

SKRIPSI

**INVENTARISASI SERANGGA *Thrips* sp. (Thysanoptera)
PADA TANAMAN CABAI BESAR, CABAI KERITING, DAN
CABAI RAWIT (*Capsicum* sp.)
DI KECAMATAN INDRALAYA UTARA**

***INSECT INVENTORY Thrips* sp. (Thysanoptera)
*ON LARGE CHILIES, CURLY CHILIES AND CAYENNE
PEPPERS (Capsicum* sp.) *IN NORTH INDRALAYA DISTRICT***



**Hilda Novia Ningtyas
05081381722044**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

SUMMARY

HILDA NOVIA NINGTYAS Insect Inventory *Thrips* sp. (Thysanoptera)
On Large Chilies, Curly Chilies and Cayenne Peppers (*Capsicum* sp.) In North Indralaya District
(Supervised by **CHANDRA IRSAN**)

Chili (*Capsicum* sp.) is an important agricultural commodity and is widely cultivated in Indonesia. The most widely cultivated chili plant species are cayenne pepper (*Capsicum Frutescens* L.), large chili (*Capsicum annuum* var. *grossum*), paprika (*Capsicum Longum* L. Sendt.), and curly chili (*Capsicum annum* var. *Longum*). Pests that have the potential to reduce chili production in Indonesia are *thrips* sp. *Thrips* can act as pests, and vectors of plant viruses. Aims to identify *thrips* contained in chili plants, namely, large chili, curly chili, and cayenne pepper. The chili plant parts observed were leaves and flowers of healthy chili plants and those that were sick with viruses were in the North Indralaya area. This research was conducted using a purposive sampling method. This research was conducted in 2 stages, namely land determination and sampling of *thrips* from chili plants. The results showed that there were 3 of *Thrips* species found in chili plants in North Indralaya District *T. parvipinus*, *T. tabaci*, and *Liothrips* sp. *T. parvipinus* and *T. tabaci* were found in chili plants, namely large chilies, curly chilies and cayenne peppers. *Liothrips* sp. only found in the cayenne pepper plant.

Key words: Chili, *Thrips*, species.

RINGKASAN

HILDA NOVIA NINGTYAS. Inventarisasi Serangga *Thrips* sp. (Thysanoptera) Pada Tanaman Cabai Besar, Cabai Keriting, dan Cabai Rawit (*Capsicum* sp.) Di Kecamatan Indralaya Utara (Dibimbing oleh **CHANDRA IRSAN**)

Cabai (*Capsicum* sp.) menjadi komoditas pertanian yang penting dan banyak dibudidayakan di Indonesia. Spesies tanaman cabai yang paling banyak dibudidayakan ialah cabai rawit (*Capsicum Frutescens* L.), cabai besar (*Capsicum annuum* var. *Grossum*), cabai paprika (*Capsicum Longum* L. Sendt.), dan cabai keriting (*Capsicum annum* var. *Longum*). Hama yang berpotensi menurunkan produksi cabai di Indonesia ialah *thrips* sp. *Thrips* dapat berperan sebagai hama, dan vektor virus tanaman. Bertujuan untuk mengidentifikasi *thrips* yang terdapat pada tanaman cabai yaitu, cabai besar, cabai keriting, dan cabai rawit. Bagian tanaman cabai yang diamati adalah daun dan bunga tanaman cabai yang sehat dan yang sakit terserang virus yang berada di wilayah Indralaya Utara. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode pengambilan sampel secara sengaja (*Purposive sampling*). Penelitian ini dilakukan dengan 2 tahap, yaitu penentuan lahan dan pengambilan sampel *thrips* dari tanaman cabai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 3 spesies *Thrips* yang ditemukan pada tanaman cabai di Kecamatan Indralaya Utara *T. parvipinus*, *T. tabaci*, dan *Liothrips* sp. *T. parvipinus* dan *T. tabaci* ditemukan di tanaman cabai yaitu cabai besar, cabai keriting dan cabai rawit. *Liothrips* sp. hanya ditemukan di tanaman cabai rawit.

Kata kunci: Cabai, *Thrips*, spesies.

