



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

IDENTIFIKASI THRIPS (THYSANOPTERA; THIRIPIDAE) DAN POPULASINYA PADA TANAMAN CABAI DI BERBAGAI KETINGGIAN TEMPAT DI SUMATERA BARAT

SKRIPSI



**VIVI LISMALISA
07116024**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2012**

**IDENTIFIKASI THRIPS (THYSANOPTERA; THIRIPIDAE) DAN
POPULASINYA PADA TANAMAN CABAI DI BERBAGAI
KETINGGIAN TEMPAT DI SUMATERA BARAT**

Oleh

**VIVI LISMALISA
07116024**

SKRIPSI

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH GELAR
SARJANA PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2012**

**IDENTIFIKASI THRIPS (THYSANOPTERA; THIRIPIDAE) DAN
POPULASINYA PADA TANAMAN CABAI DI BERBAGAI
KETINGGIAN TEMPAT DI SUMATERA BARAT**

Oleh

**VIVI LISMALISA
07116024**

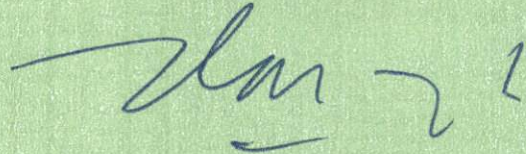
MENYETUJUI :

Dosen Pembimbing I



**Ir. Usra Syam
NIP. 194610101976022001**

Dosen Pembimbing II



**Dr. Ir. Reflinaldon, MSi
NIP. 196406231990031003**

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Andalas**



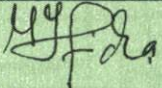
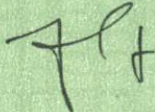
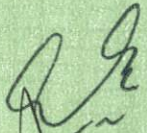

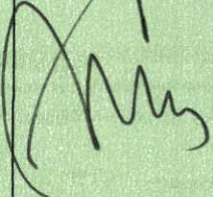
**Prof. Ir. Ardi, MSc
NIP. 195312161980031004**

**Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan**



**Dr. Jumsu Trisno, SP, MSi
NIP. 196911211995121001**

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang, pada tanggal 02 Mei 2012

No	Nama	Tanda Tangan	Jabatan
1.	Dr. Ir. Hidrayani. MSc		Ketua
2.	Dr. Hasmiandy Hamid, SP, MSi		Sekretaris
3.	Dr. Ir. Yaherwandi, MSi		Anggota
4.	Dr. Ir. Ujang Khairul, MSi		Anggota
5.	Dr. Ir. Munzir Busniah, MSi		Anggota

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Sesungguhnya dibalik kesukaran itu ada kemudahan
Apabila kamu telah selesai mengerjakan suatu pekerjaan
Maka bersiap-siap lah mengerjakan pekerjaan yang lain
Dan hanya kepada Tuhan lah kamu berharap
(QS. Alam Masyirah, 6-8)

Hari ini,,,,,awal dari tujuan dan sekeping cita-cita telah ku raih
Secercah harapan telah ku genggam
Setitik kebahagiaan telah ku nikmati
Dan kini,,,,, ku ayunkan langkah, menuju gerbang masa depan
Namun, perjuangan ini masih panjang dan perjuangan belum selesai

Ku persembahkan karya kecil ku ini untuk
papa (Baharuddin) dan mama (Yulismar)
Atas semangat, pengorbanan, kasih sayang
mereka akhirnya aku bisa menyelesaikan skripsi ini

Apa yang yang ku dapatkan hari ini belum seberapa
Atas apa yang mereka lakukan untuk ku
Terima kasih juga ku ucapkan kepada, abang, kakak, dan adikku
Terimakasih atas semangat dan motifasi kalian selama ini

Tidak lupa ku ucapkan terimakasih kepada teman-teman ku HPT-07
(kebersamaan kita tidak akan pernah ku lupakan)
Terimakasih juga buat senior 05,06 dan junior 08,09 (perlintan)
Terimakasih untuk teman-teman kos ku (kos celok)

Kak juwi & endah (terima kasih sudah membantu ku penelitian)
Juju, ica, ranti, reni, santi, intan, ijun, (mksi yo untuk sadonyo,,,)

BIODATA

Penulis dilahirkan di Kota Bakti, Aceh Pidie pada tanggal 2 April 1989 yang merupakan anak ketiga dari empat bersaudara, dari pasangan Bripda Baharuddin dan Yulismar. Penulis menempuh pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) di TK Aisah Lamlo, Kota Bakti, Aceh Pidie (1994 – 1995). Sekolah Dasar (SD) ditempuh di SDN 01 Lamlo dan SDN 01 Petok, Pasaman (1995 – 2001). Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) ditempuh di SLTP Negeri 2 Panti, Pasaman (2001-2004), kemudian dilanjutkan ke Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di SMK Negeri 1 Lubuk Sikaping, Pasaman (2004-2007). Tahun 2007 penulis diterima di Universitas Andalas Fakultas Pertanian Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas segala Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat dan Salam disampaikan untuk Nabi besar Muhammad SAW sebagai uswatun hasanah bagi seluruh umat Islam sedunia. Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “Identifikasi Thrips (Thysanoptera; Thripidae) dan Populasinya pada Tanaman Cabai di Berbagai Ketinggian Tempat di Sumatera Barat” dari mata kuliah Entomologi.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sangat mendalam kepada Ibu Ir. Usra Syam dan Bapak Dr. Ir. Reflinaldon, MSi selaku pembimbing yang telah membantu dalam memberikan petunjuk, bantuan serta arahan dalam pelaksanaan penelitian hingga selesainya skripsi ini. Selanjutnya ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Dr. Jumsu Trisno SP, MSi selaku Ketua Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Ibu Dr. Ir. Novri Nelly, MSi selaku Sekretaris Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, dan juga Bapak Ir. Yunisman MP yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini, staf pengajar Fakultas Pertanian umumnya dan staf pengajar Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan khususnya serta karyawan administrasi dan perpustakaan serta teman-teman dan rekan-rekan yang selalu ada, yang banyak membantu dalam penulisan skripsi ini.

Ucapan terkhusus penulis sampaikan kepada orang tua dan saudara yang telah memberikan doa, semangat dan kasih sayang serta dorongan kepada penulis. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan umumnya dan ilmu pertanian khususnya.

Padang, Mei 2012

V. L

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
ABSTRAK	vi
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Thrips (<i>Thrips parvispinus</i>).....	3
2.2 Identifikasi Thrips	7
III. BAHAN DAN METODE	9
3.1 Tempat dan Waktu	9
3.2 Bahan dan Alat.....	9
3.3 Metode Penelitian.....	9
3.4 Pelaksanaan	10
3.5 Pengamatan	12
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
V. KESIMPULAN DAN SARAN	24
5.1. Kesimpulan	24
5.2. Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	28

DAFTAR TABEL

<u>Tabel</u>	<u>Halaman</u>
1. Klasifikasi Ordo Thysanoptera.....	3
2. Deskripsi lokasi penelitian untuk pengambilan sampel.....	10
3. Spesies Thrips pada tanaman cabai di berbagai ketinggian tempat.....	13
4. Panjang tubuh dan sayap <i>T. parvispinus</i> ditiga ketinggian tempat.....	19
5. Populasi Thrips (ekor/bunga) ditiga ketinggian tempat.....	21

DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar</u>	<u>Halaman</u>
1. Imago betina <i>T. parvispinus</i> (perbesaran 10 x 10).....	14
2. Imago jantan <i>T. parvispinus</i> (perbesaran 10 x 10).....	15
3. Antena <i>T. parvispinus</i> (perbesaran 10 x 40)	16
4. Kepala <i>T. parvispinus</i> (perbesaran 10 x 40).....	16
5. Pronotum <i>T. parvispinus</i> perbesaran 10 x 40)	17
6. Metanotum <i>T. parvispinus</i> (perbesaran 10 x 40)	17
7. Abdomen pada tergit 5 – 8, tergit 7 lebih terlihat jelas ctenidia (perbesaran 10 x 40).....	18
8. Ruas terakhir abdomen betina terdapat ovipositor (perbesaran 10 x 40)	18
9. Sayap <i>T. parvispinus</i> (perbesaran 10 x 10).....	19

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal kegiatan penelitian	28
2. Lokasi pengambilan sampel	29
3. Denah penetapan sampel di pertanaman cabai.....	30
4. Kondisi umum pertanaman	31
5. Panjang tubuh <i>T. parvispinus</i> ditiga ketinggian tempat	32
6. Panjang sayap <i>T. parvispinus</i> ditiga ketinggian tempat	33

**IDENTIFIKASI THRIPS (THYSANOPTERA; THIRIPIDAE)
DAN POPULASINYA PADA TANAMAN CABAI DI
BERBAGAI KETINGGIAN TEMPAT SUMATERA BARAT**

ABSTRAK

Penelitian tentang Identifikasi Thrips (Thysanoptera; Thripidae) dan Populasinya pada Tanaman Cabai di tiga Ketinggian Tempat di Sumatera Barat telah dilaksanakan di Kota Padang (dataran rendah), Kab. 50 Kota (dataran sedang), dan Kab Tanah Datar (dataran tinggi). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui spesies Thrips dan kepadatan populasinya pada tanaman cabai di berbagai ketinggian tempat. Individu Thrips diambil dari bunga tanaman cabai di 3 (tiga) Kabupaten/Kota dengan kategori ketinggian tempat yang berbeda. Pengamatan yang dilakukan yaitu identifikasi berdasarkan pada karakter morfologi yakni antena, kepala, pronotum, metanotum, abdomen dan sayap; mengukur panjang tubuh dan sayap dan menghitung kepadatan populasi Thrips. Ditemukan satu spesies Thrips yang menyerang cabai yaitu *Thrips parvispinus*. Tubuh dan sayap yang paling panjang terdapat di dataran tinggi (Kab. Tanah Datar) dan dataran rendah (Kab. 50 Kota) yaitu (1,192 - 1,278 mm) dan (0,553 - 0,589 mm). Populasi Thrips tertinggi terdapat di dataran tinggi sebesar 1, 15 ekor/bunga.

Kata kunci : Cabai, Identifikasi, Thrips, Sumatera Barat.

