

**INVENTARISASI SERANGGA HAMA PADA TANAMAN TOMAT  
(*Solanum lycopersicum* L.) DI LAHAN PERTANIAN DESA KERINJING,  
KECAMATAN DEMPO UTARA, PAGARALAM, SUMATERA SELATAN**

**SKRIPSI**

**Sebagai syarat untuk memperoleh  
Gelar Sarjana Sains Bidang Studi Biologi**



**Oleh :  
Dwi Putri Handayani  
08101004049**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
INDRALAYA  
AGUSTUS 2014**



R: 26780 / 27349

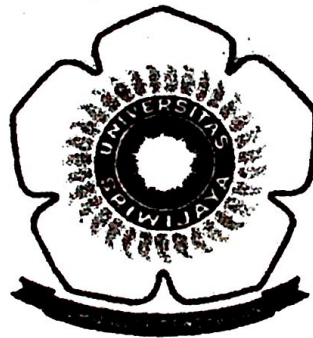


**INVENTARISASI SERANGGA HAMA PADA TANAMAN TOMAT  
(*Solanum lycopersicum* L.) DI LAHAN PERTANIAN DESA KERINJING,  
KECAMATAN DEMPO UTARA, PAGARALAM, SUMATERA SELATAN**

**SKRIPSI**

**Sebagai syarat untuk memperoleh  
Gelar Sarjana Sains Bidang Studi Biologi**

S  
595.707  
Dwi  
i  
2014  
C. 142744



**Oleh :  
Dwi Putri Handayani  
08101004049**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
INDRALAYA  
AGUSTUS 2014**

## LEMBAR PENGESAHAN

**INVENTARISASI SERANGGA HAMA PADA TANAMAN TOMAT  
(*Solanum lycopersicum* L.) DI LAHAN PERTANIAN DESA KERINJING,  
KECAMATAN DEMPO UTARA, PAGARALAM, SUMATERA SELATAN**

### SKRIPSI

**Sebagai Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains Bidang Studi Biologi**

**OLEH :**

**DWI PUTRI HANDAYANI  
08101004049**

**Indralaya, Juli 2014**

**Pembimbing II,**



**Dra. Syafrina Lamin, M.Si  
NIP. 196211111991022001**

**Pembimbing I,**



**Drs. Mustafa Kamal, M.Si  
NIP. 196207091992031005**

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Biologi**



**Dr. regnat, Indra Yustian, M.Si  
NIP. 197307261997021001**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

**Yang terbaik adalah : "Aku *telah* mencobanya", dan yang terburuk  
adalah : "Aku *akan* mencobanya"**

*Bila kegagalan itu bagai hujan, dan keberhasilan bagaikan matahari, maka butuh keduanya untuk  
melihat indahny pelangi.*

Hidup ini seperti roda, kadang-kadang Kita akan berada di atas, kadang-kadang Kita akan  
berada di bagian bawah. Tidak penting ketika kita menjadi di atas atau di bagian bawah.  
Tapi yang paling penting adalah rasa SYUKUR ketika sukses dan BANGKIT ketika gagal.

**Kupersembahkan untuk**

**Allah SWT  
Ayah dan Ibu tercinta (Yabani, SE & Saimah Senali)  
Kakakku tersayang (Irwan Kusuma Jaya, ST)  
Almamaterku**



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi yang berjudul **“Inventarisasi Serangga Hama pada Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) di Lahan Pertanian Desa Kerinjing, Kecamatan Dempo Utara, Pagaralam, Sumatera Selatan”** ini dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh Sarjana Sains bidang studi Biologi di Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Ucapan terima kasih yang terdalem untuk Bapak Drs. Mustafa Kamal, M.Si dan Ibu Dra. Syafrina Lamin, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah berkenan membimbing, mengarahkan, meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga dengan ikhlas dan penuh kesabaran selama penyusunan skripsi ini. Serta terimakasih kepada Bapak Drs. Hanifa Marisa, MS dan Bapak Drs. Erwin Nofyan, M.Si selaku dosen pembahas yang telah banyak memberikan masukan, saran, dan koreksi dalam penyelesaian tugas akhir ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada :

1. Drs. Muhammad Irfan, M.T selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Indra Yustian, M.Si, selaku Ketua Jurusan dan Dra. Nina Tanzerina, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Drs. Mustafa Kamal, M.Si selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan saran, nasehat, dan arahnya selama masa perkuliahan.

