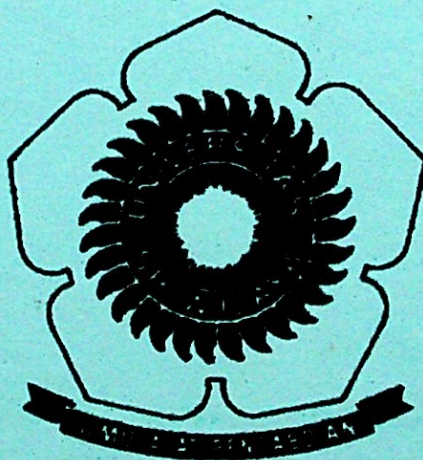


**KEANEKARAGAMAN SPESIES PENGGEREK BATANG DAN MUSUH
ALAMINYA PADA TANAMAN BUAH PENTING DI KABUPATEN OGAN
ILIR DAN OGAN KOMERING ILIR SUMATERA SELATAN**

Oleh
MASMERI



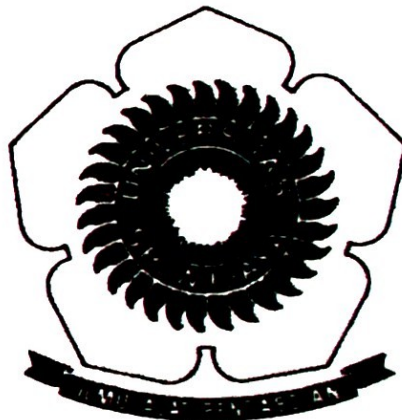
**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2009**

624.049.707
Mas
ke-091577
2009

**KEANEKARAGAMAN SPESIES PENGGEREK BATANG DAN MUSUH
ALAMINYA PADA TANAMAN BUAH PENTING DI KABUPATEN OGAN
ILIR DAN OGAN KOMERING ILIR SUMATERA SELATAN**

Oleh
MASMERI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2009**

SUMMARY

MASMERI. Study to Assess Stem Borer Biodiversity, Similarity Relationship and its Natural Enemies on Fruit Plant: A Study case in Ogan Ilir and Ogan Komering Ilir Districts. South Sumatra Province, Indonesia (Supervised by YULIA PUJIASTUTI and TRIANI ADAM).

Indonesia is a tropic country that rich with fruits. Weather in Indonesia made easy many fruits plants growed and revolution. The one important problem is the plant often to attack with stem borer. This insect can make plant die or stagnation so that can not harvest.

A study assess biodiversity of stem borer and its natural enemies on fruit plant in two districts in South Sumatra Province, Indonesia, i.e. Ogan Ilir and Ogan Komering Ilir, has been carried out. Study is also aimed to determine the similarity relationship among there stem borer.

There were 10 spesies of stem borer found, i.e. *Zeuzera coffeae* Nietn., *Batocera rubus* L., *Anomala* sp., *Xyleberus* sp., *Indrabela* sp., *Anomala antiqua* Gyll., *Xystrocera* sp., *Sternochetus goniocnemis* Msh., *Rhytidodera rufomaculata* de Geer., and *Rhytidodera* sp. It could be concluded that stem borer found proses very closed relationship each other. It could be shown from the distances among species and promiximity matrices. Predator found were *Pachylister chinensis* Gn. (Coleoptera). The stem borer in fruits plants can knowed by the attack symptom. The symptom is found the provisions with hole on a part of wood host plant.

RINGKASAN

MASMERI. Keanekaragaman Spesies Penggerek Batang dan Musuh Alaminya Pada Tanaman Buah Penting di Kabupaten Ogan Ilir dan Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan. (Dibimbing oleh **YULIA PUJIASTUTI** dan **TRIANI ADAM**).