IDENTIFICATION OF THRIPS (THYSANOPTERA; THRIPIDAE) AND THEIR POPULATIONS ON DIFFERENT ALTITUDE OF CHILI CROPPINGS IN WEST SUMATRA

ABSTRACT

Research on identification of Thrips (Thysanoptera; Thripidae) and their populations on different altitude of chili cropping area in West Sumatra was conducted in three different altitudes, i.e. Padang City (lowland), District. 50 Kota (medium land) and District Datar (highland). The objectives of this study were to determine the species of thrips that attack chili crops and their populations at different altitudes. Thrips was taken from the flowers of chili crops. The observations were the identification based on morphological characters namely antennas, heads, pronotum, metanotum, abdomen and wings; length of the body and wings, and the density of thrips population. The result showed that only one species of Thrips found attacking chili crops in West Sumatera i.e. *Thrips parvispinus*. The longest body and wing length were found in highlands (Kab. Tanah Datar) and (Kab. 50 Kota) which were (1.192 - 1.278 mm) dan (0.553 - 0.589 mm) respectively. The highest Thrips population was also found in the highlands, 1.15 Thrips/flower.

Key words: Chili, Identification, Thrips, West Sumatra.

I. PENDAHULUAN

Thrips (Thysanoptera; Thripidae) yang dikenal dengan serangga berumbai menjadi hama pada berbagai komoditas pertanian. Thrips bersifat polifag, diketahui menyerang tanaman *Crotalaria* sp., mentimun, ubi jalar, tembakau, cabai dan tanaman hias (Kalshoven, 1981). Seperti halnya kelompok thrips fitofag, serangga ini merusak tanaman dengan cara memarut-menghisap (Lewis 1973). Tanaman yang terserang hama thrips memperlihatkan tanda-tanda yang khas. Biasanya pengrusakan sel-sel ditandai dengan bercak-bercak putih yang mengkilap pada daun karena adanya rongga pada daun yang kehilangan cairan. Bercak tersebut akan berubah menjadi kecoklatan selanjutnya daun akan mati secara perlahan. Jika serangan berat maka daun, pucuk serta tunas baru akan mengeriting dan menggulung ke dalam. Akibatnya, pertumbuhan tanaman akan menjadi kerdil (Setiadi, 1993).

Saat ini diketahui bahwa Thrips juga berperan sebagai vektor virus TSV (Tobacco streak ilarvirus) (Klose, 1996). Kerusakan yang ditimbulkan oleh hama ini berkisar dari 12% - 74% dan dapat menyebabkan kehilangan hasil mencapai 12 - 80% (Dibiyantoro, 1998). Sedangkan Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Holtikultura Sumatera Barat pada tahun 2010 produksi cabai yang diprediksi akan mencapai angka 42,015 ton/ha, karena serangan hama, termasuk Thrips menyebabkan produksi cabai hanya 38,281 ton/ha dengan luas areal tanam 5,166 ha.

Di Indonesia spesies Thrips yang menyerang tanaman cabai adalah *Thrips hawaiiensis*, *T. palmi*, *T. orientalis*, *T. tabaci* dan *T. parvispinus* (Talekar, 1991). Akan tetapi menurut Sastrosiswojo (1991) Thrips yang menyerang tanaman cabai hanya *Thrips parvispinus* Karny. Hal ini dibuktikan dengan hasil survey Vos *et al.* (1991 tentang hama-hama tanaman cabai di Jawa pada tahun 1988 menemukan *T. parvispinus*. Spesies Thrips lain yang ditemukan menyerang tanaman cabai adalah *T. hawaiiensis* akan tetapi belum dilaporkan di Indonesia. Selain pada tanaman cabai, Thrips juga ditemukan pada tanaman pinggir (*hedgerow*) terutama jika tanaman cabai tidak ada, sehingga keberadaan Thrips pada tanaman pinggir akan menjadi sumber infestasi pada cabai selanjutnya.

Thrips yang menyerang tanaman cabai ditemukan baik di dataran tinggi maupun dataran rendah serta merupakan hama yang tersebar di seluruh dunia (Dibiyantoro, 1998). Dengan bantuan angin thrips dapat berpindah dari satu tanaman ke tanaman lain yang masih merupakan tanaman inang dari hama ini.

Ketinggian tempat sangat mempengaruhi ukuran tubuh dan populasi Thrips. Pada daerah dataran tinggi kelembaban relatif tinggi dan suhu relatif rendah, atau sebaliknya. Perbedaan kondisi ini akan mengakibatkan perbedaan pertumbuhan pada Thrips. Pertumbuhan Thrips akan cepat pada kondisi kelembaban rendah dengan suhu yang relatif lebih tinggi. Hal ini terlihat pada perubahan stadia pupa menjadi imago yang lebih cepat. Begitu juga dengan ukuran tubuh imago Thrips, semakin tinggi suatu tempat dari permukaan laut menyebabkan ukuran imago Thrips semakin panjang (Lewis, 1973). Selain itu pada musim kemarau populasi serangga ini lebih tinggi dan berkurang saat hujan lebat.

Sebagai langkah awal untuk pengendalian hama Thrips dibutuhkan berbagai informasi, terutama biologi dan morfologi hama tersebut. Untuk itu perlu dilakukan identifikasi terhadap serangga tersebut agar dapat diketahui jenisnya. Karena nama suatu serangga merupakan salah satu kunci untuk mendapatkan berbagai informasi mengenai bioekologi, seperti tempat hidup, makanan, inang, musuh alami, dan distribusinya. Menurut para ahli entomologi, identifikasi yang tepat dari suatu jenis hama diperlukan agar rekomendasi pengendalian hama tersebut dapat dirancang secara tepat, terutama jika ingin melakukan pengendalian dengan menggunakan musuh alami (Raros, 1980).

Merujuk dari pernyataan di atas maka perlu dilakukan identifikasi terhadap spesies hama Thrips pada pertanaman cabai yang tumbuh pada berbagai ketinggian tempat di Sumatera Barat. Oleh karena itu telah dilakukan penelitian yang berjudul **“Identifikasi Thrips(Thysanoptera; Thripidae) Dan Populasinya Pada Tanaman Cabai di Berbagai Ketinggian Tempat di Sumatera Barat “**. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui spesies Thrips (Thysanoptera; Thripidae) dan kepadatan populasinya pada tanaman cabai di berbagai ketinggian tempat.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Thrips

Thrips merupakan serangga yang tergolong Ordo Thysanoptera, Sub-ordo Terebrantia, Famili Thripidae dan Sub-famili Thripinae. Ordo ini dibagi menjadi 2 Sub Ordo, yaitu Sub Ordo Terebrantia dan Sub ordo Tubulifera (Tabel 1). Kata Thysanoptera berasal dari kata *thysanos* yang berarti berjumbai dan *ptero* berarti sayap “sayap berjumbai” (Elzinga 2004).

Tabel 1. Klasifikasi Ordo Thysanoptera

Sub-ordo	Famili	Sub-famili	Genus	Spesies	
Terebrantia	Merothripidae		3	15	
	Melanthripidae		4	65	
	Aeolothripidae		23	190	
	Fauriellidae		4	5	
	Adiheterothripidae		3	6	
	Heterothripidae		4	70	
	Thripidae		Panchaetothripinae	35	125
			Dendrothripinae	10	90
			Sericothripinae	10	90
Thripinae			235	1800	
Uzelothripidae		1	1		
Tubulifera	Phlaeothripidae	Phlaeothripinae	350	2700	
		Idolothripinae	80	700	

Sumber : Mound 2006

Famili Thripidae merupakan famili terbesar dalam Subordo Terebrantia. Dalam famili ini tergabung banyak spesies yang berperan sebagai hama, baik kerusakan secara langsung akibat aktivitas makannya maupun karena perannya sebagai vektor virus penyebab penyakit tanaman (Mound, 2006). Famili ini terbagi menjadi empat subfamili, yaitu Subfamili Panchaetothripinae, Dendrothripinae, Sericothripinae dan Thripinae. Subfamili Thripinae memiliki

jumlah spesies terbesar yang umumnya berperan sebagai hama penting (Mound, 2006).

Spesies yang termasuk dalam Famili Thripidae Sub- Famili Thripinae dan genus Thrips yang menyerang tanaman cabai di Indonesia adalah *T.hawaiiensis*, *T. palmi*, *T. orientalis*, *T. tabaci* dan yang paling dominan adalah *T. parvispinus*. Dari beberapa spesies tersebut memiliki beberapa karakter morfologi, inang dan sebaran yang berbeda (Talekar, 1991).

Thrips hawaiiensis merupakan hama yang tersebar di Cina, Thailand, Jepang dan Indonesia. Tanaman inang dari hama ini adalah pisang, tanaman hias, cabai dan yang paling dominan adalah pada tanaman kacang-kacangan (Kono & Papp, 1977). Bentuk morfologi dari Thrips ini adalah kepala berwarna terang, toraks dan abdomen berwarna coklat, antena terdiri dari 7-8 segmen, kepala lebar, terdapat 2 pasang seta oseli, seta oseli II lebih pendek dibandingkan seta oseli III. Pada pronotum terdapat 2 pasang seta posteroangular yang panjang dan 3 pasang seta posteromarginal. Metanotum memiliki pola retikulasi bergaris-garis melintang pada anterior dan terdapat sensila kompaniform. Pada bagian pangkal sayap lebih berwarna terang, abdomen tergigit dua terdapat empat seta marginal, pada tergigit V-VIII terdapat ctenidia dan pada tergigit VIII terdapat spirakel (Mound, 2006).

Thrips orientalis merupakan hama yang tersebar di India, Thailand, Malaysia, Indonesia dan Australia. Tanaman inang dari hama ini adalah cabai, dan tanaman hias. Morfologi dari Thrips ini adalah antena terdiri dari 7 segmen, segmen III & IV memiliki sensorium yang bercabang. Pasangan seta oseli III lebih kecil dari seta oseli II. Pronotum terdapat 2 pasang seta posteroangular dan 3 pasang seta posteromarginal. Pada metanotum terdapat pola retikulasi seperti pahatan, tidak terdapat sensila kompaniform. Sayap pada venasi kedua memiliki baris seta yang lengkap, baris seta pada venasi pertama sangat bervariasi. Abdomen pada tergigit II terdapat seta marjinal, pada pinggiran tergigit VIII tidak terdapat sisir microtrichia di belakangnya (Mound, 2006).

Thrips tabaci merupakan hama yang ditemukan di seluruh dunia. Tanaman inang hama ini adalah tomat, cabai, bawang merah, bawang daun dan labu siam. Pigmen pada oceli berwarna abu-abu, tidak merah. Pasangan seta oseli III lebih

pendek dari seta oseli II. Sayap berwarna pucat. Antena terdiri dari 7 segmen, pada segmen III-IV terdapat sensorium yang bercabang dan lebih pendek, begitu juga dengan segmen VII yang lebih pendek. Pada pronotum terdapat 2 pasang seta posteroangular dan 3 pasang (kadang-kadang empat) seta posteromarginal. Pola retikulasi pada metanotum tidak teratur, seperti kisi-kisi dan terdapat titik tengah, tidak terdapat sensila kompaniform. Sayap pada venasi pertama dengan empat (bervariasi, jarang dari dua sampai enam), dan pada venasi kedua terdapat sekitar 15 seta. Abdomen pada tergite II dengan tiga seta marginal, pada tergite V-VIII terdapat ctenidia, dan pada tergite VIII terdapat spirakel (Mound, 2006).

