

**IDENTIFIKASI DAN PENANGGULANGAN SERANGGA
HAMA PADA TANAMAN TIMUN SURI (*Cucumis lativus*) DI
DESA PUTAK KECAMATAN GELUMBANG KABUPATEN
MUARA ENIM DAN SUMBANGSIHNYA PADA MATERI
KEANEKARAGAMAN HEWAN
KELAS X DI SMA/MA**



SKRIPSI SARJANA S.1

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Biologi (S.Pd)**

**Oleh
RESI SARTIKASARI
10 222 037**

Prodi Pendidikan Biologi

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG
2015**

HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Pengantar Pembimbing
Lamp : -

Kepada Yth.
Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan
Keguruan
UIN Raden Fatah Palembang
di
Palembang

Assalamualaikum Wr. Wb.

Setelah melalui proses bimbingan, arahan dan koreksian baik dari segi isi maupun teknik penulisan terhadap skripsi saudara:

Nama : Resi sartikasari

NIM : 10 222 037

Program Studi : Tadris Biologi

Judul Skripsi : **Identifikasi dan Penanggulangan Serangga Hama Pada Timun Suri (*Cucumis lativus*) di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim Serta Sumbangsihnya Pada Materi Keanekaragaman Hewan Kelas X di SMA/MA.**

Kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara tersebut dapat diajukan dalam Sidang Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I

Palembang, 2015
Pembimbing II

Muhammad Isnaini
NIP. 19740201 200003 1 004

Fitratul Aini, M.Si
NIP. 19790115 200912 2 003

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Identifikasi Dan Penanggulangan Serangga Hama Pada Tanaman Timun Suri (*Cucumis lativus*) Di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim Dan Sumbangsihnya Pada Materi Keanekaragaman Hewan di SMA/MA.

Nama : Resi Sartikasari

NIM : 10 222 037

Program : S1 Pendidikan Biologi

Telah Disetujui Tim Penguji Ujian Skripsi.

1. Ketua : Dr. Amir Rusdi, M.Pd (.....)
NIP. 19590114 199003 1 002
2. Sekretaris : Fitratul Aini, M. Si (.....)
NIP. 19790115 200912 2 003
3. Penguji I : Irham Falahuddin, M.Si (.....)
NIP. 1971102 199903 1 003
4. Penguji II : Syarifah, S.Si, M. Kes (.....)
NIP. 19750429 200912 2 001

Diuji di Palembang pada tanggal 30 Oktober 2015

Waktu : 13.00 – 14.00 WIB

Hasil/IPK : 3,06

Predikat :

Mengesahkan
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. Kasinyo Harto, M. Ag
NIP. 197109111997031004

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Jadi Diri Sendiri, Cari Jati Diri, dan Dapetin Hidup Yang Mandiri
Optimis, Karena Hidup Terus Mengalir Dan Kehidupan Terus Berputar Sesekali
Liat Ke Belakang Untuk Melanjutkan Perjalanan Yang Tiada Berujung”
“by Resi”

*“Apa yang kita tanam itulah yang akan kita tunai. Karena curahan hujan tidak
memilih-milih apakah pohon apel atau hanya semak belukar”*

_ Wira Sagala _

Saya persembahkan skripsi ini dengan semangat motivasi, ikhlas, tulus
karena Allah SWT untuk:

- ✚ Ibu tersayang Rosdiana dan ayah tercinta Muhammad farid yang telah mengorbankan segalanya dan selalu mendo'akan, menginspirasi dan memotivasi Ananda hingga akhir...
- ✚ Kakak ku yang tersayang Riyan Fajeri dan Adik-Adik ku tersayang Kori-ri fa'at, Muhammad imam akbar, Juliya aziza serta Kakek-Nenek ku Hj.Jailani (Alm) dan Matbeka (Alm), H.amina dan Halima, bibik, mamang, dan kakak-kakak, ayuk-ayuk ku semua yang tak bisa saya cantumkan satu per satu yang selalu memberi semangat, do'a tulus ikhlasnya, demi sukses dan tercapainya cita-cita...
- ✚ Terimah kasih yang tersayang Mareta Bayu Sugara,S.Sy engkau yang selalu memberikan dukungan, semangat, motivasi, bahkan waktu untuk membantu ku demi sukses dan tercapainya cita-cita...
- ✚ Sahabat tercinta: Rina, Poni sella, Okta, Suci, Geby, Sugi, Ramda, Santeri, Beni, Rifal, Dedy, Esek mawar, Siska wulandari, Eni, Dwi, Andre, oka popianti, kori'I fa'at, serta para teman-teman satu angkatan khususnya Keluarga Biologi 10 (KeBiogi ☺).
- ✚ Agama, Bangsa dan Almamater yang aku banggakan...

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini :

Nama : Resi Sartikasari
Tempat dan tanggal lahir : Lawang agung, 08 Juni 1992
Program Studi : Pendidikan Biologi
NIM : 10 222 037

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang ditetapkan.
2. Karya ilmiah yang saya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di Universitas Islam Negeri Raden Fatah maupun perguruan tinggi lainnya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan apabila di kemudian hari ditemukan adanya bukti ketidak benaran dalam pernyataan tersebut di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Palembang, 2015
Yang membuat pernyataan,

Resi Sartikasari
NIM. 10 222 037

ABSTRACT

This study aims to determine the species of insect pests on crop cucumber (*Cucumis lativus*) in the village Putak Gelumbang subdistrict of Muara Enim and methods of controlling insect pests found on plants cucumber (*Cucumis lativus*). The research was conducted on March 23 - 23 Apri, located in the village of the District Putak Gelumbang Muara Enim. Results of research on the identification of the Laboratory of Biology Education at the State Islamic University (UIN) Raden Fatah Palembang using Reference Borrer, Triplehorn and Johnson (1992), Jumar (2000), Canisius (1991). Transect method used in this research and data collection was done by means of net insecting installation, pit fall traps, light traps and yellow pan with repetitions three times. The results showed insect pests obtained consists of 109 insect pests, from 4 familia, 7 species were found and methods of controlling pests culture techniques. The conclusion from this study is that the positive and negative correlation of species diversity of insect pests on crop cucumber.