4. Seluruh Staf Dosen Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah banyak memberikan ilmu dan pengetahuan yang sangat bermanfaat.
5. M. Try Panggi Fiady yang senantiasa memberikan doa, semangat dan bantuan selama penelitian. Terimakasih banyak untuk semuanya !
6. Teman-teman satu perjuanganku (Evi, Arin, Darwin dan Bang Dede) Semangat buat kita semua ! Semoga kita dipertemukan kembali dengan kesuksesan kita di masa mendatang.
7. Sahabat-sahabatku (M. Furqon, Jerry, Desi, Roberto Martias, Arin Erinda, Riska Fitri, Nurani Indah S,) terimakasih untuk semua doa, bantuan, dan motivasi yang telah diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwasanya skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu, masukan dan saran sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua yang membaca, khususnya mahasiswa Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, Indralaya.

Indralaya, Juli 2014

Penulis



**INVENTARISATION INSECT PEST ON TOMATO PLANTS (*Solanum lycopersicum* L.)  
IN AGRICULTURAL LAND KERINJING VILLAGE, SUB-DISTRICT NORTH  
DEMPO, PAGARALAM, SOUTH SUMATERA**

**By :  
Dwi Putri Handayani  
08091004049**

---

**ABSTRACT**

Inventarisation insect pest on tomato plants (*Solanum lycopersicum* L.) in agricultural land Kerinjing Village, Sub-district North Dempo, Pagaralam, South Sumatera has been done in March 2014 until May 2014, identifying insect pests was done in Laboratory of Animal Taxonomy, Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Sriwijaya. This research aims to identify and know about insect pests on tomato plants (*Solanum lycopersicum* L.) agricultural land Kerinjing Village, Sub-district North Dempo, Pagaralam, South Sumatera. Process of collecting insect pests samples conducted using a method of direct observation (browse engineering), *Pitfall trap*, *Yellow trap*, and *Light trap*. Based on identification that has been done, acquired 3 ordo, 4 the family and 8 genus insects pests that are consists of four genus stadia larva insect pests namely *Spodoptera*, *Plusia*, *Helliothis*, *Agrotis*, and four genus of insect pests stadia adult (imago) which is *Bemisia*, *Bactrocera*, *Liriomyza*, and *Agrotis* moth.

**Keywords :** inventarisation, insect pest, tomato, kerinjing village

**INVENTARISASI SERANGGA HAMA PADA TANAMAN TOMAT  
(*Solanum lycopersicum* L.) DI LAHAN PERTANIAN DESA KERINJING,  
KECAMATAN DEMPO UTARA, PAGARALAM, SUMATERA SELATAN**

**Oleh :  
Dwi Putri Handayani  
08091004049**

---

**ABSTRAK**

Inventarisasi serangga hama pada tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) di lahan pertanian Desa Kerinjing, Kecamatan Dempo Utara, Pagaralam, Sumatera Selatan telah dilakukan pada bulan Maret 2014 sampai dengan Mei 2014, pengidentifikasian serangga hama dilakukan di Laboratorium Taksonomi Hewan, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengetahui serangga hama yang ada pada tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) di lahan pertanian Desa Kerinjing, Kecamatan Dempo Utara, Pagaralam, Sumatera Selatan. Pengambilan sampel serangga hama dilakukan dengan menggunakan metode pengamatan langsung (teknik jelajah), *Pitfall trap*, *Yellow trap*, dan *Light trap*. Berdasarkan pengidentifikasian yang telah dilakukan, didapatkan 3 ordo, 4 famili dan 8 genus serangga hama yang terdiri atas empat genus serangga hama stadia larva yaitu *Spodoptera*, *Plusia*, *Helliothis*, *Agrotis* dan empat genus serangga hama stadia dewasa (imago) yaitu *Bemisia*, *Bactrocera*, *Liriomyza*, ngengat *Agrotis*.

**Kata kunci :** inventarisasi, serangga hama, tomat, desa kerinjing



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRACT .....	vi
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii

### BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3

### BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Taksonomi dan Morfologi Tomat .....	4
2.2. Peranan Serangga .....	6
2.3. Serang Hama pada Tanaman Secara Umum .....	8
2.4. Keberadaan dan Faktor Mempengaruhi Hidup Serangga.....	9