SKRIPSI

**INVENTARISASI SERANGGA *Thrips* sp. (Thysanoptera)
PADA TANAMAN CABAI BESAR, CABAI KERITING, DAN
CABAI RAWIT (*Capsicum* sp.)
DI KECAMATAN INDRALAYA UTARA**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Hilda Novia Ningtyas
05081381722044

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

INVENTARISASI SERANGGA *Thrips* sp. (Thysanoptera) PADA TANAMAN CABAI BESAR, CABAI KERITING, DAN CABAI RAWIT (*Capsicum* sp.) DI KECAMATAN INDRALAYA UTARA

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Hilda Novia Ningtyas
05081381722044

Indralaya, Agustus 2021

Pembimbing



Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si
NIP 196502191989031004



Mengetahui
Dekan Fakultas Pertanian Unsri

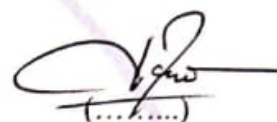
Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.
NIP 196412291990011001

Skripsi dengan Judul “Inventarisasi Serangga *Thrips* Sp. (Thysanoptera) pada Tanaman Cabai Besar, Cabai Keriting, dan Cabai Rawit (*Capsicum* Sp.) Di Kecamatan Indralaya Utara” oleh Hilda Novia Ningtyas telah dipertahankan di hadapan Komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Chandra Irsan, M. Si.
NIP. 196502191989031004

Ketua



2. Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P.
NIP. 196207101988111001

Sekretaris penguji



3. Prof. Dr. Ir. Nurhayati, M. Si.
NIP. 196202021991032001

Anggota



Indralaya, Agustus 2021

Mengetahui
Ketua Jurusan
Horta dan Penyakit Tumbuhan




Dr. Ir. Suparman SHK
NIP. 196001021985031019

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hilda Novia Ningtyas

NIM : 05081381722044

Judul : Inventarisasi Serangga *Thrips* Sp. (Thysanoptera) pada Tanaman Cabai Besar, Cabai Keriting, dan Cabai Rawit (*Capsicum* Sp.) Di Kecamatan Indralaya Utara

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervise pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Agustus 2021
Yang membuat pernyataan



Hilda Novia Ningtyas

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Mulyaguna, Kecamatan Teluk Gelam, Kabupaten Ogan Komering Ilir pada tanggal pada tanggal 23 November 1999 dari pasangan Bapak Ruswanto dan Ibu Hadijah. Penulis adalah anak pertama dari dua bersaudara. Memiliki satu orang adik laki-laki yang bernama Renaldy. Penulis beragama Islam. Menetap di Desa di Mulyaguna, Kecamatan Kota Teluk Gelam, Kabupaten Ogan Komering Ilir hingga sekarang.

Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 2 Mulyaguna, Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Teluk Gelam, dilanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 2 Kayuagung.

Pada tahun 2017, penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur USM (Ujian Seleksi Mandiri). Penulis tercatat sebagai anggota Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman (HIMAPRO) dan sekaligus sebagai anggota Departemen Kerohanian. Penulis juga tercatat sebagai anggota Badan Wakaf Pengkajian Islam (BWPI). Penulis juga pernah menjadi Asisten Praktikum Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman pada tahun ajaran 2019-2020.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Sholawat dan salam semoga tetap tercurah kepada baginda Nabi Muhammad SAW. Penulis mengucapkan terimakasih sebesar besarnya kepada kedua orangtua tercinta Ibu Hadijah atas dukungan tenaga, materiil, motivasi serta doa yang selalu dipajatkan, dan juga tidak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada Ombai penulis yang selalu mendoakan penulis dan memberikan semangat kepada penulis, serta tidak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada saudara penulis Renaldy.

Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada dosen pembimbing Skripsi Bapak Dr. Ir. Chandra Irsan, M. Si. yang telah memberikan banyak dukungan dan motivasi serta telah bersedia membimbing hingga terselesainya Skripsi ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada sahabat dan rekan seperjuangan (Nuri, Miah, Ayu, Qarina, Melly) yang membantu dalam pelaksanaan skripsi ini sampai selesai.

And last but not least, I wanna thank me for beliveng in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, for just beig me at all times. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat. Terimakasih.

Indralaya, 02 Agustus 2021
Penulis



Hilda Novia Ningtyas
05081381722044

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tanaman Cabai	3
2.1.1. Sistemmatik Tanaman Cabai	3
2.1.2. Morfologi Tanaman Cabai	4
2.1.3. Syarat Tumbuh Tanaman Cabai	6
2.2.4. Budidaya Tanaman Cabai	7
2.2. <i>Thrips</i> sp. Vektor Penyakit Virus pada Tanaman Cabai	9
2.2.1. Klasifikasi <i>Thrips</i> sp.	10
2.2.2. Morfologi <i>Thrips</i> sp.	10
2.2.3. Biologi <i>Thrips</i> sp.	10
2.3.4. Gejala Serangan	11
2.3.5. Pengendalian	12
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	
3.1. Tempat dan Waktu	14
3.2. Alat dan Bahan.....	14
3.3. Metode Penelitian.....	14
3.4. Cara Kerja	15
3.4.1. Penentuan Lahan.....	15
3.4.2. Pengambilan Sampel	15