Keywords: Insect Pests, Crop Suri Cucumber (Cucumis sativus), Diversity identification, culture techniques..

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui spesies serangga hama pada tanaman timun suri (*Cucumis lativus*) di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim dan cara penanggulangan serangga hama yang ditemukan pada tanaman timun suri (*Cucumis lativus*). Penelitian dilaksanakan pada tanggal 23 Maret – 23 April, bertempat di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim. Hasil penelitian diidentifikasi di Laboratorium Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang dengan menggunakan Acuan Borrer, Triplehorn dan Johnson (1992), Jumar (2000), Kanisius (1991). Penelitian ini menggunakan metode Transek dan Pengumpulan data dilakukan dengan cara pemasangan *insecting net*, *pit fall trap*, *light trap* dan *yellow pan* dengan pengulangan sebanyak tiga kali. Hasil penelitian menunjukkan serangga hama yang didapat terdiri dari 109 serangga hama, dari 4 familia, 7 spesies yang ditemukan dan cara penanggulangan hama secara kultur teknik. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa adanya korelasi positif dan negatif dari keanekaragaman spesies serangga hama pada tanaman timun suri.

Kata Kunci : Serangga Hama, Tanaman Timun Suri (*Cucumis lativus*), Keanekaragaman Identifikasi, kultur teknik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia terindah-Nya kepada seluruh hamba-hamba-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi dengan judul “Identifikasi dan penanggulangan serangga hama pada tanaman timun suri (*Cucumis lativus*) Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim Dan Sumbangsihnya Pada Materi Keanekaragaman Hewan Kelas X di SMA/MA” diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Program Studi Tadris Biologi.

Meski dalam proses penyusunan skripsi ini banyak kesulitan dan hambatan, namun berkat inayah Allah SWT, serta bantuan dari berbagai pihak semua kesulitan dan hambatan tersebut dapat teratasi hingga skripsi ini dapat diselesaikan. Maka dari itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Aflatun Muchtar, MA selaku Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.
2. Dr. Kasinyo Harto, M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.
3. Irham Falahudin, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang sekaligus penguji I saya yang telah memberikan arahan dan saran terbaiknya untuk membangun perbaikan skripsi sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.
4. Fitratul Aini, M.Si selaku Bina Skripsi Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang sekaligus Pembimbing II skripsi penulis yang selalu sabar dan selalu memberikan motivasi kepada penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan benar.
5. Syarifah, M.Kes selaku Penguji II yang telah memberikan arahan dan saran terbaiknya untuk membangun perbaikan skripsi sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.

6. Muhammad Isnaini, selaku pembimbing 1 skripsi penulis yang selalu memberi saran, sabar dan selalu memberikan motivasi kepada penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan benar.
7. Elfira Rosa Pane, M.Si selaku Kepala Laboratorium IPA dan Ahmad Zaki, S.Si selaku Staf Laboratorium IPA Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang yang telah membantu memfasilitasi penelitian penulis dan memberi arahan kerja hingga selesai.
8. Indah Wigati, M.Pd.I dan para Staf Karyawan Perpustakaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang yang telah membantu memfasilitasi kemudahan dalam mencari literatur untuk skripsi ini.
9. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang yang telah sabar dan tulus mengajarkan kebaikan ilmiah dan pendidikan karakter kepada para mahasiswanya terutama kepada penulis selama menempuh pendidikan di kampus hijau Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.
10. Orang tua dan keluarga saya yang telah mengorbankan segenap jiwa dan perasaannya menanti kelulusan studi serta do'a tulus ikhlasnya dalam memotivasi selama penyelesaian studi.
11. Keluarga Biologi, terkhusus angkatan 2010 dan sahabat almamater yang berjuang bersama untuk menapaki satu demi satu impian tertulis.
12. Serta semua pihak yang membantu memotivasi dan memberikan semangat secara materiil dan spiritual yang tidak bisa penulis cantumkan seluruhnya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, karenanya penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun agar dapat digunakan demi perbaikan skripsi ini nantinya. Penulis juga berharap agar skripsi ini akan memberikan banyak manfaat bagi yang membacanya. Amiin.

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Persembahan	iv
Halaman Pernyataan	v
Abstract	vi
Abstrak	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiii
Daftar Singkatan	xiv
Daftar Lampiran	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
E. Batasan Masalah	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tanaman Timun Suri	10
1. Klasifikasi Ilmiah	11
2. Morfologi Tanaman Timun Suri	12
B. Ekologi Timun Suri.....	14
C. Serangga Hama Pada Timun Suri	16
1. Lalat Buah	17
2. Oteng-oteng	18
3. Kutu Daun	19
4. Ulat Tanah	20
5. Ulat Daun	20
D. Cara Penyerangan Serangga Hama pada Tanaman Timun.....	21
E. Gejala-Gejala Serangga Hama	22
F. Serangga-Serangga di Areal Tanaman Timun Suri.....	25
1. Serangga Yang Merugikan	25
2. Serangga yang Menguntungkan	27
G. Cara Pengendalian Serangga Hama Secara Kultur Teknik	27
1. Pengolahan Tanah dan Pengairan	28
2. Pergiliran Tanaman	29
3. penanaman Tanaman Perangkap	29
H. Kajian Penelitian Terdahulu	30
I. Pemanfaatan Insektarium Sebagai Media Pembelajaran	32