Thrips palmi merupakan hama yang tersebar di Eropa, Asia, Afrika, Amerika Serikat, dan Indonesia. Tanaman inang hama ini adalah tomat, cabai, terung, bawang, kubis, kacang-kacangan, namun tanaman inang utamanya adalah kentang. Tubuh berwarna kuning sampai coklat, antena terdiri dari 7-8 segmen, segmen III & IV bercabang seperti kerucut. Sayap dari serangga ini membujur dan ramping dan terdapat seta yang lengkap. Memiliki sepasang seta oseli. Pada pronotum terdapat 2 pasang seta posteroangular. Pada metanotum terdapat garis-garis yang menyatu. Pada abdomen, tergite V-VIII terdapat ctenidia (Mound, 2006).

Thrips parvispinus merupakan hama pada beberapa tanaman di kawasan Asia Tenggara. Daerah sebarannya sangat luas, mulai dari Thailand, Malaysia sampai Papua Nugini dan Australia bagian utara (Moritz *et al.*, 2001). Hama ini bersifat polifag dengan tanaman inang, cabai, kopi, mentimun, tembakau dan ubi jalar, namun tanaman inang utamanya adalah cabai (Kalshoven, 1981).

Ciri-ciri morfologi dari *T. parvispinus* ini adalah imago mempunyai panjang tubuh yang bervariasi yaitu 1-2 mm. Warna tubuh coklat dengan kepala dan toraks lebih pucat daripada abdomen (Lewis 1973. Moritz *et al.*, 2001). Antena terdiri atas 7 segmen, dan pada segmen III & IV terdapat organ sensori yang membentuk seperti garpu. Pada kepala memiliki pola retikulasi yang kuat. Terdapat susunan mata besar, dan memiliki pigmen berwarna merah, tidak memiliki seta oseli 1 dan seta oseli 2 lebih pendek dibandingkan seta oseli 3 yang panjang. Seta oseli 3 terdapat di bagian pinggir bagian depan segitiga oseli (Lewis, 1973). Pada bagian toraks dibagi menjadi protoraks, mesotoraks, dan

metatoraks. Pada pronotum terdapat 2 pasang seta posteroangular yang panjang dan 3 pasang seta posteromarginal. Pada metanotum memiliki pola retikulasi seperti kotak yang bertumpuk-tumpuk dan tidak terdapat sensila companiform, dan terdapat sepasang seta metatoraks (Lewis, 1973). Abdomen terdiri dari 11 ruas. Pada tergite VIII tidak terdapat *comb* (sisir mikrotrikhia). Pada bagian pinggir tergite V-VIII terdapat ctenidia dan pada tergite VIII ctenidia terletak di belakang spirakel (Lewis, 1973). Sayap *T. parvispinus* memiliki panjang lebih dari setengah panjang abdomen dengan warna sayap gelap atau berbayang, dengan pangkal yang pucat atau lebih terang. Pada venasi pertama terdapat sederet seta yang lengkap (Lewis, 1973).

Thrips parvispinus dapat hidup di berbagai ketinggian tempat, tergantung pada jenis tanaman, jumlah makanan, dan lingkungan yang tersedia. Namun yang membedakan serangga tersebut adalah dari segi ukuran. Serangga yang mempunyai sebaran geografis luas kerap kali memiliki perbedaan ukuran dan struktur tubuhnya sebagai akibat pengaruh habitatnya (Hidajat, 1987). Faktor yang mempengaruhi terjadinya perbedaan ukuran tubuh adalah suhu lingkungan, semakin tinggi suatu tempat dari permukaan laut, suhu tempat tersebut semakin rendah. Faktor lain yang mempengaruhi ukuran tubuh Thrips adalah keturunan, kualitas dan kuantitas makanan serta suhu lingkungan (Prabaningrum, 2005).

Menurut Kalshoven (1981), Thrips tidak dapat terbang dengan baik, tetapi dengan bantuan angin, Thrips dapat menyebar sampai jarak yang cukup jauh. Thrips dapat hidup pada kondisi suhu sedang atau panas. Selain suhu, umur tanaman dan pengaruh angin juga memberi arahan kemana migrasi akan terjadi.

Gejala serangan yang disebabkan oleh hama ini secara langsung pada tanaman dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kepadatan populasi, fase pertumbuhan tanaman, jenis jaringan yang dimakan, dan budidaya (Childers, 1997). Kerusakan dapat terjadi pada bagian daun, bunga, dan buah muda. Serangan pada daun dapat menyebabkan daun menggulung ke atas dan pertumbuhannya tidak normal. Gejala pada bunga akan menyebabkan bunga berwarna lebih transparan akibat hisapan hama tersebut sehingga pembentukan bunga menjadi buah akan terhambat, jika terjadi serangan berat bunga akan rontok (Kalshoven, 1981).

Umumnya spesies Thrips hama yang termasuk ke dalam Famili Thripidae menyerang bagian daun maupun bunga. Banyak spesies Thripidae lebih spesifik hidup dan berkembang pada bagian daun tetapi ada juga pada bagian bunga. Beberapa tanaman yang tumbuh di wilayah yang berbeda dapat diserang oleh spesies Thrips yang berbeda di masing-masing tempat. Ada juga Thrips yang spesifik menyerang satu tanaman inang meskipun tanaman tersebut tumbuh di wilayah yang berbeda (Lewis, 1997).

Tanaman inang merupakan tempat tumbuh dan makan, serta mengalami kematangan seksual dan melangsungkan daur hidupnya pada tanaman yang sesuai. Kesesuaian Thrips terhadap tanaman inang, tidak hanya di antara spesies tanaman tetapi di antara kultivar dan umur tanaman budidaya, sehingga infestasi hama besar dapat terjadi pada beberapa tanaman di antara tanaman lain di sekitarnya (Kirk, 1997). Sama dengan serangga lainnya, dalam menempati suatu inang, juga dipegaruhi oleh beberapa faktor, yaitu warna, permukaan, dan ukuran dari permukaan inangnya. Di antara warna-warna yang menarik, Thrips lebih tertarik pada warna yang lebih terang seperti, putih, kuning, dan biru. Respon Thrips terhadap warna lebih kuat dibandingkan dengan responnya terhadap bentuk dan ukuran tanaman inang (Dibiyantoro, 1998).

Spesies yang polifag menggunakan bunga dan tanaman fase vegetatif untuk melakukan makan dan reproduksi. Dalam beberapa genus Thrips, stadia imago dan larva hanya makan pada bunga, dan menghisap isi jaringan bunga. Beberapa genus Thrips lainnya, baik imago maupun nimfa makan pada daun tanaman (Terry, 1997). Lebih dari 95% genus Thrips hidup pada tanaman hijau. Diantara tanaman monokotil, Thrips tinggal pada bunga dan berasosiasi dengan satu atau dua spesies lainnya (Mound, 2006).

2.2 Identifikasi Thrips

Karakter morfologi yang digunakan dalam identifikasi adalah antena, kepala, pronotum, metanotum, abdomen dan sayap (Mound & Kibby 1998).

Antena imago Famili Thripidae biasanya terdiri dari 7 sampai 8 segmen, banyak spesies dalam famili ini mempunyai 9 atau 6 segmen antena. Bentuk organ sensor (sensorial; *sense cone*) pada segmen ke-3 dan ke-4 sangat penting,

meskipun pada beberapa spesies sensorianya simpel, ada yang bergarpu dan tidak bergarpu (Mound & Kibby 1998).

Kepala pada imago Famili Thripidae memiliki 3 oseli (mata tunggal) yang terangkai pada sebuah segitiga antara dua mata majemuk. Mereka juga membentuk pola dari seta kecil yang menyatu pada bagian kepala ini, pasangan seta oseli I berada di depan oseli pertama, pasangan oseli II berada dekat mata majemuk, pasangan seta oseli III biasanya berada di dalam atau dekat anterior tepi segitiga oseli (Mound & Kibby 1998).

Pronotum, anggota genus *Thrips* mempunyai seta yang tidak panjang pada anterior tepi pronotumnya, tetapi hampir selalu mempunyai dua pasang seta posteroangular yang panjang. Berbeda halnya, pada spesies dari genus *Frankliniella* biasanya mempunyai dua pasang seta yang menyolok jelas pada anterior margin pronotum seperti dua pasang seta posteroangular panjang (Mound & Kibby 1998).

Metanotum, median sklerit pada metanotum sering mempunyai bentuk pola retikulasi berbeda dan rangkaian seta yang dapat diteliti untuk spesies tertentu. Pola retikulasi dapat linier atau beranekaragam, dan pada beberapa spesies pola retikulasinya mempunyai tanda internal. Sepasang seta pada median metanotum kadang-kadang berada pada atau dekat anterior margin skleritnya (Mound & Kibby 1998).

Sayap, pada beberapa spesies dapat dilihat dari warna sayap dan rangkaian seta pada venasinya sering sangat berguna untuk menentukan spesies Thrips. Pada beberapa genus Thrips hanya mempunyai beberapa seta pada tengah venasi pertama. pada bagian depan sayapnya memuat beberapa seta yang menyolok (Mound & Kibby 1998).

Abdomen, terdapat banyak karakter yang dapat dilihat pada tergit. Pada tergit II terdapat seta lateral. Pada tergit V-VIII biasanya terdapat ctenidia dan pada tergit VIII terdapat spirakel. Untuk membedakan jantan dan betina dapat dilihat pada ruas ujung abdomen ada atau tidaknya ovipositor dan bentuk ujung abdomen betina meruncing sedangkan jantan menumpul (Mound & Kibby 1998).