3.5.	Identifikasi	16
3.6.	Analisis Data	16
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1.	Hasil	17
4.1.1.	Keadaan Umum Lokasi Penelitian	17
4.1.2.	Identifikasi <i>Thrips</i> yang ditemukan pada Daun dan Bunga Tanaman Cabai Sehat dan Sakit	17
4.1.3.	Identifikasi <i>Thrips</i> yang ditemukan pada Daun dan Bunga Tanaman Cabai Sakit	19
4.1.4.	Serangan <i>Thrips</i> yang ditemukan di Daun Tanaman Cabai yang Sehat	20
4.1.5.	Serangan <i>Thrips</i> yang ditemukan di Bunga Tanaman Cabai yang Sehat	21
4.1.6.	Serangan <i>Thrips</i> yang ditemukan di Daun Tanaman Cabai yang Sakit	22
4.1.7.	Serangan <i>Thrips</i> yang ditemukan di Bunga Tanaman Cabai yang Sakit	23
4.2.	Pembahasan	24
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1.	Kesimpulan	27
5.2.	Saran	27
DAFTAR PUSTAKA		28
LAMPIRAN		30

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1. Hasil observasi terhadap praktek budidaya tanaman cabai di 5 lahan tempat penelitian	17
4.2. Serangan <i>Thrips</i> yang ditemukan di daun tanaman cabai sehat di tanaman cabai besar, keriting, dan rawir contoh di lima lokasi pengamatan di kecamatan indralaya	22
4.3. Serangga <i>Thrips</i> yang ditemukan di bunga tanaman cabai sehat di tanaman cabai besar, keriting, dan rawir contoh di lima lokasi pengamatan di kecamatan indralaya	23
4.4. Serangga <i>Thrips</i> yang ditemukan di daun tanaman cabai sakit di tanaman cabai besar, keriting, dan rawir contoh di lima lokasi pengamatan di kecamatan indralaya	24
4.5. Serangga <i>Thrips</i> yang ditemukan di bunga tanaman cabai sakit di tanaman cabai besar, keriting, dan rawir contoh di lima lokasi pengamatan di kecamatan indralaya	24
4.6. Serangga <i>Thrips</i> yang ditemukan di daun dan dibunga Tanaman cabai sehat dan sakit di tanaman cabai besar, keritig, dan rawit	25
4.7. Serangga <i>Thrips</i> yang ditemukan di daun dan di bunga Tanaman Cabai sehat dan sakit	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Morfologi Akar Tanaman Cabai	4
2.2. Morfologi Batang Tanaman Cabai.....	5
2.3. Morfologi Daun Tanaman Cabai.....	5
2.4. Morfologi Bunga Tanaman Cabai.....	6
2.5. Siklis Hidup <i>Thrips</i>	11
2.6. Gejala Serangan <i>Thrips</i> pada Tanaman Cabai di Lapangan	12
3.1. Bagan pengambilan sampel <i>Thrips</i> di tanaman.....	15
4.1. <i>Thrips parvipinus</i> yang ditemukan pada pertanaman cabai di Kecamatan Indralaya Utara	18
4.2. <i>Thrips tabaci</i> yang ditemukan pada partanaman cabai di Kecamatan Indralaya Utara	19
4.3. <i>Liothrips</i> sp. yang ditemukan pada pertanaman cabai di Kecamatan Indralaya Utara.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Gambar-gambar tanaman cabai lokasi pengambilan sampel <i>Thrips</i>	30
2. Populasi <i>Thrips</i> pada daun tanaman cabai yang sehat	30
3. Populasi <i>Thrips</i> pada bunga tanaman cabai yang sehat.....	31
4. Populasi <i>Thrips</i> pada daun tanaman cabai yang sakit	31
5. Populasi <i>Thrips</i> pada bunga tanaman cabai yang sakit.....	31

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Komoditi sayur yang sangat dibutuhkan oleh hampir semua orang dari berbagai lapisan masyarakat adalah cabai (Anggraini, 2018). Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan cabai di Indonesia makin meningkat. Cabai menjadi komoditas pertanian yang penting dan banyak dibudidayakan di Indonesia (Suherman, *et.,al*, 2018). Produksi nasional cabai pada tahun 2009 sebesar 1.378.727 ton, tahun 2010 sebesar 1.328.864 ton, dan tahun 2011 sebesar 1.440.214 ton (BPS RI, 2011).