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	33
B. Alat dan Bahan	33
C. Jenis dan Pendekatan Penelitian	33
D. Populasi dan Sampel penelitian	34
E. Prosedur Penelitian	34
1. Penentuan Lokasi Penelitian	34
2. Prosedur Pengambilan Sampel	35
3. Pengawetan Sampel	38
4. Identifikasi Spesimen	39
F. Teknik Pengumpulan Data	39
G. Teknik Analisis Data	41

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	42
1. Deskripsi Morfologi Spesies Serangga Hama yang Ditemukan Pada Tanaman Timun Suri	43
2. Komposisi Jenis Serangga yang Ditemukan Pada Tanaman Timun Suri	52
3. Peranan Spesies Serangga Hama Pada Tanaman Timun Suri ..	55
B. Pembahasan	58
C. Sumbangsih Penelitian Terhadap Pendidikan Biologi	63

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan	65
Saran	66

DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	70
RIWAYAT HIDUP	101

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi Jenis-Jenis Hama yang di Dapatkan di Kebun Timun Suri Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim.....	41
Tabel 2. Spesies Serangga Hama yang Ditemukan Pada Perkebunana Timun Suri di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim.....	42
Table 3. Komposisi Jenis Serangga Hama Pada Tanaman Timuun Suri Di Kabupaten Muara Enim	53
Table 4. Peranan Spesies Serangga Hama Pada Perkebunana Timun Suri di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim	56

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman timun suri	11
Gambar 2. Morfologi timun suri	12
Gambar 3. <i>Dacus cucurbitae</i> ceq (Lalat buah)	18
Gambar 4. <i>Aulacophora similis</i> (Oteng-oteng)	19
Gambar 5. <i>Aphis gossypii</i> Glow (Kutu daun)	19
Gambar 6. <i>Agrotis ipsilon</i> (Ulat tanah).....	20
Gambar 7. <i>Diaphania indica</i> (Ulat daun).....	21
Gambar 8. Cara penyerangan hama pada daun timun suri	22
Gambar 9. Gejala terserang hama.....	24
Gambar 10. Denah pengambilan sampel serangga hama dengan Menggunakan <i>insecting net</i>	35
Gambar 11. Denah pengambilan sampel serangga hama dengan Menggunakan <i>pit fall trap</i>	37
Gambar 12. Spesies <i>Aulacophora similis</i> (Oteng-oteng).....	43
Gambar 13. Spesies <i>Coelophora inaequalis</i> (Kumbang kubah spot)	44
Gambar 14. Spesies <i>Micraspis discolor</i> Fab (Kumbang kubah coklat).....	46
Gambar 15. Spesies <i>Phaedonia inclusa</i> Stall (Kumbang daun)	47
Gambar 16. Spesies <i>Dacus cucurbitae</i> ceq (Lalat buah)	48
Gambar 17. Spesies <i>Oecophylla smaragdina</i> Fab (Semut Kerengga).....	50
Gambar 18. Spesies <i>Odontoponera transversa</i> Smith (Semut jetet)	51

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Kepanjangan
g	Gram
mg	Miligram
HST	Hari Setelah Tanam
m	Meter
cm	Sentimeter
⁰ C	Derajat celcius
Ph	Phmeter
Mm	Mili meter
PHT	Pengendalian Hama Terpadu

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Dokumentasi penelitian	70
Lampiran 2. Alat dan Bahan	73
Lampiran 3. Pengidentifikasian spesies Serangga Hama di laboratorium	75
Lampiran 4. Kunci Determinasi	76
Lampiran 5. Silabus Pembelajaran	82
Lampiran 6. Rencana pelaksanaan pembelajaran	88
Lampiran 7. Lembar Kerja Siswa (LKS)	91
Lampiran 8 Surat Keterangan Penunjuk Pembimbing Skripsi	
Lampiran 9 Kartu Bimbingan Skripsi	
Lampiran 10 Surat Keterangan Penunjuk Penguji Proposal Skripsi	
Lampiran 11 Surat Keterangan Perubahan Judul	
Lampiran 12 Surat Permohonan Izin Penelitian	
Lampiran 13 Surat Memberi Izin Penelitian	
Lampiran 14 Surat Keterangan Penunjuk Penguji Seminar Hasil Skripsi	
Lampiran 15 Surat Keterangan Bebas Laboratorium.....	
Lampiran 16 Surat Keterangan Lulus Ujian Komprehensif	
Lampiran 17 Kartu Konsultasi Revisi Skripsi	

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurang lebih satu juta spesies serangga yang telah di deskripsi, dan hal ini merupakan petunjuk bahwa serangga merupakan makhluk hidup yang mendominasi bumi. Diperkirakan, masih ada sekitar 10 juta spesies serangga yang belum di deskripsi. Peranan serangga sangat besar dalam menguraikan bahan-bahan tanaman dan hewan dalam rantai makanan ekosistem dan sebagai bahan makanan makhluk lain. Serangga memiliki kemampuan luar biasa dalam beradaptasi dengan keadaan lingkungan yang ekstrem, seperti di padang pasir dan benua antartika (Tarumingkeng, 2001).

Serangga memiliki keanekaragaman luar biasa dalam ukuran, bentuk dan perilaku. Walaupun ukuran badan serangga relatif kecil dibandingkan dengan vertebrata, namun serangga sangat berperan dalam biodiversitas (keanekaragaman bentuk hidup) dan dalam siklus energi dalam bentuk habitat. Serangga juga memiliki kemampuan berproduksi dalam waktu singkat dan keragaman genetik yang lebih besar. Dengan kemampuannya untuk beradaptasi menyebabkan banyak jenis serangga merupakan hama tanaman budidaya (Tramingkeng, 2001).