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

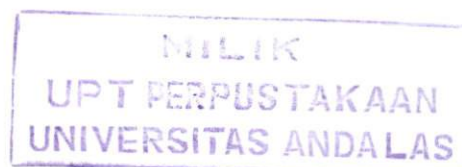
Pengambilan sampel Thrips telah dilaksanakan di beberapa tempat di Sumatera Barat yaitu, Kota Padang, Kabupaten 50 Kota dan Kabupaten Tanah Datar. Identifikasi Thrips dilaksanakan di Laboratorium Biosistematika Serangga Departemen Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Pengukuran tubuh dan sayap dilaksanakan di Laboratorium Taksonomi Serangga Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Andalas Padang. Penelitian dilaksanakan mulai dari Juli 2011 sampai Januari 2012. Jadwal penelitian dapat dilihat pada Lampiran 1.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alkohol 80% dan larutan Hoyer. Alat-alat yang digunakan adalah botol film, cawan sirakus, kaca penutup, kaca objek, jarum mikro bertangkai, kuas kecil, kertas label, kantong plastik, mikroskop cahaya, mikroskop binokuler, hot plate, optilab, *GPS (Geografic Position System)*, alat tulis dan buku Identifikasi serangga *Identifikasi Thysanoptera edise ke-2* (Mound & Kibby, 1998) dan juga dengan bantuan literatur *Zootaxa* (Mound & Azidah, 2009).

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini berbentuk survey dengan metode penentuan lokasi sampel secara *Stratified Random Sampling* (Lampiran 2). Lokasi pengambilan sampel Thrips pada pertanaman cabai pada 3 (tiga) kategori ketinggian tempat yaitu, Kecamatan Kuranji (Kota Padang) mewakili daerah dataran rendah (0 – 400), Kecamatan Luhak (Kabupaten 50 Kota) untuk dataran sedang (> 400 - 900) dan Kecamatan X Koto (Kabupaten Tanah Datar) sebagai dataran tinggi (> 900). Deskripsi lokasi penelitian untuk pengambilan sampel dapat dilihat pada Tabel 2.



Tabel 2. Deskripsi lokasi penelitian untuk pengambilan sampel

Kabupaten/ Kota	Kecamatan Nagari/Kelurahan	Ketinggian (dpl)	Posisi Geografi
Kota Padang	Kec. Kuranji Tui	64 m	00 ⁰ 56'10 LS & 100 ⁰ 24'20 BT
	Ps. Ambacang	70 m	00 ⁰ 55'35 LS & 100 ⁰ 24'30 BT
Kab.50 Kota	Kec. Luhak Tj. Kaling	554 m	00 ⁰ 14'37 LS & 100 ⁰ 40'50 BT
	Manangkadok	664 m	00 ⁰ 15'51 LS & 100 ⁰ 40'01 BT
Kab. Tanah Datar	Kec.X Koto Koto Baru	1073 m	00 ⁰ 24'30 LS & 100 ⁰ 30'20 BT
	Pandai Sikek	1173 m	00 ⁰ 25'30 LS & 100 ⁰ 30'10 BT

Keterangan : dpl = di atas permukaan laut

LS = Lintang Selatan

BT = Bujur Timur

Sebelum dilakukan pengambilan sampel, dilakukan pengukuran ketinggian terhadap masing-masing lokasi dengan menggunakan GPS. Kategori tanaman yang dijadikan sampel adalah tanaman yang telah berumur > 9 minggu setelah tanam dan memiliki bunga. Pengambilan sampel dilakukan secara diagonal, pada masing-masing lahan dipilih 5 unit sampel, tiap unit sampel diambil 4 sub sampel tanaman, sehingga pada masing-masing lahan terdapat 20 tanaman sampel (Lampiran 3).

3.4 Pelaksanaan

3.4.1 Koleksi Thrips Dari Lapangan

Pada setiap sub sampel tanaman diambil 10 bunga secara acak. Pengambilan sampel bunga tanaman dilakukan secara langsung dengan menggunakan tangan. Bunga yang telah diambil dimasukkan ke dalam botol film yang berisi alkohol 80%. Pada botol tersebut diberi label yang berisi : tanggal, lokasi, dan ketinggian. Proses koleksi imago Thrips dilakukan sama pada tiap daerah. Pengambilan sampel Thrips dilakukan 2 kali dengan interval waktu 2 minggu.

Individu Thrips yang telah dikumpulkan selanjutnya dihitung untuk menentukan kepadatan populasi pada masing-masing lokasi. Proses selanjutnya, membuat preparat Thrips untuk diidentifikasi.

3.4.2 Pembuatan Preparat Thrips

Hasil koleksi dari masing-masing lokasi dibuat 20 spesimen preparat. Pembuatan preparat mikroskop dilakukan berdasarkan metode Mound & Kibby (1998). Individu Thrips yang dipreparasi dalam preparat merupakan imago betina dan jantan yang sudah dewasa, karena kunci identifikasi yang tersedia hanya untuk betina, maka identifikasi yang dilakukan hanya untuk betina saja. Jadi untuk membedakan jantan dan betina hanya bisa dilihat dari warna, imago jantan berwarna kekuningan dan betina kecoklatan, kemudian ukuran, betina lebih besar dari jantan, dan pada ruas ujung abdomen terakhir betina terdapat ovipositor yang terlihat jelas bila dilihat dari mikroskop.

Langkah-langkah pembuatan preparat mikroskop adalah sebagai berikut : spesimen yang telah diperoleh dari lapangan yang disimpan dalam botol film, dituang ke dalam cawan sirakus untuk memilih imago betina. Proses pemilihan dilakukan di bawah mikroskop cahaya. Setelah ditemukan, pada kaca penutup ditetesi satu tetes larutan hoyer, selanjutnya satu individu Thrips betina diletakkan pada bagian tengah larutan hoyer, dengan posisi ventral tubuhnya menghadap ke atas. Untuk memudahkan dalam identifikasi bagian antena dan sayap diatur dengan direntangkan menggunakan jarum mikro bertangkai. Kemudian ditutup menggunakan kaca objek dengan perlahan-lahan, secara mendatar. Tepat setelah kaca objek menyentuh larutan hoyer, maka kaca objek dibalik sehingga posisi kaca penutup berada di atas dan posisi dorsal Thrips menghadap ke atas.

Preparat mikroskop yang telah dibuat, dilengkapi dengan label di kedua sisi preparat yang berisi keterangan spesimen. Di sebelah kanan preparat berisi keterangan tanaman inang, lokasi, dan tanggal, disertakan juga dengan nama kolektor dan kode nomor. Selanjutnya dikeringkan dalam *hot-plate* (Mesin pemanas) dengan suhu 40-50 °C selama satu minggu atau sampai kering. Preparat yang dihasilkan ini merupakan preparat yang dapat bertahan selama beberapa tahun. Selanjutnya, dilakukan identifikasi terhadap spesimen preparat yang telah dikeringkan.

3.4.3 Identifikasi Thrips

Untuk menentukan spesies Thrips, dilakukan identifikasi di bawah mikroskop binokuler, mulai dari perbesaran 4, 10 dan 40 kali terhadap masing-masing spesimen. Identifikasi menggunakan buku *Thysanoptera an Identification Guide*. Ed-2 (Mound & Kibby, 1998) dan *Zootaxa* (Mound & Azidah, 2009). Untuk mendapatkan deskripsi taksonomi spesies Thrips dilakukan pengambilan foto terhadap morfologi tubuh spesimen.

3.4.4 Pengukuran Tubuh dan Sayap Thrips

Pengukuran tubuh Thrips dilakukan menggunakan optilab. Terlebih dahulu driver optilab diinstal pada komputer. Kemudian untuk pengukurannya, optilab dihubungkan ke mikroskop dan komputer, dan satu preparat awetan diletakkan di bawah mikroskop, maka pada layar komputer akan terlihat dengan jelas bentuk imago Thrips tersebut. Untuk pengukuran, hasil foto Thrips yang telah disimpan dikomputer kemudian diukur dengan menggunakan program yang telah diinstal pada komputer.

3.5 Pengamatan

3.5.1 Karakter morfologi

Identifikasi Thrips didasarkan pada karakter morfologi. Bagian-bagian tubuh Thrips yang diamati yaitu bagian antena, kepala, pronotum, metanotum, abdomen dan sayap (Mound & Kibby, 1998).

3.5.2 Pengukuran panjang tubuh dan sayap thrips

Pengukuran dilakukan dengan program yang telah diinstal pada komputer, pengukuran dimulai dari ujung kepala sampai ujung abdomen, begitu pula dengan panjang sayap dari pangkal sayap sampai ujung sayap.

3.5.1 Kepadatan populasi thrips (ekor/ bunga)

Kepadatan populasi thrips dilakukan dengan menghitung jumlah individu yang terdapat pada 10 bunga tiap sub sampel tanaman. Dari jumlah individu yang terdapat pada bunga tersebut dapat diketahui rata-rata thrips (ekor/bunga) pada setiap masing-masing lokasi.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Identifikasi Thrips

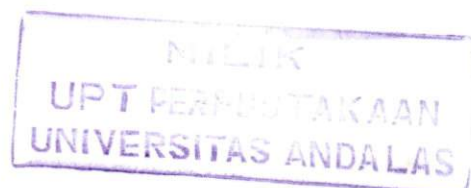
Berdasarkan bentuk morfologi dari hasil identifikasi terhadap 120 spesimen preparat, ditemukan satu spesies Thrips yaitu *Thrips parvispinus* (Tabel 3), Ordo Thysanoptera Sub Ordo Terebrantia Famili Thripidae dan Sub Famili Thripinae.

Tabel 3. Spesies Thrips pada tanaman cabai ditiga ketinggian tempat

Lokasi	Spesies Thrips
Kota Padang	
Tui	<i>Thrips parvispinus</i>
Ps. Ambacang	<i>Thrips parvispinus</i>
Kab. 50 Kota	
Tj. Kaling	<i>Thrips parvispinus</i>
Manangkadok	<i>Thrips parvispinus</i>
Kab. Tanah Datar	
Koto Baru	<i>Thrips parvispinus</i>
Pandai Sikek	<i>Thrips parvispinus</i>

Hasil identifikasi terhadap bagian-bagian morfologi Thrips yang diamati dari antena, kepala, pronotum, metanotum, abdomen dan sayap ditemukan satu spesies Thrips yaitu *Thrips parvispinus*. Penelitian Prabaningrum & Suhardjono (2007), menyatakan bahwa spesies Thrips yang menyerang tanaman cabai di Kabupaten Bandung, Jawa Barat adalah *T. parvispinus*. Penelitian Yulianti (2008), di Jawa Barat ditemukan beberapa spesies Thrips yang menyerang tanaman cabai yaitu, *T. parvispinus*, *T. hawaiiensis*, dan *T. palmi*. *Thrips parvispinus* merupakan satu-satunya yang dominan ditemukan menyerang cabai. Di Sumatera Barat hanya satu spesies ditemukan karena tanaman pinggir dari cabai bukan merupakan tanaman inang dari thrips sehingga tidak ditemukan spesies lain. Jadi dapat diketahui bahwa spesies Thrips yang paling dominan ditemukan pada cabai adalah *T. parvispinus* yang dapat dibuktikan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