Buah cabai memiliki aroma, rasa dan warna yang spesifik. Buah cabai banyak digunakan oleh masyarakat sebagai rempah dan bumbu masakan. Diperkirakan jumlah spesies tanaman cabai ada sekitar 20 spesies. Spesies tanaman cabai yang paling banyak dibudidayakan ialah cabai rawit (*Capsicum Frutescens* L.), cabai besar (*Capsicum annuum var. Grossum*), cabai paprika (*Capsicum Longum* L. Sendt.), dan cabai keriting (*Capsicum annum var. Longum*) (Anggraeni dan Fadli, 2013).

Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) atau hama merupakan kendala dalam budidaya tanaman cabai (Merta, *et. al.* 2017). Beberapa hama penting yang umum menyerang tanaman cabai ialah ulat grayak *Spodoptera litura* Fabricius, kutudaun *Myzus persicae* Sulzer, *Aphis gossypii* Glover, lalat buah *Bactrocera dorsalis* Hendel, Trips *Thrips parvispinus* Karny dan tungau *Tetranychus telarius* Linn (Saroinsong, 2014).

Hama yang berpotensi menurunkan produksi cabai di Indonesia ialah *thrips* sp.. *Thrips* sp. yang dikenal sangat merusak tanaman cabai yaitu *Thrips parvispinus*. Serangan *thrips* menyebabkan kerugian yang cukup besar, baik secara kuantitas maupun kualitas. *Thrips* dapat berperan sebagai hama, dan vektor virus tanaman. Di samping *Thrips* juga dapat berperan sebagai penyerbuk dan, musuh alami. *Thrips* sebagai hama merusak tanaman dengan cara meraut dan menghisap jaringan tanaman. Serangan *thrips* menyebabkan daun cabai

berwarna keperak-perakkan atau kekuning-kuningan seperti perunggu serangan dipermukaan bawah daun akan menyebabkan gangguan fisiologi, dan menjadikan daun berkerut. Serangan berat dapat mengakibatkan daun mengering dan mati. *Thrips* sebagai vektor dapat menyebarkan berbagai jenis penyakit virus tanaman cabai (Kasim, *et, al.* 2017).

Thrips (Thysanoptera) merupakan serangga kecil dengan panjang tubuh berkisar antara 0,5–5 mm. Beberapa jenis *thrips* di daerah tropika panjangnya dapat mencapai 14 mm. *Thrips* yang telah teridentifikasi di dunia sekitar 6500 jenis. Di Indonesia hingga saat ini baru diketahui ada 448 jenis *thrips*. Sebagian besar jenis *thrips* yang telah teridentifikasi di Indonesia termasuk ke dalam subordo Tubulifera, famili Phlaeothripidae (Subagyo, *et, al.* 2015).

1.2. Rumusan Masalah

Tanaman cabai di lapangan selalu terserang penyakit virus. Penyakit virus tersebut biasanya di tularkan oleh vektor. Vektor utama penyakit virus pada tanaman cabai ialah *Thrips* dan kutudaun. *Thrips* dan kutudaun yang terdapat di bagian daun dan bunga tanaman cabai. *Thrips* yang terdapat di tanaman cabi di wilayah tersebut tanaman cabai di Indralaya Utara.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi *thrips* yang terdapat pada tanaman cabai yaitu, cabai besar, cabai keriting, dan cabai rawit. Bagian tanaman cabai yang diamati adalah daun dan bunga tanaman cabai yang yang sehat dan yang sakit terserang virus yang berada di wilayah Indralaya Utara.