Indonesia, tidak terhitung banyaknya serangga yang merugikan baik dunia pertanian termasuk di dalamnya peternakan, kehutanan, perkebunan dan dunia kesehatan baik manusia maupun hewan (Winarti, 1986). Walaupun demikian sebenarnya serangga perusak hanya kurang dari 1% dari semua jenis serangga hama. Dengan mengenal serangga terutama biologi dan perilakunya

maka diharapkan akan efisien manusia mengendalikan kehidupan serangga hama yang merugikan ini.

Desa Putak merupakan suatu wilayah yang terletak di Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim, sebagian besar penduduknya bermata pencaharian dibidang pertanian dan perkebunan. dalam penelitian ini lokasi terfokus pada perkebunan milik masyarakat dan serangga hama yang di ambil berasal dari tanaman timun suri (*cucumis lativus*).

Daerah Desa Putak mempunyai keanekaragaman tanaman buah yang cukup tinggi seperti timun suri, jeruk, cabai, pepaya, dan lain-lain. Ketersediaan berbagai tanaman buah tersebut merupakan kondisi yang baik bagi perkembangan serangga hama. Oleh karena itu perlu usaha untuk memperbaikinya. Serangan hama merupakan salah satu penyebab rendahnya kualitas buah-buahan lokal. Serangga hama sampai saat ini sangat mengganggu petani atau pengusaha buah-buahan.

Serangga yang menjadi hama termasuk dalam filum Anthropoda. Serangga tertarik pada tanaman, baik untuk makan atau sebagai tempat berlindung. Bagian-bagian tanaman yang dapat dimanfaatkan oleh serangga seperti akar, batang, daun, maupun buahnya sendiri merupakan berkah tersendiri baik itu bagi serangga pengganggu maupun hewan pengganggu lainnya. Beberapa bagian tanaman dapat dimanfaatkan untuk makan ataupun tempat untuk berlindung (Jumar, 2000).

Menurut petani setempat dari hasil wawancara, luas lahan pada tanaman timun suri yaitu 25 m² hektar atau dengan luas 25 X 25 m². kondisi lahan untuk menanam timun suri yaitu lahan yang kering, Lahan kering merupakan

lahan yang bagus untuk pertumbuhan buah ini karena kondisi optimum dan tanah yang mendatar yang menjadi terpenting dalam bertanam timun suri tersebut. Akan tetapi masalah yang sering dihadapi petani dalam menanam timun suri yaitu serangga hama, hama yang sering menyerang pada tanaman timun suri tersebut adalah kutu daun, ulat yang memakan Pangkal batang, sehingga tanaman tersebut akan mudah patah kemudian mati. dan kumbang penggorok daun, yakni saat daun mulai berkembang. kumbang tersebut yang sering mengerek daun sehingga daun menjadi rusak dan menguning. Kerusakan berat biasanya terjadi pada awal musim kemarau. pada umumnya timun suri dapat dipanen antara 50 – 65 hari setelah masa tanam. Untuk Panennya sendiri dapat dilakukan dengan cara melihat apakah buah sudah terlepas dari tangkai tanaman atau belum. Jika sudah terlepas maka buah sudah dapat dipanen.

Tanaman timun suri dapat diusahakan di dataran rendah sampai dataran tinggi. Namun di Indonesia kebanyakan di tanam di dataran rendah. Berbagai jenis lahan sawah, tegalan, dan lahan gambut dapat ditanami tanaman ini. Pada dasarnya tanaman timun suri dapat tumbuh dan beradaptasi di hampir semua jenis tanah. Tanah mineral yang bertekstur ringan sampai pada tanah yang bertekstur berat dan juga pada tanah organik seperti gambut dapat diusahakan sebagai tempat budidaya timun suri. Produksi timun suri di Indonesia masih sangat rendah yaitu 3,5 ton/ha sampai 4,8 ton/ha, padahal produksi timun suri hibrida bisa mencapai 15 ton. Budidaya tanaman timun suri dalam skala produksi yang tinggi dan intensif belum banyak dilakukan,

pada umumnya tanaman timun suri ditanam sebagai tanaman selingan (Warintek, 2006).

Tanaman blewah atau timun suri (*cucumis lativus*) merupakan salah satu jenis produk hasil pertanian yang banyak terdapat di daerah sumatra selatan. Buah timun suri memiliki kandungan mineral yang cukup tinggi. Kandungan dalam 100 g buah timun suri terdiri dari 1008 mg kalium, 768 mg kalsium dan 422 mg fosfor (Hayati *et al.*, 2008). Kalium berfungsi untuk menjaga keseimbangan air dalam tubuh, kesehatan jantung, menurunkan tekanan darah, dan membantu pengiriman oksigen ke otak (Pramita, 2003).

Buah timun suri juga mengandung zat-zat gizi lain seperti vitamin C 24,86%, serat 0,8%, lemak 0,04%, protein 1,3% dan karbohidrat 2,08%. Buah ini juga memiliki jenis dan rasa yang segar, flavor yang khas dan daging buah yang tebal (Hayati *et al.*, 2008). Buah timun suri banyak digunakan sebagai campuran minuman yang memberikan kesegaran. Dikarenakan kesegarannya, blewah sering sekali muncul pada momen bulan Ramadhan di mana buah tersebut digunakan sebagai campuran minuman berbuka puasa. Pada umumnya, blewah berbentuk bulat besar, namun ada juga yang berbentuk lonjong memanjang dengan warna jingga dan bercak kehijauan. Di dalamnya, buah blewah memiliki biji dengan daging buah berwarna jingga. Blewah banyak ditemukan di pasar tradisional (Astawan, 2008).