Dari beberapa spesies Thrips yang ditemukan di Indonesia yang menyerang tanaman cabai memiliki tanaman inang utama yang berbeda-beda. *T.*

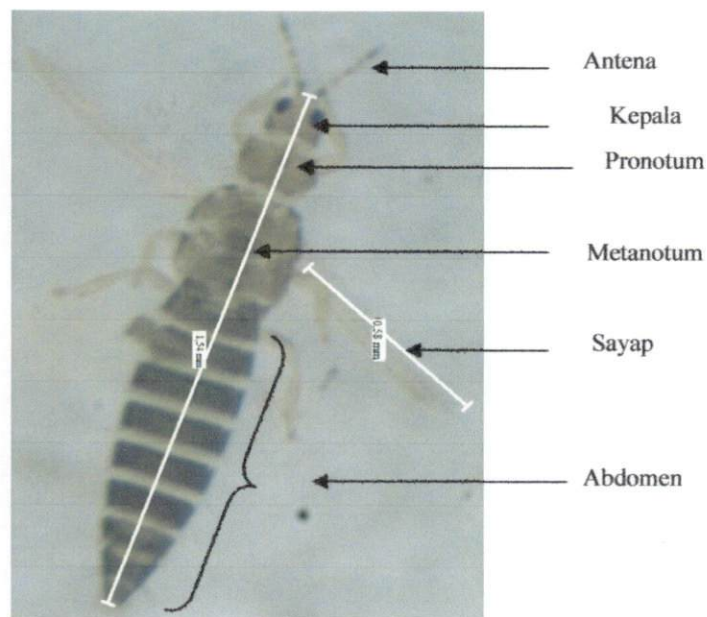


tabaci tanaman inang utamanya adalah tomat, atau jenis sayur-sayuran, *T. hawaiiensis* tanaman inang utamanya adalah jenis kacang-kacangan, *T. palmi* tanaman inang utamanya adalah jenis sayur-sayuran, *T. orientalis* tanaman inang utamanya adalah tanaman hias dan *T. parvispinus* tanaman inang utamanya adalah cabai (Mound, 2006).

Daerah sebaran hama *T. parvispinus* sangat luas mulai dari Thailand, Malaysia sampai ke Papua Nugini dan Australia bagian Utara, serta mulai ditemukan pula di Yunani. Selain itu hama ini dilaporkan berperan sebagai hama pada beberapa tanaman di negara-negara di kawasan Asia Tenggara (Moritz *et al.*, 2001).

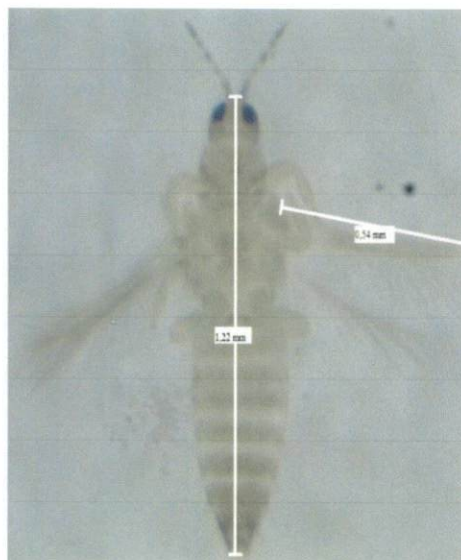
Hama *T. parvispinus* bersifat polifag dengan tanaman inang antara lain, kopi, mentimun, ubi jalar, tembakau, namun tanaman inang utamanya adalah cabai (Kalshoven, 1981). Vos *et al.*, (1991) menyatakan bahwa hama tersebut menjadi kendala utama dalam budidaya cabai, terutama ketika musim kemarau.

Imago betina lebih besar dan panjang dibandingkan imago jantan. Warna tubuh imago betina lebih gelap (kuning kecoklatan), kepala dan toraks lebih pucat daripada abdomen (Gambar 1), imago jantan (kuning terang) (Gambar 2). Pengamatan terhadap morfologi tubuh dilakukan di bawah mikroskop binokuler.



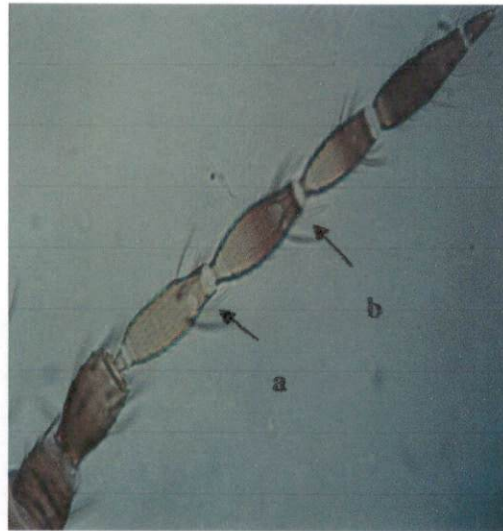
Gambar 1. Imago betina *T. parvispinus* (perbesaran 10 x 10)

Dalam hal ini proses identifikasi hanya bisa dilakukan untuk Thrips betina, karena kunci identifikasi yang tersedia hanya untuk imago Thrips betina. Untuk imago Thrips jantan belum ada kunci identifikasi sehingga Thrips jantan tidak dapat dilakukan identifikasi secara morfologi. Proses identifikasi *T. parvispinus* secara morfologi dapat dilihat mulai dari antena, kepala, pronotum, metanotum, abdomen dan bentuk sayap. Untuk membedakan jantan dan betina dapat dilihat pada ujung abdomen, jika betina terdapat ovipositor dan pada ruas ujung abdomen meruncing (Gambar 1) sedangkan jantan tidak ada dan pada ruas ujung abdomen jantan menumpul (Gambar 2). Secara umum imago jantan dan betina untuk membedakannya hanya bisa dilihat dari warna, betina lebih kecoklatan sedangkan jantan kekuningan, begitu juga pada ruas ujung abdomen terakhir betina terdapat ovipositor, jantan terdapat testes (Mound & Kibby, 1998).



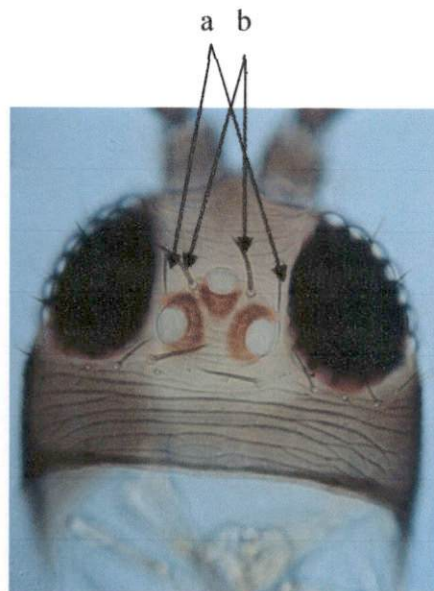
Gambar 2. Imago jantan *T. parvispinus* (perbesaran 10 x 10)

Antena terdiri atas 7 ruas (Gambar 3), pada ruas III dan IV antena hampir simetri, dan berwarna lebih terang, dan terdapat organ sensori yang berbentuk kerucut bercabang seperti garpu pada ruas III dan IV tersebut.



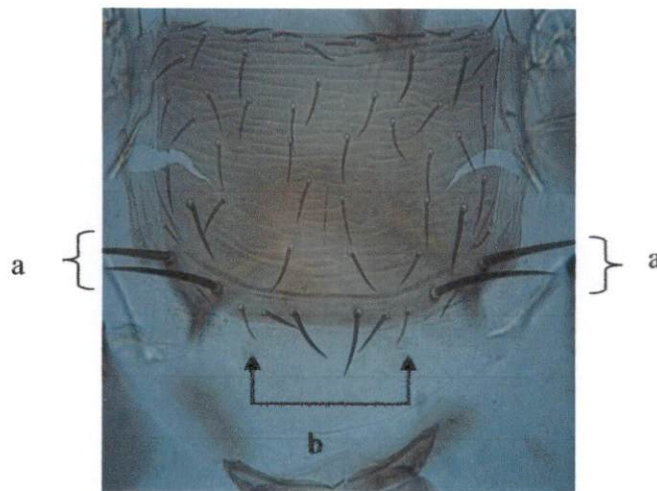
Gambar 3. Antena *T. parvispinus*) ruas III, b) ruas IV bercabang seperti garpu (perbesaran 10 x 40)

Pada bagian kepala *Thrips parvispinus* terdapat susunan mata majemuk berukuran besar dan memiliki oseli yang pigmennya berwarna merah (Gambar 4). Tidak memiliki seta oseli I, hanya ada seta oseli II dan III. Seta oseli II lebih pendek daripada seta oseli III yang terdapat di bagian pinggir bagian depan segitiga oseli.



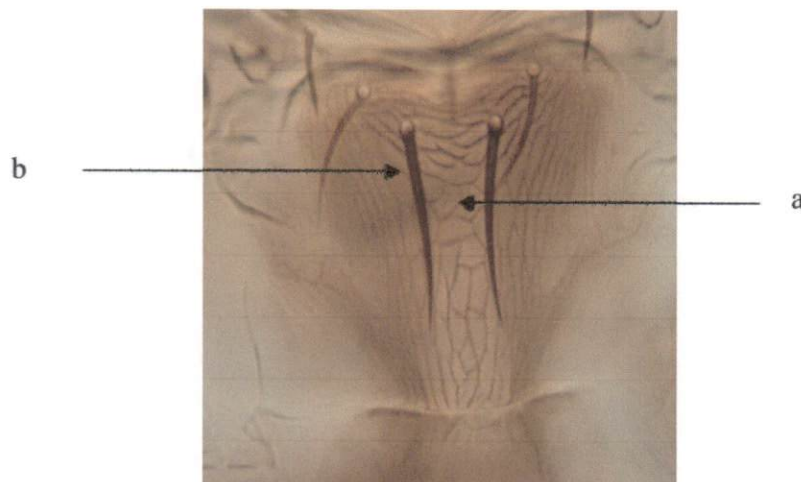
Gambar 4. Kepala *T. parvispinus* a) seta oseli II, b) seta oseli III (perbesaran 10 x 40)

Pada pronotum terdapat 2 pasang seta posteroangular yang panjang dan tebal dan 3 pasang seta posteromarginal yang halus dan lebih pendek (Gambar 5).