1.4. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian diharapkan dapat diperoleh informasi tentang spesies-spesies *thrips* yang terdapat di bunga dan daun tanaman cabai besar, cabai keriting, dan cabai rawit yang sehat maupun yang sakit terserang virus.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Andoko, *Budidaya Cabai Merah Secara Vertikultur Organik*. Jakarta : Penebar Swadaya. 2013.
- Anggraini, K. (2018) ‘Pengaruh Populasi Kutudaun pada Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annuum L.*) Terhadap Hasil Panen’, *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 7(1):113–121.
- Asep Harpenas, R. Dermawan. *Budidaya Cabai Unggul*. Jakarta: Penebar Swadaya. 2010.
- Badan Pusat Statistik. 2010. Sensus Penduduk 2010. Badan Pusat Statistik. Indonesia.
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2011. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Cabai, 2009-2010.
- Devi Rizqi Nurfalach. 2010. *Budidaya Tanaman Cabai Merah (Capsicum Annum L.) di UPTD Perbibitan Tanaman Hortikultura Desa Pakopen Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang*. Universitas Sebelas Maret. [Skripsi].
- Departemen Pertanian. 2013. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (*Rpjmn*) Bidang Pangan dan Pertanian 2015-2019. Hal 227.
- Hida Noer Anugrawati. 2013. *Keanekaragaman Trips (Thysanoptera) pada Berbagai Jenis Tanaman Sayuran di Jawa Barat dan Jawa Tengah*. Institut Pertanian Bogor. [Skripsi].
- Hutasoit, R,T. Hermanu, Triwodo dan Rulli Anwar. 2017. Biologi dan statistik demografi *Thrips parvispinus* Karny(Thysanoptera: Thripidae) pada tanaman cabai (*Capsicum annuum* Linnaeus). *Jurnal Entomologi Indonesia* 14(3):107-116.
- I Ngurah Mega Merta. NI Nengah Darmiati. I Wayan Supartha. 2017. *Perkembangan Populasi dan Serangan Thrips parvispinus Karny (Thysanoptera: Thripidae) pada Fenologi Tanaman Cabai Besar di Tiga Ketinggian Tempat di Bali*. Universitas Udayana *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 6(4):414-422.
- Nia Kurniawaty, Purnama Hidayat, Aunu Rauf. 2015. *Identifikasi trips (Insecta: Thysanoptera) Subordo Tubulifera berdasarkan karakter morfologi di Kabupaten Bogor*. Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Entomologi Indonesia. 207-213.
- Niken Nur Kasim, Andi Nasaruddin, Melina. 2017. *Identifikasi Thrips (Thysanoptera) pada Tanaman Tomat dan Cabai di Tiga Kabupaten*. Makassar : Universitas Hasanuddin, *Journal TABARO*. 1(1):67-77.

- Nur Tyas Anggraeni, Abdul Fadlil. 2013. Sistem Identifikasi Citra Jenis Cabai (*Capsicum Annum* L.) Menggunakan Metode Klasifikasi City Block Distance. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*. 1(2):409-418.
- Nur, Vani. Purnama, Hidayat, Aunu Rauf dan Dewi Sartimi. 2015. Trips (Thysanoptera: Thripidae) Yang Berasosiasi Dengan Tanaman Hortikultura Di Jawa Barat Dan Kunci Identifikasi Jenis. *Jurnal Entomologi Indonesia* 12(2):59-72.
- Rafel S. Saroinsong. 2014. Inventarisasi Jenis-Jenis Hama pada Pertanaman Cabai (*Capsicum Annum* L.) di Kelurahan Kakaskasen I Kota Tomohon. Universitas Sam Ratulangi Manado. [Skripsi].
- Rudi Tomson H, Hermanu T, Ruly A. 2017. Biologi dan statistik demografi *Thrips parvispinus* Karny (Thysanoptera: Thripidae) pada tanaman cabai (*Capsicum annum* Linnaeus). *Jurnal Entomologi Indonesia*. 14(3):107–116.
- Sartiami D. 2008. Kunci identifikasi Ordo Thysanoptera pada tanaman pangan dan hortikultura. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia* 13:103–110.
- Sartiami D, Mound LA. 2013. *Identification of the terebrantian thrips (Insecta, Thysanoptera) associated with cultivated plants in Java, Indonesia*. *ZooKeys* 306:1–21.
- Herlinda. S. dan Irsan. C. 2015. *Penuntun Praktikum Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman*. Palembang: Unsri Perss.
- Suherman, C. M. A. Soleh. A. Nuraini. Annisa NF. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum* Sp.) yang diberi Pupuk Hayati pada Pertanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) TBMI. Universitas Padjadjaran *Jurnal Kultivasi*. 17(2):648-655.
- Vani Nur Oktaviany Subagyo, Purnama Hidayat, Aunu Rauf, Dewi Sartiami. 2015. Trips (Thysanoptera: Thripidae) yang berasosiasi dengan Tanaman Hortikultura di Jawa Barat dan kunci identifikasi jenis. *Jurnal Entomologi Indonesia* 12(2)59–72.
- Wahyu Sylvitria. 2014. Hama *Thrips* Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman. Universitas Nusa Bangsa. 1-12.