Sehubungan dengan pemanfaatan Sumber Daya Alam perlu dipahami bahwa segala sesuatu itu tidak lepas dari kekuasaan Allah swt. Sebagaimana firman Allah swt. dalam Surat An-nahl ayat 69.

ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلَالًا ۗ يَخْرُجُ مِنْ بَطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ

أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ ۗ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٦٩﴾

Artinya : “Kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan tuhanmu yang telah di mudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia,. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran tuhan) bagi orang-orang yang memikirka” (An-Hanl ayat 69).

Maksud dari Ayat diatas telah dijelaskan bahwa Allah Swt. Menciptakan apa yang ada di bumi ini tidak hanya bersifat merugikan bagi manusia namun semuanya tidak terlepas dari ketergantungan antara suatu organisme yang satu dengan yang lain. Allah menciptakan lebah untuk bisa menghisab sari-sari madu yang terdapat dibunga sehingga bunga dapat melakukan penyerbukan untuk mendapatkan atau menghasilkan buah, tidak hanya bunga yang merasa untung tetapi lebah juga merasa diuntungkan karena dapat menghasilkan madu. Dari penjelasan diatas tidak hanya lebah saja yang banyak manfaat bagi tumbuhan namun serangga juga banyak bermanfaat bagi tumbuhan. Selain bermanfaat untuk tanaman, serangga juga banyak yang bersifat predator atau hama bagi tanaman.

Hama adalah hewan atau binatang yang merusak pertanaman dengan cara memakan, menghisap, menggerek, atau mencemari organ penting tanaman. Pada tanaman timun suri, sebagian besar hama rusak berupa serangga atau insekta, misalnya jenis kepik, kumbang, ulat, oteng-oteng dan kutu daun. Keberadaannya sangat dipengaruhi oleh lingkungan. Apabila lingkungan

kering atau panas, populasi hama ini berkembang cepat, sebaliknya di musim hujan jumlahnya berkurang (Imdad dan Nawangsih, 1995).

Hal ini yang mengakibatkan petani cenderung untuk meningkatkan produksinya dengan membuka lahan seluas-luasnya untuk menanam timun suri, namun kadang produksinya kurang baik atau menurun. Hal ini karena serangan hama yang sangat berat. Hama dalam arti luas adalah semua organisme/binatang yang karena aktifitas hidupnya merusak tanaman sehingga menimbulkan kerugian ekonomi yang cukup besar bagi manusia. Hama yang menyerang tanaman timun suri umumnya dari golongan serangga. Hama merupakan salah satu faktor utama yang sangat merugikan dan harus diperhitungkan, khususnya bagi tanaman timun suri.

Berbagai macam jenis serangga hama yang ada di permukaan bumi ini, namun tidak semua serangga tersebut merugikan tanaman, karena ada beberapa macam jenis serangga hama yang membawa keuntungan bagi tanaman. Dari sudut kepentingan manusia, seperti pada ordo Hymenoptera mengandung banyak sekali jenis yang berharga sebagai parasit-parasit atau pemangsa dari hama-hama serangga dan ordo ini terdiri dari penyerbuk-penyerbuk yang paling penting dari tumbuhan yaitu lebah (Todd and Bretherick, 1942).

Identifikasi hama pada timun suri di Desa Putak perlu dilaksanakan guna mempermudah penanganan masalah dan mengantisipasi timbulnya serangan hama. Dengan tindakan antisipatif ini diharapkan produk yang di hasilkan memiliki daya saing dengan mutu hasil yang terjamin untuk pasar lokal maupun pasar internasional.

Hubungannya dengan dunia pendidikan, dimana dalam proses pembelajaran identifikasi hama ini juga salah satu materi yang berkaitan dengan Mata Pelajaran Biologi di SMA/MA Kelas X Semester I. Keanekaragaman jenis adalah keanekaragaman pada spesies yang berbeda. Contoh keanekaragaman jenis pada mikroorganisme seperti *saccharomyces* sp dan *Rhizopus* sp, pada tumbuhan seperti kelapa, sawit, sedangkan pada hewan contohnya kucing dan macan. Dengan di sumbangsihnya penelitian ini diharapkan dapat mempermudah siswa proses belajar mengajar dan siswa dapat mengetahui keanekaragaman hewan yang bersifat predator dan cara penanggulangannya.

Berdasarkan uraian dari latar belakang penulis tertarik untuk melakukan penelitian, yang berjudul “Identifikasi dan Penanggulangan Serangga Hama Pada Tanaman Timun Suri (*Cucumis lativus*) di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim dan Sumbangsihnya Pada Materi Keanekaragaman Hewan di SMA/MA”.

B. Rumusan Masalah

1. Jenis serangga hama apa saja yang terdapat pada tanaman timun suri (*Cucumis lativus*) di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim?
2. Bagaimana cara penanggulangan serangga hama yang ditemukan pada tanaman timun suri (*Cucumis lativus*) secara kultur Teknik di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini

1. Untuk mengetahui jenis serangga hama apa saja yang terdapat pada tanaman timun suri (*Cucumis lativus*) di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim.
2. Untuk mengetahui cara penanggulangan serangga hama yang ditemukan pada tanaman timun suri (*Cucumis lativus*) secara kultur teknik di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim.

D. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

Manfaat secara teoritis, insektarium hasil penelitian di manfaatkan sebagai kontribusi bagi pengetahuan dalam bidang biologi khususnya pada mata pelajaran keanekaragaman hewan di kelas X MA/SMA, serta sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

2. Secara Praktis

Manfaat secara praktis bagi para petani yaitu, dengan diadakannya sosialisasi setelah penelitian diharapkan para petani dapat melakukan langkah terbaik untuk perlakuan jenis serangga hama yang mengganggu maupun yang menguntungkan di area diperkebunan Timun Suri (*Cucumis lativus*).

E. Batasan Masalah

Adapun batasan masalahnya agar tidak meluas dari permasalahan penelitian ini adalah :

1. Lokasi penelitian hanya dilakukan di kebun timun suri (*Cucumis lativus*) milik pribadi di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim.
2. Spesies serangga hama yang akan diidentifikasi yaitu serangga hama yang ada di perkebunan petani diwakili oleh hama yang tertangkap di lokasi penangkapan.
3. Serangga hama yang akan diidentifikasi yaitu serangga hama yang terdapat pada tanaman timun suri pada masa buah dan masa panen.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Timun Suri (*Cucumis lativus*)

Timun Suri yang nama ilmiahnya adalah *Cucumis lativus* saat ini sudah banyak dikenal dan dikonsumsi masyarakat, Meski demikian timun suri merupakan tanaman yang relatif baru di Indonesia. Timun Suri bisa ditanam kapan saja dan tidak mengenal musim. Biasanya timun suri ini dikonsumsi sebagai bahan minuman yang menyegarkan. Timun Suri meski tawar namun berasa segar dan kaya akan kandungan mineral yang bermanfaat untuk tubuh.

Jika dulu dikenal blewah sekarang ada lagi timun suri untuk bahan minuman atau es buah yang lezat. Timun Suri banyak manfaatnya dengan kandungan vitamin A yang tinggi, anti kanker, penyerap racun dan sumber energi. Buah timun suri mudah dikenal dengan warnanya kuning dengan bentuk mirip timun namun berukuran lebih besar dan agak membulat (Astawan, 2008).

Timun suri dikenal sebagai tanaman yang bandel karena meskipun hamanya seperti hama pada timun, tapi timun suri tetap bertahan dengan serangan hama-hama tersebut. Ketahanan timun suri pada hama salah satunya disebabkan oleh keserampakan dalam pertumbuhan cabang dan tunas batangnya yang cukup banyak dan kokoh. Budidaya timun suri biasanya berkisar sampai 130 HST (Samadi, 2002).

Buah timun suri bermanfaat dalam mencegah timbulnya kanker saluran pencernaan. Timun suri kaya akan provitamin A, berfungsi menjaga kesehatan mata dan sebagai antioksi dan alami pencegah rusaknya sel tubuh penyebab

penuaan dini. Vitamin C di dalam timun suri juga tinggi, vitamin ini mampu mencegah timbulnya gangguan penyakit flu dan inveksi karena sifat vitamin C dapat berfungsi sebagai anti virus dan pencegah infeksi. Selain vitamin, mineral esensial seperti kalsium, fosfor dan zat besi juga banyak terdapat di dalam timun suri (Aak. 1992).

Timun suri merupakan tanaman setahun yang tumbuh menjalar, dengan sistem perakaran dangkal. Batang tanaman mentimun memiliki panjang 1-3 m dengan sulur yang tidak bercabang. Daun bulat segitiga, agak berbentuk jantung, lebar 7-25 cm dan permukaan kasar karena adanya rambut-rambut di permukaan daun, panjang tangkai daun 5-15 cm. Bunga berwarna kuning berbentuk lonceng (Rubatzky dan Yamaguchi 1999).



Gambar 1. Tanaman timun suri (Sumber : Dok. Pribadi, 2015).

1. **Klasifikasi Ilmiah**

Menurut Zulkarnain (2013) kedudukan tanaman timun suri dalam tata nama tumbuhan, diklasifikasikan kedalam :

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Sub divisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledonae
Ordo : Cucurbitales
Famili : Cucurbitaceae
Genus : Cucumis
Spesies : *Cucumis lativus*



Gambar 2. Morfologi timun suri (Sumber :
Dok. Pribadi, 2015)

2. Morfologi Tanaman Timun Suri (*Cucumis lativus*)

a. Batang

Timun suri merupakan tanaman semusim (annual) yang bersifat menjalar atau memanjat dengan perantaraan pemegang yang berbentuk pilin (spiral). Batangnya basah, berbuluh kasar serta berbuku-buku. Dan mempunyai panjang 0,5-2,5 meter, bercabang dan bersulur yang tumbuh di sisi tangkai daun. agar pertumbuhannya baik, batang tanaman ditegakkan sehingga lurus perkembangannya. Dengan cara seperti ini, diharapkan pangkal batang dapat tumbuh kokoh lurus sehingga dapat mamacu pertumbuhan tunas dibagian atasnya dan mengurangi kerimbunan di bagian bawah (Imdad dan Nawangsih, 1995).

b. Daun

Daun timun suri berbentuk bulat lebar dan daun tunggal dengan bagian ujung yang runcing menyerupai bentuk jantung, tepi bergerigi. Kedudukan daun pada batang tanaman berselang seling antara satu daun dengan daun di atasnya, bertangkai panjang dan berwarna hijau.

Panjang 7-18 cm dan lebar 7-15 cm daun ini tumbuh berselang-seling keluar dari buku-buku (ruas) batang (Padmiarso, 2012).

c. Bunga

Bunga tanaman *Cucumis lativus* ada yang jantan berwarna putih kekuningan dan bunga betinanya berbentuk seperti terompet yang ditutupi oleh bulu-bulu. Perbungaannya berumah satu (*monoecious*) dengan tipe bunga jantan dan bunga *hermafrodit* (banci). Bunga pertama yang dihasilkan, biasanya pada usia 4-5 minggu, adalah bunga jantan. Bunga-bunga selanjutnya adalah bunga banci apabila pertumbuhannya baik. Satu tumbuhan dapat menghasilkan 20 buah, namun dalam budidaya biasanya jumlah buah dibatasi untuk menghasilkan ukuran buah yang baik (Padmiarso, 2012).