Indonesia merupakan negara tropik yang kaya akan buah-buahan. Iklim di Indonesia memungkinkan mudahnya berbagai jenis buah-buahan tumbuh dan berkembang. Salah satu permasalahan penting yang dihadapi adalah kerusakan tanaman oleh hama penggerek batang. Serangga hama ini dapat mengakibatkan tanaman menjadi mati atau mengalami stagnansi sehingga tidak dapat dipanen.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman dan distribusi spesies penggerek batang tanaman buah beserta musuh alaminya. Penelitian ini dilakukan di pekarangan rumah dan perkebunan rakyat di daerah Ogan Ilir dan Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan. Identifikasi penggerek batang dilakukan di Laboratorium Entomologi, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Waktu pelaksanaan dari bulan April sampai September 2009. Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* (sampel dipilih sengaja) yaitu dengan cara mengamati secara langsung pada tanaman yang menunjukkan gejala serangan pada batang/cabang/ranting yang langsung diambil di arel pertanaman yang telah ditentukan yaitu Kabupaten Ogan Ilir dan Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tanaman buah penting di daerah Ogan Ilir dan Ogan Komering Ilir ditemukan sepuluh spesies penggerek batang yaitu *Zeuzera coffeae* Nietn., *Batocera rubus* L., *Anomala* sp., *Xyleberus* sp., *Indrabela*

sp., *Anomala antiqua* Gyll., *Xystrocera* sp., *Sternochetus goniocnemis* Msh., *Rhytidodera rufomaculata* de Geer., dan *Rhytidodera* sp. Spesies penggerek batang yang ditemukan di satu tanaman buah penting berkisar antara 1-2 spesies. Ditanaman buah yang berbeda dapat ditemukan penggerek batang yang sama dan ada juga spesies penggerek batang yang hanya ditemukan disatu tanaman tertentu. Spesies-spesies penggerek batang yang ditemukan di tanaman buah penting memiliki hubungan kesamaan. Musuh alami yang ditemukan pada tanaman buah penting yaitu predator *Pachylister chinensis* Gn. (Coleoptera). Keberadaan penggerek batang pada tanaman buah penting dapat diketahui melalui gejala serangan yang ditimbulkan yaitu terdapat bekas alur gerakan serta lubang pada bagian kulit kayu tanaman inang.

**KEANEKARAGAMAN SPESIES PENGGEREK BATANG DAN MUSUH
ALAMINYA PADA TANAMAN BUAH PENTING DI KABUPATEN OGAN
ILIR DAN OGAN KOMERING ILIR SUMATERA SELATAN**

Oleh

MASMERI

SKRIPSI

**sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

Pada

**PROGRAM STUDI ILMU HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2009**

SKRIPSI

**KEANEKARAGAMAN SPESIES PENGGEREK BATANG DAN MUSUH
ALAMINYA PADA TANAMAN BUAH PENTING DI KABUPATEN
OGAN ILIR DAN OGAN KOMERING ILIR SUMATERA SELATAN**

**Oleh
MASMERI
05053105034**


telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I



Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S

Pembimbing II



Ir. Triani Adam, M. Si

Inderalaya, Oktober 2009

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Dekan,



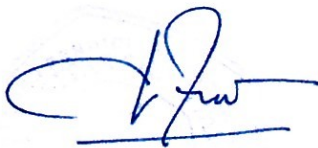
Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S.
NIP. 19521028 197503 1 001

Skripsi Berjudul “Keanekaragaman Spesies Penggerek Batang dan Musuh Alaminya pada Tanaman Buah Penting di Daerah Ogan Ilir dan Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan” Oleh Masmeri telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 13 Oktober 2009.

Komisi Penguji

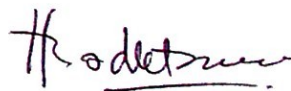
- | | | |
|----------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S | Ketua | () |
| 2. Ir. Triani Adam, M.Si | Sekretaris | () |
| 3. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si | Anggota | () |
| 4. Ir. Nirwati anwar | Anggota | () |

Mengetahui
Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan



Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si
NIP. 19650219 198903 1 004

Mengesahkan
Ketua Program Studi
Ilmu Hama dan penyakit Tumbuhan



Ir. Hj. Rosdah Thalib, M. Si
NIP. 19510511 197503 2 001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil penelitian dan investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Inderalaya, Oktober 2009

Yang Membuat Pernyataan



MASMERI

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 01 Desember 1986 di Palembang. Merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari ayah Iskandar dan ibu Asnawati.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN 601 Palembang tahun 1999, sekolah lanjutan tingkat pertama di SLTPN 52 Palembang tahun 2002 dan sekolah menengah atas diselesaikan tahun 2005 di MAN 3 Palembang. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa program strata (S1) Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya pada tahun 2005 melalui jalur SPMB.