### BAB III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat .....	11
3.2. Deskripsi Area .....	11
3.3. Alat dan Bahan .....	11
3.4. Tahapan Penelitian .....	12
3.4.1 Penetapan Lokasi .....	12
3.4.2 Pengambilan Sampel .....	12
a. Pengamatan Langsung .....	12
b. Perangkap Sumuran ( <i>Pitfall trap</i> ) .....	14
c. Perangkap Kuning ( <i>Yellow trap</i> ) .....	14
d. Perangkap Cahaya ( <i>Light trap</i> ) .....	15
3.4.3. Identifikasi dan Pengelompokan Serangga Hama .....	16
3.4.4. Penyajian Data .....	16



#### **BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. Jenis-Jenis Serangga Hama pada Tanaman Tomat ( <i>Solanum lycopersicum</i> L.) di Desa Kerinjing.....	17
4.2. Deskripsi Jenis-Jenis Serangga Hama pada Tanaman Tomat ( <i>Solanum lycopersicum</i> L.) di Desa Kerinjing.....	22

#### **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Kesimpulan .....	34
5.2. Saran .....	34

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>35</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>38</b>
-----------------------	-----------



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Jenis-Jenis Serangga Hama yang Ditemukan pada Tanaman Tomat ( <i>Solanum lycopersicum</i> L.) di Desa Kerinjing.....	18

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 3.1. Metode Pengamatan Langsung dengan Teknik Jelajah .....	13
Gambar 3.2. Perangkap Sumuran ( <i>Pitfall trap</i> ) .....	14
Gambar 3.3. Perangkap Kuning ( <i>Yellow trap</i> ).....	15
Gambar 3.4. Perangkap Cahaya ( <i>Light trap</i> ) .....	16
Gambar 4.1. Jenis-Jenis Serangga Hama pada Tanaman Tomat di Desa Kerinjing .....	17
Gambar 4.2. <i>Spodoptera</i> .....	23
Gambar 4.3. <i>Plusia</i> .....	25
Gambar 4.4. <i>Heliothis</i> .....	26
Gambar 4.5. <i>Agrotis</i> .....	28
Gambar 4.6. <i>Bemisia</i> .....	29
Gambar 4.7. <i>Bactrocera</i> .....	30
Gambar 4.8. <i>Liriomyza</i> .....	32
Gambar 4.9. Ngengat <i>Agrotis</i> .....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian .....	38
Gambar 2. Desa Kerinjing, Kec. Dempo Utara, Pagaralam.....	39
Gambar 3. Lokasi Penelitian di Lahan Pertanian Tomat Desa Kerinjing .....	39
Gambar 4. Tanaman Tomat ( <i>Solanum lycopersicum</i> L.) .....	40
Gambar 5. Pengambilan Serangga pada Tanaman Tomat .....	40
Gambar 6. Gambar Alat dan Bahan .....	41





## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Inventarisasi serangga merupakan langkah awal yang digunakan sebagai teknik dalam mengumpulkan, dan mengetahui jenis-jenis serangga apa saja yang dijumpai, terutama statusnya di suatu ekosistem. Hasil inventarisasi pada gilirannya digunakan sebagai data awal yang dapat memberikan gambaran untuk mengambil keputusan di masa mendatang seperti tindakan konservasi ataupun pengendalian serangga hama. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengetahui keberadaan dan status serangga di suatu habitat yakni dengan menginventarisasi serangga yang ada di habitat tersebut (Busnia, 2006).

Serangga merupakan salah satu komponen biodiversitas yang sangat erat hubungannya dengan kehidupan manusia. Secara umum, serangga memiliki peranan dalam kehidupan manusia, ada serangga yang menguntungkan, ada pula yang merugikan. Serangga yang merugikan manusia salah satunya serangga yang menyebabkan kerusakan pada tanaman yang dibudidayakan manusia, dampak yang ditimbulkannya tentu dapat merugikan petani yang menanam dan membudidayakannya. Serangga bersifat sebagai hama dapat dimengerti karena hampir 50 % dari jumlah serangga yang ada di muka bumi ini merupakan serangga pemakan tumbuh-tumbuhan (*fitofagus*) (Jumar, 2000).

Di Negara agraris seperti Indonesia, pertanian memberikan kontribusi penting baik terhadap perekonomian maupun terhadap pemenuhan kebutuhan pokok masyarakat, apalagi semakin meningkatnya jumlah penduduk yang berarti bahwa kebutuhan akan pangan juga

semakin meningkat. Sayuran merupakan salah satu jenis pangan yang melengkapi kebutuhan gizi manusia yang berfungsi sebagai sumber vitamin dan mineral (Salikin, 2003).