Bunga timun suri bersifat tidak mantap, karena sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan. Menurut Sunaryono, (1981) “dalam” Padmiarso, (2012) terutama untuk jenis tanaman timun suri yang berada di Indonesia, letak bunga jantan dan bunga betina berpisah, tetapi masi dalam satu tanaman (pohon) atau disebut “*Monoecious*”. Pada variasi kelamin bunga *monoceus*, persentase bunga jantan dan betina hampir sama jumlahnya. Di daerah yang panjang penyinaran sinar matahari lebih dari 12 jam/hari, intensitasnya tinggi dan suhu udaranya panas, tanaman timun suri cenderung memperlihatkan lebih banyak bunga jantan (*gynoecious*) dari pada bunga betina.

d. Buah

Buah timun suri letaknya di bawah dari ketiak antara daun dan batang. Bentuk dan ukurannya bermacam-macam, tetapi umumnya bulat panjang atau bulat pendek (Padmiarso, 2012). Kulit buah ada yang berbintil-bintil, ada pula yang halus. Warna kulit buah antara hijau keputih-putihan, hijau muda dan hijau gelap (Soewito, 1990).

Kulit buah sangat tipis, basah dan berduri halus yang tersebar secara tidak beraturan di bagian tengah buah. Kulit berwarna hijau gelap, terdapat strip membujur berwarna hijau muda yang dimulai dari pangkal buah hingga ujung buah. Daging buah berwarna putih, lunak, dan mengandung air dalam jumlah besar. Lapisan paling dalam berupa lender dan biji dapat dimakan (Imdad dan Nawangsih, 1995).

e. Biji

Apabila buah timun suri dibelah memanjang maka akan tampak biji timun suri yang tersusun teratur dibagian tengah buahnya, berjumlah banyak dengan bentuk lonjong meruncing (pipih), kulitnya berwarna putih atau putih kekuning-kuningan sampai coklat. Pada permukaan bijinya terdapat lendir, sehingga bila digunakan sebagai benih harus dikeringkan terlebih dahulu. Biji ini dapat digunakan sebagai alat perbanyakan tanaman (Padmiarso, 2012).

B. Ekologi Timun Suri (*Cucumis lativus*)

Daya adaptasi tanaman timun suri terhadap berbagai iklim (lingkungan tumbuhnya) cukup tinggi dan tidak memerlukan persyaratan khusus karena dapat ditanam dengan baik didataran tinggi maupun dataran rendah. Namun

untuk memperoleh produksi optimal perlu diperhatikan beberapa persyaratan tertentu Menurut Sunaryono, (1981) “dalam” Padmiarso, (2012). Tanaman timun suri akan tumbuh dan memproduksi dengan baik apabila ditanam pada kondisi tanah dan iklim yang cocok dengan tanaman mentimun tersebut. Di Indonesia yang iklimnya tropis mentimun dapat di tanam dari dataran rendah hingga dataran tinggi ± 1.000 meter diatas permukaan laut (Zulkarnain, 2013).

Selama pertumbuhannya, tanaman timun suri membutuhkan iklim kering, sinar matahari yang cukup (tempat terbuka), dan temperature berkisar antara $21,1^{\circ}\text{C} - 26,7^{\circ}\text{C}$ panjang atau lama penyinaran, intensitas cahaya, dan suhu udara, merupakan faktor yang sangat penting, karena berpengaruh terhadap munculnya bunga betina. Tanaman timun suri kurang baik ditanam dimusim penghujan, karena bunganya dapat berguguran, sehingga berkurang hasil buahnya (Padmiarso, 2012).

Tanaman timun suri tumbuh dengan baik di tanah lempung, yang subur dan gembur, banyak mengandung humus, tidak menggenang (becek), dan pH-nya berkisar antara 6-7, serta memiliki drainase yang baik. Jenis tanah yang cocok untuk penanaman timun suri adalah tanaman alluvial, latosol, dan andosol. Keasaman tanah yang dikehendaki berkisar antara 5,5-6,5. Suhu tanah hendaknya 20°C atau lebih, suhu tanah yang optimum untuk perkecambahan benih adalah $25-35^{\circ}\text{C}$. Pada suhu tanah sekitar 20°C , dibutuhkan waktu 6-7 hari untuk munculnya kecambah, sedangkan suhu tanah 25°C , dibutuhkan waktu perkecambahan yang lebih singkat, yaitu antara 3-4 hari (Zulkarnain, 2013).

Meskipun timun suri termasuk golongan tanaman dengan sistem perakaran yang dangkal, tanaman ini membutuhkan kelembaban tanah yang memadai untuk berproduksi dengan baik. Pada musim hujan, ketika suhu udara cenderung dingin, umumnya kelembaban tanah sudah cukup memadai untuk penanaman timun. Pada prinsipnya, pertumbuhan tanaman akan lebih baik dan hasil panen akan meningkat bila tanaman diberi air tambahan selama musim tumbuhnya. Di daerah yang beriklim kering, dibutuhkan setidaknya 400 mm air, selama musim tanam timun untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang baik (Zulkarnain, 2013).