Sewaktu berstatus sebagai mahasiswa, penulis aktif di berbagai organisasi di Fakultas Pertanian. Organisasi yang pernah diikuti yaitu Badan Wakaf dan Pengkajian Islam (BWPI), Dewan Perwakilan Mahasiswa Fakultas (DPMF), Himpunan Mahasiswa Proteksi (HIMAPRO), dan Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas (BEMF). Saat ini penulis aktif di Kesatuan Aksi Mahasiswa Muslim Indonesia Daerah Sumatera Selatan (KAMMDA SUMSEL) di bidang Hubungan dan Masyarakat (HUMAS).

Penulis pernah menjuarai Lomba Karya Tulis Ilmiah Tingkat Fakultas Pertanian sebagai juara 3 dengan judul “Penurunan Nilai Ekonomis Tanaman Pisang disebabkan oleh *Banana Bunchy Top Virus*” pada tahun 2007. Penulis juga pernah diangkat sebagai asisten luar biasa pada kegiatan praktikum mata kuliah Bioteknologi Pertanian tahun 2009.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT serta rasa syukur tiada henti penulis sampaikan kepada Rabb Tuhan semesta alam. Berkat limpahan rahmat, iman, dan karunia Allah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi yang berjudul “Keanekaragaman Spesies Penggerek Batang dan Musuh alaminya Pada Tanaman Buah Penting di Kabupaten Ogan Ilir dan Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan” ini di buat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Dr. Ir Yulia Pujiastuti, M.S dan Ir. Triani Adam, M.Si selaku pembimbing serta kepada Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si dan Ir. Nirwati Anwar yang telah memberi pengarahan serta masukan-masukannya dalam pembuatan skripsi ini.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan pada keluarga besarku tercinta yang selalu memberikan dorongan baik dari segi materil maupun spiritual, teman seperjuangan “Becusser” (Nce Dian, Tante Wenny, K Geje, Mb Ayas) terima kasih buat semua bantuan, semangat dan perhatiannya, “teman-teman HPT 05” terima kasih untuk canda tawa, kebersamaan dan semangat yang telah diberikan, “saudara seiman dan sefikroh” (Akhwat BWPI '05, kader KAMMI komisariat Al-Quds dan Al-Aqsho, pengurus KAMMDA SUMSEL, dan seluruh kader Dakwah Fakultas Pertanian UNSRI) terima kasih buat do'a, kebersamaan, semangat dan perhatiannya, “penginstal terbaik LAPTOP ku” (Egie FASILKOM '07) terima kasih buat instalannya, “mas Wahyu & dede' firman” terima kasih buat pinjaman Kamera

digital & Oven Serangga buatannya, “ mb jeha, mb okta dan ana” yang telah membantu dalam pemikiran, kerja dan diskusinya. Serta buat “Dinda Martha Adzkiya” terima kasih atas izin tempat yang diberikan selama menyelesaikan laporan skripsi.

Terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya juga penulis tujukan kepada ciwi beserta keluarga, Mutmainnah beserta keluarga, Ayu THI '07 beserta keluarga dan Ibu Hj. Maryani Sekeluarga besar (Mas Anton dan istri, beserta 3 anaknya Azzam, Hamas, dan Nadia) yang telah memberikan izin tempat selama penelitian di lapangan. Kepada Eka Sri, mas Anton, Azzam, dan Hamas, terima kasih atas kebersamaannya dalam menemani selama melakukan penelitian di lapangan berlangsung, serta kepada Mr. Ef terima kasih atas perhatian, dukungan dan doanya selama penulis melakukan penelitian.

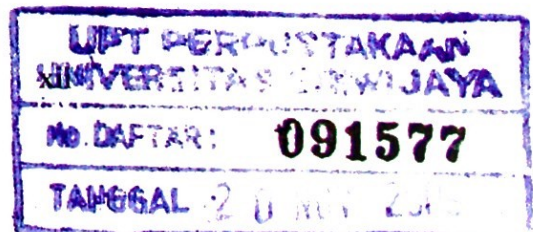
Penulis menyadari skripsi ini masih belum sempurna, untuk itu kritik dan saran penulis harapkan, demi sempurnanya penulisan laporan ini. Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Inderalaya, Oktober 2009