Pagaralam merupakan daerah di Provinsi Sumatera Selatan yang aktivitas ekonomi/perdagangannya sangat ditentukan oleh sektor Pertanian & Perkebunan. Kecamatan Dempo Utara memberikan kontribusi cukup besar dalam komoditi sayuran. Di Desa Kerinjing, Kecamatan Dempo Utara, Mayoritas warganya memanfaatkan lahan pertanian untuk menanam tomat (BPS pagaralam, 2013).

Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran yang sangat penting, sehingga banyak diusahakan oleh petani. Tomat merupakan salah satu jenis sayuran buah yang mempunyai prospek baik dalam pengembangan agribisnis, dikatakan demikian karena nilai ekonominya cukup tinggi. Selain itu buah tomat mempunyai peranan penting dalam pemenuhan gizi masyarakat.

Dalam upaya peningkatan produksi hasil pertanian khususnya tanaman, tidak lepas dari berbagai kendala, salah satunya seperti gangguan hama. Dalam produksinya, serangga hama menyerang organ penting pada tanaman tomat seperti bagian daun, pangkal batang dan buah. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan usaha mengendalikan serangan serangga hama dalam menjaga kestabilan hasil produksi (Cahyono, 2008).

Informasi tentang serangga hama yang menyerang tanaman tomat di Desa Kerinjing, Kecamatan Dempo Utara, Pagaralam sampai saat ini belum pernah dilaporkan secara jelas. Sehingga perlunya data base (data awal) serangga hama secara umum dalam membantu penyediaan data yang diperlukan sebagai referensi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Serangga hama apa saja yang terdapat pada tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) di lahan pertanian Desa Kerinjing, Kecamatan Dempo Utara, Pagaralam, Sumatera Selatan.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengetahui serangga hama yang terdapat pada tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) di lahan pertanian Desa Kerinjing, Kecamatan Dempo Utara, Pagaralam, Sumatera Selatan.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mampu :

1. Memberikan informasi dan gambaran mengenai serangga hama pada tanaman tomat di lahan pertanian Desa Kerinjing, Kecamatan Dempo Utara, Pagaralam, Sumatera Selatan kepada petani dalam mengenal dan mengetahui serangga hama.
2. Data yang diperoleh diharapkan dapat digunakan sebagai pengembangan ilmu Entomologi dan referensi mengenai serangga hama pada tanaman tomat.



## DAFTAR PUSTAKA

- Arisandi, D. 2002. Inventarisasi Jenis-Jenis Serangga Hama Pada Tanaman Jeruk Siam (*Citrus nobilis* L) Di Desa Dangku Kecamatan Rambang Dangku. *Skripsi*. Indralaya. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
- Badan Pusat Statistik. 2013. *Profil Lengkap Kota Pagar Alam*. Sumatera Selatan. Ditjen Cipta Karya.
- Borror, D.J., Triplehorn, C.A., Johnson, N.F. 2005. *Study of Insect*. 7th Edition. Thomson Brooks/Cole. Australia, Canada, Singapura, Spain, United Kingdom.
- Busnia M. 2006. *Entomologi*. Sumatera Barat. Andalas University Press.
- Cahyono. 2008. *Tomat*. Yogyakarta. Kanisius.
- Capinera, J.L. 2001. Common name Vegetable leafminer, scientific name *Liriomyza sativae* Blanchard (Diptera : Agromyzidae). Department of Entomology and Nematology, Division of Plant Industry. University of Florida.
- Chandler, L.D. 1985. Flight Activity of *Liriomyza* sp (Diptera : Agromyzidae) in Relationship to Placement of Yellow Traps in bell pepper. *J Entomol.* 78: 825: 828.
- Djafaruddin. 2004. *Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman*. Jakarta. PT. Bumi Aksara.
- Dibiyantoro. 1998. *Thrips Pada Tanaman Sayuran*. Lembang-Bandung. Balai Penelitian Tanaman Sayur.
- Fajarwati, M., Atmowidi, dan T, Dorly. 2009. Keanekaragaman Serangga pada Bunga Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) di Lahan Pertanian Organik. Bogor. FMIPA Institut Pertanian Bogor. *Jurnal Entomologi*. Vol. 6, No. 2, 77-85.
- Gilliot, C. 1980. *Entomology*. Plenum Publishing. New York. Corporation Press.
- Ghafoor, M. 2011. Determination of Larval Instars of Black Cutworm *Agrotis ipsilon* (Hufnagel) (Lepidoptera, Noctuidae). Horticulture Department, College of Agriculture Sulaimi University. *Journal of Biological Sciences* volume 4, Number 3.
- Hendriwal, Hidayat, P., dan Nurmansyah, A. 2011. Kisaran Inang dan Dinamika Populasi Bemisa Tabaci (Hemiptera : Aleyrodidae) di Pertanaman Cabai Merah. Aceh Utara. Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh. *Jurnal HPT Tropika*. 11 (1): 47-56.

