP. 196002111985031002



Tanggal Lulus: 25 Juli 2013

BUKTI TELAH MEMPERBAIKI DISERTASI HASIL UJIAN
MAHASISWA PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU-ILMU PERTANIAN
PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

No	Nama	Jabatan Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1	Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M. Si	Ketua		
2	Dr. Ir. Chandra Irsan, M. Si	Sekretaris		
3	Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M. S	Anggota		
4	Prof. Dr. Ir. H. Zainal Ridho Djafar	Anggota		
5	Prof. Dr. Ir. Purnomo, M. S	Anggota		
6	Dr. Ir. Abu Umayah, M. S	Anggota		
7	Dr. Ir. Suparman SHK	Anggota		
8	Dr. Ir. Mulawarman, M. Sc	Anggota		
9	Dr. Ir. Suwandi, M. Agr	Anggota		
10	Dr. Ir. Andi Wijaya M.Sc.	Anggota		

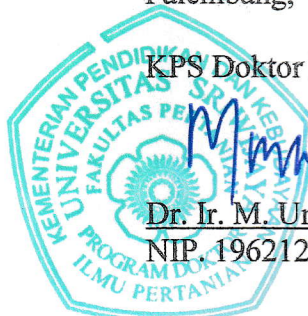
Menerangkan bahwa;


Nama : Asni Johari
 NIM : 20103601012
 Program Studi : Doktor Ilmu-Ilmu Pertanian
 Bidang Ilmu : Hama & penyakit Tumbuhan
 Judul : Keanekaragaman Spesies, Tumbuhan Inang dan Spesies Pemangsa *Thrips* sp (Thysanoptera: Thripidae) di Pertanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) Provinsi Jambi

Telah memperbaiki disertasi hasil ujian.

Palembang, Juli 2013

KPS Doktor Ilmu-Ilmu Pertanian,




 Dr. Ir. M. Umar Harun, M. S
 NIP. 196212131988031002

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Asni Johari
Tempat dan tanggal lahir : Batu Palano (Bukittinggi), 8 November 1968
Program Studi : Doktor Bidang Ilmu Pertanian
NIM : 20103601012

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah merupakan hasil pengamatan, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari promotor dan copromotor yang ditetapkan.
2. Karya ilmiah yang saya tulis ini adalah asli dan belum pernah disajikan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Sriwijaya ataupun di perguruan tinggi lainnya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Palembang, Juli 2013
Yang membuat pernyataan



Asni Johari
NIM. 20103601012

RINGKASAN

ASNI JOHARI. Keanekaragaman Spesies, Tumbuhan Inang dan Spesies Pemangsa *Thrips* sp. (Thysanoptera: Thripidae) di Pertanaman Cabai (*Capsicum annuum* L) Provinsi Jambi. Dibimbing oleh SITI HERLINDA sebagai Promotor, CHANDRA IRSAN sebagai Copromotor I dan YULIA PUJIASTUTI sebagai Copromotor II

Penelitian dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis; 1) keanekaragaman spesies trips dan menentukan persebarannya di pertanaman cabai di dataran rendah dan dataran tinggi Provinsi Jambi; 2) keanekaragaman spesies tumbuhan yang menjadi inang trips yang terdapat di sekitar tanaman cabai di dataran rendah dan dataran tinggi Provinsi Jambi; 3) spesies trips yang mengkoloni tumbuhan inang di sekitar pertanaman cabai di dataran rendah dan dataran tinggi Provinsi Jambi; 4) spesies pemangsa trips di sekitar pertanaman cabai di dataran rendah dan dataran tinggi Provinsi Jambi; 5) fenomena serangan trips yang meliputi bagian daun yang terserang, warna, bentuk, dan lokasi serangan. Penelitian dilaksanakan di dataran tinggi dan dataran rendah Provinsi Jambi, kebun percobaan Universitas Jambi, laboratorium Biosistematik dan Virologi Fakultas Pertanian IPB Bogor. Penelitian dilaksanakan selama 12 bulan, dimulai Februari 2012 sampai Januari 2013.

Penelitian keanekaragaman spesies trips dilakukan melalui survey pada pertanaman cabai di dataran tinggi dan dataran rendah Provinsi Jambi. Imago yang diperoleh dihitung dan selanjutnya diidentifikasi di laboratorium Biosistematik IPB Bogor. Identifikasi dilakukan dengan mengamati morfologi setelah dibuat dalam slide mikroskopis. Keanekaragaman spesies tumbuhan inang dilakukan melalui survei di sekitar pertanaman cabai dengan mengamati langsung tanaman yang diserang dan dikoloni trips. Tumbuhan inang diamati melalui pengamatan langsung tumbuhan yang diserang trips dan berdasarkan referensi. Imago trips dikoleksi dan dibawa ke laboratorium untuk identifikasi. Keanekaragaman spesies pemangsa trips dilakukan melalui survei pada pertanaman dan sekitar pertanaman cabai. Semua spesies pemangsa trips dikoleksi kemudian diidentifikasi di laboratorium.