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Buah-Buahan Tahuna	5
1. Tanaman Duku (<i>Lansium domesticum</i> Corr.)	5
2. Tanaman Durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.)	6
3. Tanaman Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lamk.).....	7
4. Tanaman Sukun (<i>Artocarpus altilis</i> Park.)	9
5. Tanaman Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> L.)	11
6. Tanaman Jambu Air (<i>Eugenia aquea</i> Burm.)	12
7. Tanaman Mangga (<i>Mangifera indica</i> L.)	13
8. Tanaman Rambutan (<i>Nephelium lappaceaum</i> L.)	16
B. Penggerek Batang	18



	Halaman
C. Musuh Alami	20
1. Predator	20
2. Parasitoid	21
3. Patogen	21
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	23
A. Tempat dan Waktu	23
B. Bahan dan Alat	23
C. Metode Penelitian	23
D. Cara Kerja	24
1. Di Lapangan	24
2. Di Laboratorium	26
E. Parameter Pengamatan	26
F. Data Penunjang	27
G. Analisis Data	27
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Hasil	29
1. Deskripsi Tanaman Inang dan Spesies Hama Penggerek	31
2. Spesies Musuh Alami Yang Ditemukan	40
3. Hubungan Kesamaan Antar Spesies Penggerek Batang	40
B. Pembahasan	42
1. Sifat Serangga Penggerek Batang dan Populasinya	42

	Halaman
2. Bentuk Gejala Serangan dan Karakteristik Gerakan	43
3. Spesies Musuh Alami Yang Ditemukan	48
V. KESIMPULAN DAN SARAN	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Spesies hama penggerek yang ditemukan ditanaman buah penting di wilayah Kabupaten Ogan Ilir dan Ogan komering Ilir	30
2. Perbedaan penampang melintang dan membujur pada gejala serangan hama penggerek	46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman duku yang tidak terserang hama penggerek	31
2. Gejala penggerek <i>Zeuzera coffeae</i> Nietn.(a), <i>Zeuzera coffeae</i> Nietn. Perbesaran 40x	32
3. Gejala serangan <i>Batocera rubus</i> Linn. (a), larva perbesaran 40x (b), <i>Batocera rubus</i> Linn (c)	33
4. Gejala serangan <i>Xyleberus</i> sp. (a), larva penggerek perbesaran 40x (b), <i>Xyleberus</i> sp. (c)	34
5. Larva penggerek tanaman jambu biji	34
6. Gejala serangan <i>Anomala antiqua</i> Gyll (a), <i>Anomala antiqua</i> Gyll. perbesaran 40x (b)	35
7. Gejala serangan <i>Xystrocera</i> sp. (a), larva penggerek batang mangga (b), <i>Xystrocera</i> sp. (c)	36
8. Gejala serangan <i>Rhytidodera</i> sp. (a), larva penggerek batang mangga (b), <i>Rhytidodera</i> sp. (c)	37
9. Gejala serangan <i>Rhytidodera rufomaculata</i> de Geer. (a), larva penggerek cabang (b), <i>Rhytidodera rufomaculata</i> de. Geer (c)	38
10. Imago penggerek ranting mangga	39
11. Gejala serangan penggerek batang tanaman rambutan	39
12. Kumbang predator pada batang nangka (a), <i>Pachylister chinensis</i> (Gn.) perbesaran 40x (b)	40
13. Hubungan kesamaan antar spesies penggerek batang berdasarkan tanaman Inang	41

14. Penampang melintang nangka (a), penampang membujur nangka (b)	47
15. Penampang melintang jambu biji (a), penampang membujur jambu air	47
16. Penampang melintang ranting mangga (a), penampang membujur ranting Mangga.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data iklim pengamatan penelitian bulan April-September 2009.....	54
2. Tabel pengamatan lapangan di Kabupaten Ogan Ilir dan Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan.....	55
3. Rekapitulasi pengamatan lapangan di daerah Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan	59
4. Rekapitulasi pengamatan lapangan di daerah Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan	59
5. Jenis tanaman dan bagian tanaman yang terserang hama penggerek.....	60
6. Pengamatan hama penggerek di Laboratorium	60
7. Rekapitulasi pengamatan hama penggerek di laboraturium di daerah Ogan Ilir dan Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan.....	62
8. Peta lokasi pengambilan contoh gejala serangan penggerek batang di wilayah Ogan Ilir.....	63
9. Peta lokasi pengambilan contoh gejala serangan penggerek batang di wilayah Ogan Komering Ilir.....	64

I. PENDAHULUAN



A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropik yang kaya akan buah-buahan. Iklim di Indonesia memungkinkan mudahnya berbagai jenis buah-buahan tumbuh dan berkembang. Dari banyaknya varietas buah-buahan yang berkembang di Indonesia, tentunya tidak semua diunggulkan. Peningkatan kualitas dan kuantitas tanaman buah-buahan merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan devisa negara, yaitu dengan mengekspor komoditi buah-buahan berkualitas dan meningkatkan ekspor non migas negara kita (Nuswamarhaeni *et al.*, 1999).