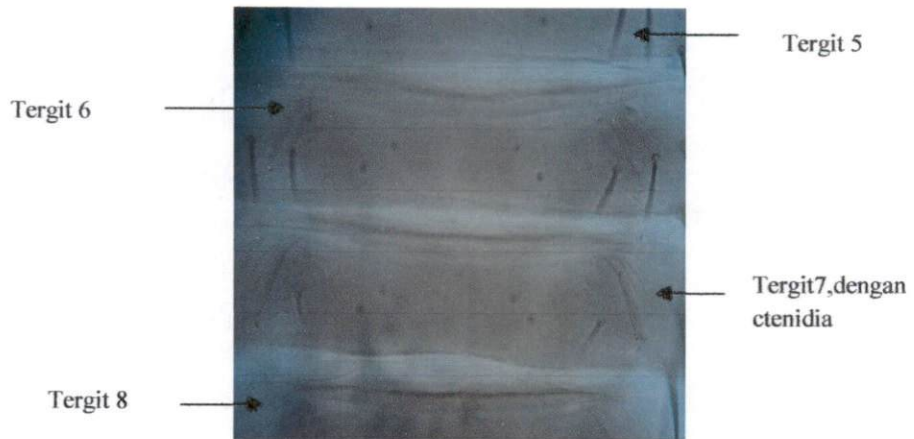
Gambar 5. Pronotum *T. parvispinosa*) 2 pasang seta posteroangular
b) 3 pasang seta posteromarginal (perbesaran 10 x 40)

Pada metanotum memiliki pola retikulasi seperti kotak yang berukuran hampir sama (*equiangular*), dan memiliki sepasang seta metatoraks yang panjang dan tebal (Gambar 6)

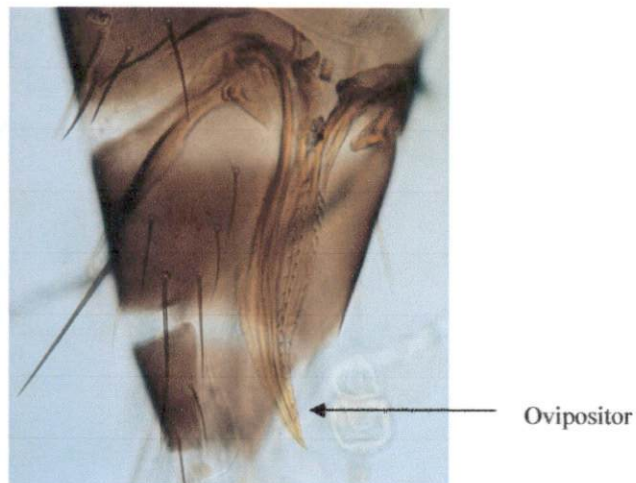


Gambar 6. Metanotum *T. parvispinosa*) pola retikulasi seperti kotak,
b) seta metatoraks (perbesaran 10 x 40)

Abdomen terdiri dari 11. Pada bagian sisi tergit V - VIII terdapat ctenidia dan pada tergit VIII ctenidia terletak di belakang spirakel (Gambar 7) dan pada ujung abdomen betina terdapat ovipositor dan ruas ujung abdomennya meruncing (Gambar 8).

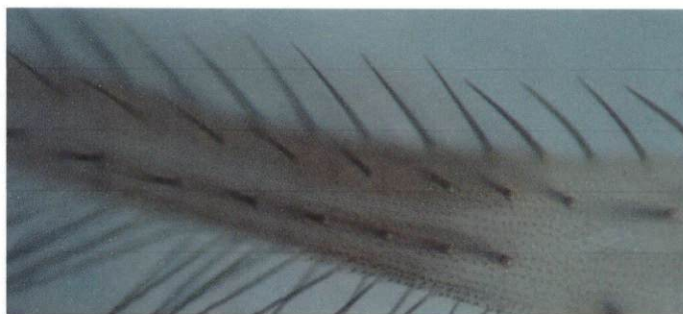


Gambar 7. Abdomen pada tergit 5 – 8, tergit 7 lebih terlihat jelas ctenidia (perbesaran 10 x 40)



Gambar 8. Ruas terakhir abdomen betina terdapat ovipositor (perbesaran 10 x 40)

Thrips parvispinus memiliki panjang sayap setengah dari panjang abdomen dengan warna sayap gelap atau berbayang dengan pangkal pucat atau lebih terang. Pada venasi pertama terdapat sederet seta yang lengkap (Gambar 9).



Gambar 9. Sayap *T. parvispinus* (perbesaran 10 x 10)

4.2 Panjang Tubuh dan Sayap *T. parvispinus*

Panjang tubuh dan panjang sayap pada masing-masing ketinggian tempat berbeda-beda. Hasil pengamatan dari 120 sampel thrips yang diamati, ditemukan bahwa rata-rata panjang tubuh *T. parvispinus* di dataran tinggi (Kab. Tanah Datar) dan dataran sedang (Kab. 50 Kota) memiliki ukuran yang lebih panjang dibandingkan dengan dataran rendah (Kota Padang) (Lampiran 5 dan 6).

Hasil pengukuran rata-rata panjang tubuh *T. parvispinus* dari ketiga lokasi berkisar antara 1,062 sampai dengan 1,278 mm sedangkan panjang sayap rata-rata berkisar dari 0,502 sampai dengan 0,589 mm (Tabel 4).

Tabel 4. Panjang tubuh dan sayap *T. Parvispinus*

Lokasi	Rata-rata ukuran tubuh (mm) $\bar{X} \pm SD$	
	Panjang Tubuh	Panjang sayap
Kota Padang		
Ps. Ambacang	1,088 ± 0,084	0,510 ± 0,040
Tui	1,062 ± 0,072	0,502 ± 0,034
Kab. 50 Kota		
Manangkadok	1,238 ± 0,126	0,563 ± 0,056
Tj.Kaling	1,192 ± 0,114	0,553 ± 0,052
Kab. Tanah Datar		
Pandai Sikek	1,278 ± 0,164	0,589 ± 0,053
Koto Baru	1,256 ± 0,126	0,585 ± 0,056

Thrips yang diperoleh dari dataran tinggi dan sedang (Kab. Tanah Datar dan 50 Kota) memiliki panjang tubuh yang lebih panjang yaitu berkisar antara

1,192 - 1,278 mm dibandingkan dengan dataran rendah (Kota Padang) yang rata-rata berukuran 1,062 mm. Begitu juga dengan panjang sayap, rata-rata panjang sayap *T. parvispinus* dari dataran tinggi dan sedang (Kab. Tanah datar dan 50 Kota) memiliki ukuran panjang sayap yang lebih panjang yaitu rata-rata berkisar antara 0,563 - 0,589 mm, dibandingkan pada daerah dataran rendah (Kota Padang) rata-rata panjang sayap 0,510 mm.

Dari hasil penelitian Sartiami *et al.*, (2011) tentang keanekaragaman ukuran tubuh *T. parvispinus* pada tanaman cabai di berbagai ketinggian tempat, bahwa ukuran tubuh yang lebih panjang ditemukan pada dataran tinggi, terkait dengan suhu lingkungan pada daerah tersebut. Jadi dapat dikatakan bahwa semakin tinggi daerah tersebut maka ukuran tubuh Thrips semakin panjang dan begitu juga sebaliknya.

Hasil penelitian Prakash *et al.*, (2009) pada *Drosophila melanogaster* (Diptera; Drosophilidae) juga menunjukkan bahwa populasi serangga yang hidup di dataran tinggi memiliki ukuran tubuh yang lebih besar dibandingkan populasi yang hidup di dataran yang rendah. Hal ini dapat dipertegas dari beberapa hasil penelitian yang menyatakan bahwa spesies serangga yang hidup pada suhu lingkungan yang lebih tinggi memiliki ukuran yang lebih pendek dibandingkan spesies yang hidup pada suhu rendah yang memiliki ukuran yang lebih panjang.

Faktor yang mempengaruhi terjadinya perbedaan ukuran tubuh adalah suhu lingkungan. Terkait dengan hal tersebut, Prabaningrum (2005) menyatakan bahwa semakin tinggi suatu tempat dari permukaan laut, suhu ditempat tersebut semakin rendah. Lebih lanjut Prakash *et al.*, (2009) juga menyatakan bahwa ketinggian suatu tempat berkorelasi negatif dengan suhu.

Thrips merupakan hewan berdarah dingin, atau biasa dikenal dengan organisme ekotermik, sama seperti serangga lainnya (Forsman *et al.*, 2002). Pada organisme ini, suhu tubuh, proses fisiologi, serta perilaku sangat dipengaruhi oleh kondisi temperatur eksternal. Sunjaya (1970) juga menyatakan bahwa perbedaan suhu dapat mempengaruhi perilaku, penyebaran geografis dan perkembangbiakan serangga. Serangga yang hidup pada suhu yang lebih tinggi umumnya memiliki ukuran tubuh yang lebih pendek (Dixon, 1985).

Thrips di daerah dataran tinggi memiliki tubuh lebih panjang daripada daerah dataran sedang dan rendah karena suhu di daerah ini lebih rendah dari kedua daerah lainnya. Suhu rata-rata untuk daerah Tanah Datar (Pandai Sikek-Koto Baru) sebesar 19°C, 50 Kota (Manangkadok dan Tj.Kaling) sebesar 22°C dan Kota Padang (Ps.Ambacang dan Tui) 26°C.

Suhu lingkungan saat perkembangan stadium nimfa akan mempengaruhi ukuran imago. Nimfa yang hidup pada lingkungan bersuhu rendah (15°C) menghasilkan ukuran imago lebih panjang, sebaliknya ketika nimfa hidup pada suhu tinggi (25°C) maka imago yang muncul akan berukuran pendek. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa ukuran imago *Thrips parvispinus* dari Kab. Tanah datar, 50 Kota, dan Kota Padang memiliki ukuran tubuh yang semakin panjang pada kondisi tempat yang tinggi. Hal ini disebabkan perkembangan nimfa yang hidup pada tempat yang tinggi ini memiliki suhu lingkungan yang rendah.

Hubungan suhu dengan pengambilan makanan oleh serangga berbeda menurut taraf perkembangan serangga, tetapi perbedaan tersebut tidak begitu nyata. Pada suhu rendah, aktivitas serangga kecil dan penggunaan panas energinya juga kecil. Makanan yang diambil sebagian besar disimpan dalam tubuh atau dipakai untuk pembentukan jaringan. Oleh karena itu, dalam kondisi lingkungan yang dingin, serangga kerap kali menghasilkan keturunan yang berbadan lebih besar (Sunjaya, 1970).