- Herlinda, S. 2005. Bioekologi *Helicoverpa armigera* (Hubner) (Lepidoptera : Noctuidae) pada Tanaman Tomat. Indralaya. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. *Jurnal Entomol* 2 (1): 32-36.
- Hoove, W.V. 1996. *Ensiklopedia Indonesia Seri Fauna*. Jakarta. PT. Ichtiar Baru Van Hoeve.
- Indrayani & Sulistyowati, E. 2005. Pengaruh Kerapatan Bulu Daun pada Tanaman Kapas Terhadap Kolonisasi *Bemisia tabaci*. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri* 11 (3): 101-106.
- Johnson, M. V., Oatman, E.R., and Wyman, J.A. 1980. Effects of Insecticides of Population of The Vegetables Leafminers and Associated Parasites on Fall Pole Tomatoes. *J.Econ. Ent.* 73: 67-71.
- Jumar. 2000. *Entomologi Pertanian*. Jakarta. PT. Rineka Cipta.
- Kalshoven L.G.E. 1981. *The Pest of Crops in Indonesia. Revised by P.A Van der Laan*. Penerjemah. Jakarta. PT Ichtiar Baru-van Hoove.
- Kusmana, C. 1997. *Metode Survei Vegetasi*. Bogor. PT. Penerbit Institut Pertanian Bogor.
- Lilies S, Subyanto, Sulthoni, dan Siwi. 1991. *Kunci Determinasi Serangga*. Yogyakarta. Kanisius.
- Mariska, V.P. 2009. Pengujian Kandungan Fenol Total Tomat (*Lycopersicon esculentum*) Secara In Vitro. *Skripsi*. Depok. FK Universitas Indonesia.
- Oka, I.N. 1995. *Pengendalian Hama Terpadu dan Impementasinya di Indonesia*. Yogyakarta. UGM-Press.
- Pelawi, A.P. 2010. Indeks Keanekaragaman Jenis Serangga Pada Beberapa Ekosistem di Areal Perkebunan PT. Umbul Mas Wisesa Kabupaten Labuhan Batu. *Skripsi*. Medan. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Radiyanto I, Sodiq M, dan Nurcahyani N. 2010. Keanekaragaman Serangga Hama dan Musuh Alami pada Lahan Pertanaman Kedelai di Kecamatan Balong-Ponorogo. Jawa Timur. Fakultas Pertanian UPN Veteran. *Jurnal Entomol.* Vol. 7, No.2, 116-121.
- Rauf, A. & B.M. Shepard. 2001. Current status on the biology, ecology and management of *Liriomyza* spp. in Indonesia with emphasis on *L. huidobrensis*. *Dalam Proceedings of an International Seminar on Invasive Arthropod of Vegetables and Economic Food Crops*, Kuala Lumpur.

- Rifai, A. 2003. Perbandingan Beberapa Parameter Biologi *Liriomyza sativae* Blanchard (Diptera: Agromyzidae) pada Kacang Merah dan Caisin. Skripsi. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Salikin, 2003. *Sistem Pertanian Berkelanjutan*. Yogyakarta. Kanisius.
- Setiawati, W., Sulastrini, I., Gunawan, O., dan Gunaeni N. 2001. *Penerapan Teknologi PHT pada Tanaman Tomat*. Lembang-Bandung. Balai Penelitian Tanaman Sayur.
- Sunarno. 2011. Ketertarikan Serangga Hama Lalat Buah Terhadap Berbagai Papan Perangkap Berwarna Sebagai Salah satu Teknik Pengendalian. Tobelo : Politeknik Perdamaian Halmahera. *Jurnal Agroforestri*. Volume VI Nomor 2 Juni 2011.
- Sunjaya, P.I. 1970. *Dasar-Dasar Ekologi Serangga*. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Sutini. 2008. Analisis Stabilitas Inseri dan Ekspresi Fenotipik Gen Partenokarpi DefH9-iaaM pada T3 Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) Transgenik Asal Varietas Opal. Skripsi. Depok. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia.
- Yang, W. Y. Wu. Y.P. Cheng, 2005. Chromatic Cues to Trap the Oriental Fruit Fly, *Bactrocera dorsalis*. *Journal of Insect Physiology*. Taiwan.