Tanaman buah memang memiliki sifat tersendiri dibanding dengan tanaman lainnya. Tanaman tersebut dapat diusahakan dikebun secara besar-besaran untuk di ekspor, dikalengkan atau dipasarkan dalam bentuk buah segar di dalam negeri. Tanaman buah ini juga dapat ditanam di pekarangan yang sangat sempit dalam jumlah sedikit atau satu pohon saja. Diharapkan tanaman ini memberikan fungsi sebagai tanaman peneduh, tanaman hias, tanaman pelindung dan sekaligus sebagai sumber buah-buahan dan gizi untuk konsumsi keluarga (Najiyati dan Danarti, 1989).

Menurut Suharjono (2004), buah-buahan tropis Indonesia ada yang bersifat semusim atau dua musim (annual) dan tahunan (perennial). Namun, buah-buahan tahunan lebih dominan. Pada umumnya, buah-buahan tahunan berbuah tergantung pada musim atau kondisi iklim. Biasanya musim panen jatuh pada musim hujan sesudah kemarau panjang. Sementara pada musim kemarau jarang ada tanaman buah tahunan berbuah lebat.

Dalam mencukupi kebutuhan penduduk Indonesia sebanyak 200 juta jiwa memerlukan penyediaan buah-buahan sebanyak 62.265 juta kg per tahun. Padahal produksi buah-buahan dalam negeri pada tahun 2000 sebesar 6.000 juta kg per tahun. Dengan demikian, produksi buah-buahan sebagai konsumsi dalam negeri belum mencukupi sehingga harus mengimpor dari Australia, Amerika dan Taiwan (Suharjono, 2004).

Dalam praktek kehidupan sehari-hari pada penanaman sayuran dan buah-buahan selalu dijumpai berbagai masalah. Salah satu permasalahan penting yang dihadapi adalah kerusakan tanaman oleh hama. Serangga hama dapat mengakibatkan kualitas dan kuantitas tanaman menurun, bahkan seringkali terjadi gagal panen (Suyanto, 1994).

Salah satu jenis hama penting pada tanaman buah-buahan adalah penggerek batang (Kalshoven, 1981). Serangga hama ini dapat mengakibatkan tanaman menjadi mati atau mengalami stagnansi sehingga tidak dapat dipanen. Selain itu hama ini juga dapat menurunkan kualitas dan kuantitas tanaman karena batang kayu dapat berlubang atau berongga pada empelurnya sehingga mengganggu fungsi pembuluh kayu tanaman yang mengakibatkan proses penyerapan air dan unsur hara keseluruhan bagian tanaman menjadi terhambat.

Berdasarkan data yang dikumpulkan oleh karantina Lampung, telah ditemukan beberapa jenis Organisme Pengganggu Tumbuhan Karantina (OPTK) kategori A2 yang telah ada di Lampung dan Sumatera. Jenis OPTK ini sebagian merupakan hama penggerek batang yang dapat merusak tanaman buah-buahan penting yaitu penggerek batang pada rambutan *Conopomorpha cramerella* Sn. dan

jambu biji *Hexamitodera semivelutina* Heller bahkan dapat mengakibatkan kematian pada tanaman yang terserang penggerek batang tanaman buah ini (Anonim, 2009a).