4.3 Populasi *T. parvispinus* (ekor/bunga) ditiga ketinggian tempat

Tabel 5. Populasi *T. parvispinus* (ekor/bunga) ditiga ketinggian tempat

Lokasi	Rata-rata populasi (ekor/bunga)
Kota Padang	
Ps. Ambacang	0,73
Tui	0,73
Kab. 50 Kota	
Manangkadok	1,09
Tanjung kaling	0,76
Kab. Tanah datar	
Koto baru	1,15
Pandai sikek	1,14

Dari hasil pengamatan, rata-rata populasi *T. parvispinus* terbesar terdapat di daerah dataran tinggi (Kab. Tanah Datar) yaitu sebesar 1,15 ekor per bunga, dibandingkan dengan dataran sedang (Kab. 50 Kota) sebesar 1,09 ekor per bunga dan dataran rendah (Kota Padang) sebesar 0,73 ekor per (Tabel 5).

Populasi thrips di pertanaman cabai dapat dipengaruhi oleh kondisi biotik dan abiotik. Di Nagari Pandai Sikek dan Koto Baru (Kab. Tanah Datar) selain tanaman cabai di sekitar tanaman terdapat kubis, bawang daun, cabai, kacang dan padi, tetapi tanaman tersebut bukan merupakan inang dari hama ini, namun karena yang lebih dominan adalah tanaman cabai sehingga memudahkan Thrips berpindah dari tanaman cabai yang satu ke tanaman cabai lainnya (Kalshoven, 1981), menyebabkan populasi thrips pada daerah tersebut lebih tinggi dibandingkan daerah Manangkadok & Tj.Kaling (Kab. 50 kota) dan Ps.Ambacang & Tui (Kota Padang). Pada daerah 50 Kota selain tanaman cabai terdapat buncis, padi, sawi, wortel, jagung, namun yang lebih dominan adalah padi sehingga populasi thrips di lahan tersebut tidak terlalu tinggi, begitu juga dengan daerah Kota Padang di sekitar tanaman hanya terdapat tanaman padi dan pepohonan besar yang menyebabkan populasi thrips pada lahan tersebut rendah.

Ketinggian tempat tidak mempengaruhi ada atau tidaknya hama Thrips pada tanaman cabai, adanya hama Thrips dipengaruhi oleh adanya ketersediaan tanaman inang, yang membedakan hanyalah jumlah populasi dan keragaman ukuran masing-masing individu. Menurut Lewis (1997), beberapa tanaman yang tumbuh di wilayah yang berbeda dapat diserang oleh spesies Thrips yang berbeda di masing-masing tempat. Namun, ada juga Thrips yang spesifik menyerang satu tanaman inang meskipun tanaman tersebut tumbuh di wilayah yang berbeda.

Menurut Jumar (2000), faktor yang mempengaruhi populasi serangga meningkat pada suatu daerah adalah makanan atau inang yang tersedia baik secara kualitas maupun kuantitas, karena makanan merupakan sumber gizi yang dipergunakan oleh serangga untuk hidup dan berkembang. Jika makanan tersedia dengan kualitas yang cocok dan kuantitas yang cukup, maka populasi serangga akan naik dengan cepat. Sebaliknya, jika keadaan makanan kurang maka populasi serangga juga akan menurun. Dalam hubungannya dengan makanan, masing-masing jenis serangga memiliki kisaran inang dari satu sampai banyak inang.

Thrips dalam menempati suatu inang, juga dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu warna, permukaan, dan ukuran dari permukaan inangnya, sama seperti serangga lainnya. Spesies yang polifag dan beberapa antofilus menggunakan bunga dan tanaman fase vegetatif untuk melakukan makan dan reproduksi (Terry, 1997).

Thrips dapat hidup pada daun dan bunga tanaman cabai. Populasi imago Thrips juga banyak dijumpai pada bunga meskipun kandungan nitrogen dalam bunga paling rendah. Hal tersebut dapat diterangkan sesuai dengan pendapat Shipp & Zariffa (1995), bahwa seperti halnya serangga lain selain kandungan nitrogen, Thrips juga tertarik pada warna biru, putih, dan kuning. Sementara itu, imago juga memiliki mobilitas yang lebih tinggi daripada nimfa sehingga lebih sering berpindah tempat dari daun ke bunga dan sebaliknya.

Dalam beberapa genus Thrips, stadia imago dan larva hanya makan pada bunga, dan menghisap isi jaringan bunga. Beberapa genus Thrips lainnya, baik imago maupun nimfa makan pada daun tanaman. Di antara tanaman monokotil, Thrips tinggal pada bunga dan berasosiasi dengan satu atau dua spesies lainnya. Oleh sebab itu Thrips lebih mudah ditemukan pada bunga cabai yang berwarna putih. (Mound, 2006).

Daerah dengan ketinggian tinggi memiliki kelembaban yang relatif tinggi dan suhu relatif rendah, sedangkan pada daerah dataran rendah memiliki kelembaban yang relatif rendah dan suhu relatif tinggi yang akan menyebabkan perkembangbiakan Thrips dari pupa menjadi imago lebih cepat (Lewis, 1973). Keberadaan Thrips di lahan cabai generatif dapat menjadi sumber infestasi hama bagi lahan di sekitarnya yang masih berada pada fase vegetatif, selain itu pengaruh umur tanaman dan angin juga mempengaruhi migrasi thrips (Dibiyantoro, 1998).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Dari hasil identifikasi thrips yang ditemukan dari tiga ketinggian tempat ditemukan satu spesies yaitu *Thrips parvispinus*.
2. *Thrips parvispinus* yang terdapat pada dataran tinggi (Kab. Tanah Datar) dan dataran sedang (Kab. 50 Kota) rata-rata memiliki panjang tubuh dan sayap yang lebih panjang yaitu (1,192 - 1,278 mm) dan (0,553 - 0,589 mm) dibandingkan dengan dataran rendah (Kota Padang) rata-rata memiliki panjang tubuh 1,088 mm dan sayap 0,510 mm.
3. Populasi thrips terbesar terdapat pada dataran tinggi (Kab. Tanah Datar) yaitu 1,15 ekor per bunga.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai biologi *Thrips parvispinus* di berbagai ketinggian tempat di Sumatera Barat.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Holtikultura. 2010. Produksi Cabai. Sumatera Barat.
- Childers, C.C. 1997. Feeding and Oviposition Injuries to Plants. Lewis T (ed), *Thrips as Crops Pest*. CAB International. University Press. Cambridge. hlm 505-537.
- Dibiyantoro, A.L.H. 1998. Thrips Pada Tanaman Sayuran. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung.
- Dixon, A.F.G. 1985. Changes in the Length of the Appendages and the Number of Rhinaria in Young Clones of the Sycamore Aphid *Drepanosiphum platanoidis*. *Entomol Exp Appl*. 17:1-8.
- Elzinga, R.J. 2004. *Fundamentals of Entomology*. Ed 6-th. Department of Entomology Kansas State University. New Jersey.
- Forsman, A., Ringblom, K., Civantos, E., dan Ahnesjo, J. 2002. Coevolution of Color Pattern and Thermoregulatory Behavior in Polymorphic Pygmy Grasshoppers. *Tetrix undulate*. *Evol* 56 (2):349-360.
- Hidajat, A. 1987. Variasi Ciri Morfologi Kutu Tempurung Hijau *Coccus Viridis* Green (Homoptera ; Coccidae) yang Disebabkan oleh Perbedaan Tanaman Inang [Tesis]. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor. 83 hal.
- Jumar. 2000. Entomologi Pertanian. Rineka Cipta. Jakarta.
- Kalshoven, L.G.E. 1981. *The Pest of Crop in Indonesia*. direvisi dan diterjemahkan oleh P.A. van der Laan dan G.H.L. Rothwild). Penerbit P.T. Ichtar Baru Van Hoeve. Jakarta. 701.
- Kirk, D.J.W. 1997. Distribution, Abundance and Population Dynamics. Lewis T (ed). *Thrips as Crop Pest*. CAB Internasional. Inggris.
- Klose, M.J. 1996. Transmission of three strains of *Tobacco streak ilarvirus* by different trips species using virus-infected pollen. *J Phytopathology* 144:281-284
- Kono, T. dan Papp, C.S. 1977. *Taenithrips hawaiiensis* Morgan. Department of Food and Agriculture. Division of Plant Industry Laboratory. Entomology 205 pages.

- Lewis, T. 1973. Thrips: Their Biology, Ecology, and Economic Importance. Academic Press. London and New York. 349 hal.
- Lewis, T. 1997. Flight dan dispersal. *Thrips as Crop Pests*. Lewis T (ed), pp.175-196. CAB International. Wallingford. UK.
- Moritz, G., Morris, D.C., dan Mound, L.A. 2001. Thrips ID Pest Thrips of the World. CSIRO Publishing. Collingwood. Australia.
- Mound, L. A. dan Kibby, G .1998. Thysanoptera and Identification Guide. Edisi ke-2. CAB International. London.
- Mound, L.A. 2006. Taxonomy of the insect order Thysanoptera. Di dalam : *Taxonomy Workshop No. 1 (Trips)*; Malaysia, 3-7 Juli 2006. Institute of Biological Science, University Malaya Kuala Lumpur. Malaysia
- Mound, L.A, dan Azidah, A.A. 2009. Species of the Genus *Thrips* (Ordo Thysanoptera) from Peninsular Malaysia with a checklist of recorded Thripidae. *Zootaxa* 2023:55-68.
- Prabaningrum, L. 2005. Biologi dan Sebaran Thrips sp. (Thysanoptera ; Thripidae) Pada Tanaman Paprika (*Capsicum annum* var. *grossum*) [Disertasi]. Universitas Padjajaran Bandung. Bandung.
- Prabaningrum, L. dan Suhardjono, Y.R. 2007. Identifikasi Spesies Thrips (Thysanoptera) Pada Tanaman Paprika (*Capsicum annum* var. *grossum*) di Kabupaten Bandung, Jawa Barat. [Jurnal]. Pusat Penelitian Biologi LIPI. Bogor. <http://www.co.id.hortikultura.litbang.deptan>. [15 Desember 2011].
- Prakash, R., Rajpurohit, S., dan Ramnivas, S. 2009. Impact of Darker, Intermediate and Lighter Phenotypes of Body Melanization on Desiccation Resistance in *Drosophila melanogaster*. *J Insect Sci* 9 (49).
- Raros, L.C. 1980. Seeking Identification Service and the Preparation, Preservation and Storage of Insect Specimens. Departement of Entomology University of the Philipenes. Los Banos. 22 pp. Hal 270.
- Sartiemi, D., Magdalena, dan Nurmansyah, A. 2011. *Thrips parvispinus* Karny (Thysanoptera ; Thripidae) Pada Tanaman Cabai: Perbedaan Karakter Morfologi Berdasarkan Ketinggian Tempat. *Jurnal Entomologi Indonesia*. Vol 8 No. 2.S. [23Februari 2012].
- Sastrosiswojo, S. 1991. Thrips on Vegetables in Indonesia. In Talekar N.S (Ed.) *Thrips in Southeast Asia*. Proceeding Regional Consultation Workshop. Bangkok, Thailand, 13 March 1991. AVRDC, Taiwan, ROC. p.12-17.
- Setiadi. 2002. Bertanam Cabai. Penebar Swadaya . Jakarta. 120 hal