Fenomena serangan trips diamati dengan cara 1) menanam 160 polibag tanaman cabai, kemudian dimasukkan dalam kurungan, setelah itu dilepaskan 15 imago trips. Pengamatan dilakukan terhadap bagian daun yang terserang, warna, bentuk, dan lokasi serangan. Pengamatan juga dilakukan terhadap struktur daun, kandungan klorofil, kandungan protein, karbohidrat, dan kandungan lemak daun tanaman cabai yang terserang trips. Untuk melihat peranan trips sebagai vektor, maka dilakukan uji Elisa terhadap daun yang terserang trips. Uji Elisa dilakukan untuk menentukan daun yang terserang tersebut diakibatkan trips sebagai hama atau trips sebagai vektor virus, 2) menanam 400 polibag tanaman cabai di lahan terbuka kebun percobaan Universitas Jambi. Tanaman sampel tidak disemprot dengan insektisida. Serangan trips dibiarkan terjadi secara alami. Selanjutnya dihitung populasi trips dan persentase serangannya, kelimpahan spesies pemangsa trips. Penghitungan populasi dilakukan dengan menghitung jumlah trips yang ditemukan pada daun, pucuk dan pada bunga. Persentase serangan dihitung untuk setiap

pengamatan dengan menggunakan formula perbandingan jumlah daun yang terserang dengan jumlah daun total dikali 100%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di dataran rendah Provinsi Jambi ditemukan tujuh spesies trips yaitu *T. parvispinus*, *T. coloratus*, *C. brunneus*, *T. setosus*, *T. hawaiiensis*, *T. palmi* dan satu spesies yang digolongkan sub-ordo Tubulifera. Di dataran tinggi ditemukan lima spesies trips yaitu *T. parvispinus*, *T. palmi*, *T. coloratus*, *C. brunneus* dan satu spesies dari sub-ordo Tubulifera. *T. parvispinus* ditemukan di setiap lokasi penelitian di dataran tinggi (indeks dominasi 0,99) dan di dataran rendah (indeks kemeratan 0,97), jumlahnya mendominasi. *T. parvispinus* yang paling banyak ditemukan berwarna coklat tua dan mempunyai variasi ukuran tubuh yaitu panjang, medium dan pendek. Dari hasil elektroforesis diduga menunjukkan spesies yang sama. Keanekaragaman spesies trips di dataran rendah (indeks shanon 0,16) dan di dataran tinggi (indeks shannon 0,08) wilayah Jambi termasuk kategori rendah.

Diketahui ada 24 spesies tumbuhan yang berada di sekitar pertanaman cabai yang menjadi inang trips. Tumbuhan Solanaceae, Cucurbitaceae dan Fabaceae dominan dikoloni. Diketahui 11 spesies trips ditemukan pada tumbuhan di sekitar pertanaman cabai, dan spesies *T. parvispinus* ditemukan pada semua spesies tumbuhan inang di dataran tinggi dan dataran rendah wilayah Jambi dengan jumlah mendominasi.

Diketahui ada 22 jenis serangga pemangsa trips yang ditemukan di dataran tinggi dan dataran rendah wilayah Jambi yaitu famili Coccinellidae, Oxyopidae, Sphecidae, Thomisidae, Theridiidae, Araneidae, Syrphidae, Reduviidae, dan Chrysopidae. Anggota dari Sphecidae, Araneidae, Theridiidae, dan Coccinellidae dominan ditemukan. Keanekaragaman spesies pemangsa trips bulan Februari-Juni 2013 lebih rendah daripada bulan Juli-November 2013.

Serangan terjadi pada permukaan daun bagian atas, dapat terjadi di pangkal, tengah, dan ujung daun dengan bentuk serangan bulat, oval, memanjang, dan berbentuk angka delapan. Serangan berwarna putih keperakan yang selanjutnya berubah menjadi kecoklatan. Serangan trips dapat menurunkan kadar klorofil dan merusak struktur sel daun cabai. Kandungan nitrogen, lemak, dan karbohidrat tidak berbeda nyata dengan daun kontrol. Berdasarkan uji Elisa, serangan trips yang diperoleh dari pertanaman cabai dan tanaman inang tidak mengandung Tospovirus. Populasi imago, persentase serangan, dan kelimpahan pemangsa trips di kebun percobaan berfluktuasi dan yang tertinggi pada umur tanaman cabai 8 mst.

Mengingat telah diketahui keanekaragaman spesies, tumbuhan inang trips, dominasi dan pemerataan spesies, serangga pemangsa trips di wilayah Jambi, maka perlu penelitian lanjut tentang pengendalian trips yang tepat terutama pengendalian hayati dengan memanfaatkan tumbuhan inang untuk konservasi musuh alami trips khas dataran tinggi dan dataran rendah wilayah Jambi.