Salah satu contoh penggerek batang pada tanaman buah yaitu *Rhytidodera* sp. dan *Palimna annulata* Say. pada mangga. Hama penggerek batang ini merupakan permasalahan utama dalam pembudidayaan mangga terutama di daerah rendah basah. Pada tahun 2007 hama penggerek batang ini telah tersebar pada semua varietas mangga di lokasi penelitian Sumatera Barat dan Sumatera Utara. Akibat serangannya berupa ranting atau cabang hingga batang utama tanaman mangga mengalami kematian. Selain itu juga telah ditemukan dua jenis musuh alaminya dari golongan patogen (bakteri) dan golongan parasitoid yang bersifat *Gregarius ectoparasit* pada larva Coleoptera. Akan tetapi sampai saat ini belum terdapat data hama penggerek batang yang ada di Sumatera Selatan sehingga, perlu diadakan penelitian lebih lanjut (Anonim, 2008).

B. Rumusan Masalah

- Bagaimana keanekaragaman spesies penggerek batang tanaman buah penting di Kabupaten Ogan Ilir dan Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan?
- Bagaimana sebaran atau distribusi spesies penggerek batang tanaman dan musuh alaminya pada tanaman buah penting di Kabupaten Ogan Ilir dan Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan ?

C. Tujuan

Mengetahui keanekaragaman dan distribusi spesies penggerek batang tanaman buah beserta musuh alaminya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alvord, David V. 2007. *Pest Of Fruit Crops A ColorHandbook*. PT. Academic Press, an imprint of Elseiver, Boston.
- Anonim. 2005. *Bertanam Pohon Buah-Buahan 2*. PT. Kanisius. Yogyakarta.
- Anonim. 2008. *Pengendalian Hama Penggerek Batang Mangga*. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, Sumatera Barat. (<http://litbang.deptan.go.id>, diakses tanggal 3 maret 2009).
- Anonim. 2009a. *Jenis-Jenis Organisme Pengganggu Tumbuhan Karantina (Kategori A2) Sudah Ada di Lampung dan Sumatera*. (<http://karantina-lampung.deptan.go.id>, diakses tanggal 3 Maret 2009).
- Anonim. 2009b. *Durian* (online). (<http://id.wikipedia.org/wiki/Durian>, diakses tanggal 3 maret 2009).
- Anonim. 2009c. *Nangka* (online). (<http://id.wikipedia.org/wiki/Nangka>, diakses tanggal 3 maret 2009).
- Anonim. 2009d. *Sukun* (online). (<http://id.wikipedia.org/wiki/Sukun>, diakses tanggal 3 maret 2009).
- Anonim. 2009e. *Jambu biji*(online). ([http://id.wikipedia.org/wiki/jambu biji](http://id.wikipedia.org/wiki/jambu_biji) , diakses tanggal 3 maret 2009).
- Anonim. 2009f. *Jambu air* (online). ([http://id.wikipedia.org/wiki/Jambu air](http://id.wikipedia.org/wiki/Jambu_air) , diakses tanggal 3 maret 2009).
- Anonim. 2009g. *SPO Mangga Arumanis 143 Kabupaten Situbondo*(online). (<http://id.fdp.org/SPO> diakses tanggal 3 maret 2009).
- Anonim. 2009f. *Nangka (Artocarpus heterophyllus Lamk.)* (<http://www.ristek.go.id> diakses tanggal 3 maret 2009).
- Anonim. 2009g. *Stem borer of mango* (<http://www.pcilindia.com/pestimages.jpg> diakses tanggal 4 November 2009)

- Asudira. 2006. Hama Penggerek Batang. *Majalah Pertanian Trubus*.
- Broto, W. 2003. *Mangga : Budidaya, Pascapanen dan Tata Niagara*. PT. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- DeBach P, Rosen D. 1991. *Biological Control by Natural Enemies*. Cambridge University Press. Cambridge. 440p.
- Direktorat Bina Sosial Budaya. 1999. *Bertanam Buah-buahan Tanaman Tahunan*. PT. Sinar Baru. Bandung.
- Herlinda S, Sari EM, Pujiastuti Y, Suwandi, Nurnawati E, Riyanta A. 2005. Variasi virulensi strain-strain *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. terhadap larva *Plutella xylostella* (L.) (Lepidoptera: Plutellidae). *Agritrop* 24:25-57.
- Herlinda S, Utama MD, Pujiastuti Y, Suwandi. 2006. Kerapatan dan viabilitas spora *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. akibat subkultur dan pengayaan media, serta virulensinya terhadap larva *Plutella xylostella* (Linn.). *JHPTT* 6:70-78.
- Kalshoven, L. G. E. 1981. *The Pest of Crops in Indonesia*. Revised and Translated by P.A. Van der Laan. PT. Ichtar Baru – Van Hoeve, Jakarta.
- Koswara, S. 2006. *Sukun Sebagai Cadangan Pakan Alternatif*. (<http://www.ebookpangan.com/pdf>, diakses tanggal 3 maret 2009).
- Mahisworo, Susanto, K., dan Anung, A. 2004. *Bertanam Rambutan*. Edisi Revisi. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Najiyati, S., dan Danarti. 1989. *Memilih dan Merawat Tanaman Buah di Pekarangan Sempit*. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nuswamarhaeni, S., Prihatini, D., dan Pohas, E.P. 1999. *Mengenal Buah Unggul Indonesia*. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pracaya. 2001. *Bertanam Mangga*. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Prihatman. 2000a. *Budidaya Duku. Sistem Informasi Pembangunan di Pedesaan BAPPENNAS*, Jakarta.
- Prihatman. 2000b. *Budidaya Jambu Air. Sistem Informasi Pembangunan di Pedesaan, BAPPENNAS*, Jakarta.