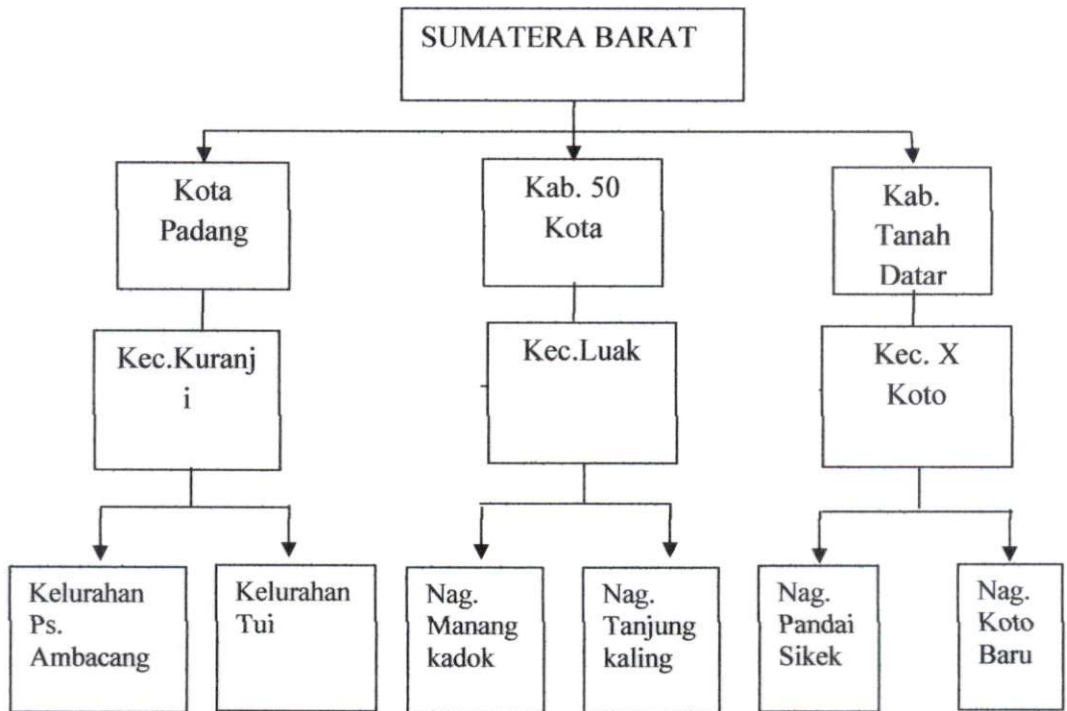
- Shipp, J.L. dan Zariffa, N. 1995. Spatial Patterns and Sampling Methods for Western Flower Thrips (Thysanoptera ; Thripidae) on Green House Sweet Pepper. *Canada Entomol.* V. 123 (51):989-1000.
- Siswanto, Agus, B.K., Sudarman, dan Kusumo, S. 2001. Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Tanaman Cabai pada Agribisnis Cabai. Ed. Adhi Suntika. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sunjaya. 1970. Ekologi Serangga. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Talekar, N.S. 1991. Thrips on Pepper : AVRDC'S research strategy. In Talekar. N.S (ed.). *Thrips in Southeast Asia. Proceeding Regional Consultation Workshop.* Bangkok, Thailand, 13 March 1991. AVRDC, Taiwan, ROC. p. 61 - 67.
- Terry, L.I. 1997. Host Selection, Communication and Reproductive Behavior. CAB. Internasional.
- Vos, J.G.M., Sastrosiswojo, S., Uhan, T.S., dan Setiawati, S. 1991. *Thrips on Hot Pepper in Java, Indonesia.* In Talekar N.S (ed). *Thrips in Southeast Asia. Proc. Regional Consultation Workshop.* Bangkok, Thailand. AVRDC, Taiwan. hlm 142-150.
- Yulianti, P. 2008. Spesies Thrips (Ordo : Thysanoptera) Pada Tanaman Cabai dan Tanaman Sekitarnya di Jawa Barat. [Skripsi]. IPB. Bogor.

LAMPIRAN

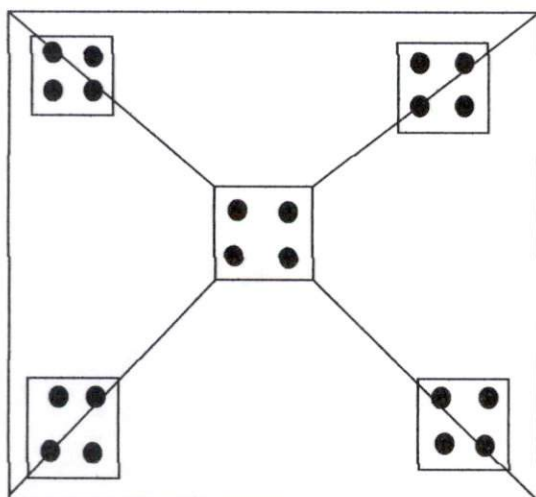
Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Juli				Agustus				September				Oktober				November - Januari				
		1	2	3	4	1	2	3	4	4	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.	Survei lokasi pengambilan sampel Dan persiapan penelitian																					
3.	Koleksi hama Thrips																					
4.	Pembuatan Preparat, Identifikasi & Pengukuran																					

Lampiran2 :Lokasipengambilansampel



Lampiran3 :Denahpenetapan sampel dipertanamacabai



Keterangan : □ Unit sampel

● Sub tanamansampel

Lampiran 4. Kondisiumumpertanaman

Lokasi	SistemPertanaman	Ketinggian (dpl)	SekitarTanaman
Kota Padang			
Tui	Monokultur	64 m	Padi, Pepohonan, Perumahan
Ps. Ambacang	Monokultur	70 m	Padi, Pepohonan, Perumahan
Kab. 50 Kota			
Tj. Kaling	Monokultur	554 m	Padidanjagung
Manangkadok	Monokultur	664 m	Buncis, sawi, wortel, cabai
Kab. Tanah Datar			
Koto Baru	Monokultur	1073 m	Kacang, padidancabai
PandaiSikek	Monokultur	1173 m	Padi, kubis, bawangdaun, cabai

Lampira 5. Panjangtubuh *T. parvispinus* ditigaketinggianempat

Sampel	Panjangtubuh (mm)		
	Tanah Datar	50 Kota	Kota Padang
S1	1,41	1,39	11,5
S2	1,07	1,41	1,21
S3	1,08	1,41	1,23
S4	1,45	1,31	0,999
S5	1,21	1,21	1,11
S6	1,21	1,2	0,994
S7	1,1	1,2	1,02
S8	1,34	1,22	1,2
S9	0,993	1,23	0,993
S10	1,05	1,1	1,13
S11	1,26	1,15	1,01
S12	1,1	0,995	1,1
S13	1,41	1,1	1,12
S14	1,32	0,998	1,1
S15	1,43	1,31	0,983
S16	1,45	1,22	0,995
S17	1,37	1,37	1,11
S18	1,41	1,23	1,12
S19	1,37	1,32	1,21
S20	1,54	1,38	0,974
Rata-rata	1,278	1,238	1,088
SD	0,164	0,126	0,084
S21	1,31	1,39	1,12
S22	1,43	1,11	0,993
S23	1,42	1,04	1,19
S24	1,33	1,21	0,993
S25	1,19	1,23	0,999
S26	0,994	1,32	1,21
S27	1,36	1,12	1,09
S28	1,38	1,15	1,03
S29	1,27	1,2	1,01
S30	1,29	1,32	0,994
S31	1,1	1,24	0,995
S32	1,23	1,25	0,993
S33	0,993	0,978	0,993
S34	1,34	0,993	1,12
S35	1,35	1,23	1,05
S36	1,23	1,14	1,14
S37	1,11	1,21	1,12
S38	1,23	1,29	1,1
S39	1,32	1,31	1,11
S40	1,24	1,11	0,994
Rata-rata	1,256	1,192	1,062
SD	0,126	0,114	0,072

Keterangan :Sampel 1-20 (PandaiSikek, Manangkadokdan Ps. Ambacang), sampel 21-40 (Koto Baru, Tj. KalingdanTui).

Lampiran 6. Panjangsayap *T. parvispinus* ditigaketinggian tempat

Sampel	Panjangsayap (mm)		
	Tanah Datar	50 Kota	Kota Padang
S1	0,619	0,61	0,501
S2	0,57	0,501	0,518
S3	0,578	0,452	0,408
S4	0,611	0,521	0,521
S5	0,537	0,461	0,501
S6	0,547	0,521	0,541
S7	0,488	0,602	0,521
S8	0,645	0,521	0,502
S9	0,521	0,511	0,531
S10	0,48	0,572	0,512
S11	0,611	0,562	0,421
S12	0,641	0,632	0,532
S13	0,621	0,611	0,512
S14	0,611	0,593	0,522
S15	0,594	0,541	0,464
S16	0,641	0,601	0,532
S17	0,511	0,615	0,541
S18	0,632	0,621	0,551
S19	0,642	0,61	0,564
S20	0,582	0,604	0,501
Rata-rata	0,584	0,563	0,51
SD	0,053	0,056	0,04
S21	0,59	0,586	0,51
S22	0,612	0,638	0,511
S23	0,624	0,619	0,534
S24	0,616	0,494	0,521
S25	0,614	0,593	0,516
S26	0,631	0,563	0,511
S27	0,432	0,509	0,521
S28	0,625	0,454	0,512
S29	0,621	0,563	0,462
S30	0,611	0,602	0,511
S31	0,593	0,531	0,521
S32	0,651	0,556	0,502
S33	0,601	0,534	0,521
S34	0,511	0,542	0,51
S35	0,581	0,611	0,525
S36	0,621	0,562	0,501
S37	0,542	0,452	0,521
S38	0,521	0,501	0,421
S39	0,521	0,595	0,402
S40	0,511	0,567	0,501
Rata-rata	0,581	0,553	0,502
SD	0,056	0,052	0,034

Keterangan :Sampel 1-20 (PandaiSikek, Manangkadokdan Ps. Ambacang), sampel 21-40 (Koto Baru, Tj. Kalingdan Tui).