- Asudira. 2006. Hama Penggerek Batang. *Majalah Pertanian Trubus*.
- Broto, W. 2003. *Mangga : Budidaya, Pascapanen dan Tata Niagara*. PT. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- DeBach P, Rosen D. 1991. *Biological Control by Natural Enemies*. Cambridge University Press. Cambridge. 440p.
- Direktorat Bina Sosial Budaya. 1999. *Bertanam Buah-buahan Tanaman Tahunan*. PT. Sinar Baru. Bandung.
- Herlinda S, Sari EM, Pujiastuti Y, Suwandi, Nurnawati E, Riyanta A. 2005. Variasi virulensi strain-strain *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. terhadap larva *Plutella xylostella* (L.) (Lepidoptera: Plutellidae). *Agritrop* 24:25-57.
- Herlinda S, Utama MD, Pujiastuti Y, Suwandi. 2006. Kerapatan dan viabilitas spora *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. akibat subkultur dan pengayaan media, serta virulensinya terhadap larva *Plutella xylostella* (Linn.). *JHPTT* 6:70-78.
- Kalshoven, L. G. E. 1981. *The Pest of Crops in Indonesia*. Revised and Translated by P.A. Van der Laan. PT. Ichtar Baru – Van Hoeve, Jakarta.
- Koswara, S. 2006. *Sukun Sebagai Cadangan Pakan Alternatif*. (<http://www.ebookpangan.com/pdf>, diakses tanggal 3 maret 2009).
- Mahisworo, Susanto, K., dan Anung, A. 2004. *Bertanam Rambutan*. Edisi Revisi. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Najiyati, S., dan Danarti. 1989. *Memilih dan Merawat Tanaman Buah di Pekarangan Sempit*. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nuswamarhaeni, S., Prihatini, D., dan Pohas, E.P. 1999. *Mengenal Buah Unggul Indonesia*. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pracaya. 2001. *Bertanam Mangga*. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Prihatman. 2000a. *Budidaya Duku. Sistem Informasi Pembangunan di Pedesaan BAPPENNAS*, Jakarta.
- Prihatman. 2000b. *Budidaya Jambu Air. Sistem Informasi Pembangunan di Pedesaan, BAPPENNAS*, Jakarta.

- Quicke DLJ. 1997. *Parasitic Wasps*. London: Chapman and Hall. London. 460p.
- Suharjo, H. 2004. Berkebun 21 Jenis Tanaman Buah. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sunaryono, H. 1985. Pengenalan Jenis Tanaman Buah-Buahan dan Bercocok Tanam Buah-Buahan Penting di Indonesia. PT. Sinar Baru. Bandung.
- Sutomo, B. 2006. Buah Duku, Mencegah Kanker Kolon dan Diare. (<http://id.wikipedia.org/wiki/Duku>, diakses tanggal 3 Maret 2009).
- Suyanto, A. 1994. Hama Sayur dan Buah. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Tanada K, Kaya HK. 1993. *Insect Pathology*. New York: Academy Press.
- Tjitrosoepomo, G. 2002. Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta). Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Yamaguchi, M dan V.E. Rubatzky. 1999. Sayuran Dunia I. Prinsip, Produksi, dan Gizi. *Diterjemahkan* oleh Herison, C. Institut Teknologi bandung Press, Bandung.