Tanah-tanah yang sifat fisik, kimia dan biologinya kurang baik seringkali menghambat pertumbuhan tanaman timun suri, sehingga produksinya menurun dan kualitasnya rendah, misalnya, keadaan pH tanah terlalu rendah atau masam (di bawah 5) dapat menyebabkan tanaman timun suri kekurangan unsur hara, dan garam-garam mineral seperti Aluminium bersifat racun bagi tanaman. Tanah yang becek dapat memudahkan berjangkitnya serangan penyakit. Oleh karena itu dalam pengelolaan lahan untuk kebun timun suri perlu diperhatikan perbaikan drainase, pengolahan tanah secara sempurna, pemberian bahan organik, dan pengapuran (Padmiarso, 2012).

C. Serangga Hama Pada Tanaman Timun Suri (*Cucumis lativus*)

Keberadaan binatang pada ekosistem pertanian sangat penting peranannya dalam menjaga kestabilan ekosistem. Mengingat tidak semua binatang merugikan kepentingan manusia maka perlu dibuat suatu batasan yang jelas tentang istilah hama (Suyanto, 1994).

Hama adalah hewan atau binatang yang merusak pertanaman dengan cara memakan, menghisap, menggerek, atau mencemari organ penting tanaman. Pada tanaman timun suri, sebagian besar hama rusak berupa serangga atau insekta, misalnya jenis kepik, kumbang, ulat, oteng-oteng dan kutu daun. Kerugian secara ekonomi oleh serangan hama dapat terjadi karena tanaman atau bagian tanaman yang dibudidayakan manusia di rusak oleh hama dengan cara menggigit dan mengunyah secara langsung, menusuk dan menghisap serta menggerek. Keberadaannya sangat dipengaruhi oleh lingkungan. Apabila lingkungan kering atau panas, populasi hama ini berkembang cepat, sebaliknya di musim hujan jumlahnya berkurang (Imdad dan Nawangsih, 1995).

Jenis serangga pengganggu yang ditemukan di kebun biasanya banyak dipengaruhi oleh pertanaman lain yang ada disekitarnya. Namun, ada beberapa jenis serangga hama yang dianggap penting dan bisa merusak tanaman timun suri atau tanaman lain dari family Solanaceae (Suyanto, 1994).

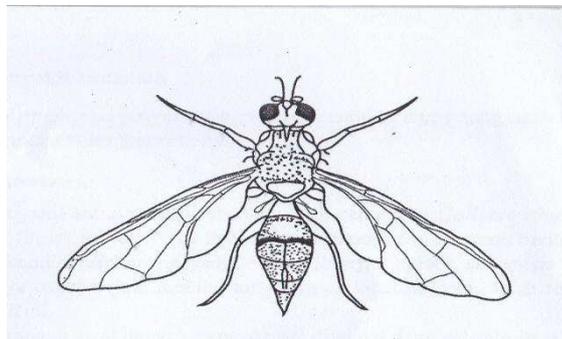
Adapun jenis hama yang terdapat pada timun suri *Cucumis lativus* yaitu :

1. Lalat Singgat (*Dacus cucurbitae* Ceq)

Lalat buah ini menyerang buah yang masih muda dan yang tua. lalat buah dewasa memiliki ciri-ciri tubuh yang berwarna kuning, berukuran 1mm–2mm, dan bersayap. Pada bagian tepi sayap terdapat bercak berwarna coklat kekuningan, dan ovipositornya terdiri atas tiga ruas. Telur lalat buah dapat berjumlah ± 120 butir yang diletakkan dibawah kulit buah dengan bantuan ovipositornya. Telur tersebut akan meletas dalam waktu 2-3 hari, sehingga menjadi berenga. Satu daur hidupnya berlangsung antara

23-34 hari, sehingga dalam waktu satu tahun maupun berkembang biak sebanyak 8-10 generasi (Samadi, 2002).

Serangan pada buah mentimun dilakukan oleh lalat betina dengan menusukkan ovipositornya pada buah mentimun muda dan meletakkan telurnya kedalam lapisan epidermis buah tersebut. Dalam waktu 2-3 hari, telur akan meletas menjadi berenga (larva). Larva inilah yang akan memakan daging buah hingga akhirnya buah membusuk (Samadi, 2002).



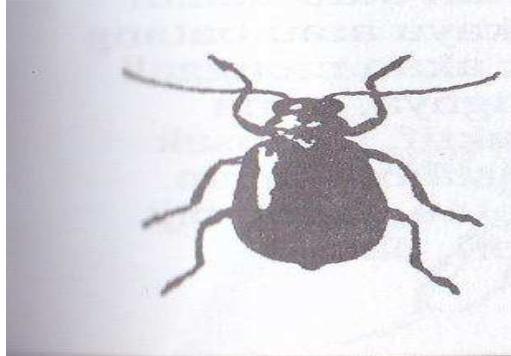
Gambar 3. *Dacus cucurbitae* Ceq (Sumber: Samadi, 2002)

2. Oteng-Oteng (*Aulocophora similis* Oliver)

Kumbang ini termasuk dalam ordo coleopteran, penyerangannya dengan cara meletakkan telur ketanah dekat tanaman, larva memakan jaringan akar, kumbang memakan daun dan bunga, kumbang ini berwarna kuning kecoklatan, dan juga merupakan vector penyakit virus dan layu (Rukmana, 1994).

Hama kumbang ini bertubuh kecil dan bersayapnya berwarna kuning mengkilap. Hama oteng-oteng bersifat *polipag* (pemakan segala jenis tanaman), aktif menyerang tanaman pada malam hari, dan berlindung di balik daun pada siang hari. Hama oteng-oteng dapat bergerak cepat karena memiliki sayap untuk terbang. Serangan hama oteng-oteng ditandai dengan adanya lubang pada daun karena daging daun dimakan, sehingga

pada serangan yang cukup berat hanya akan tersisa tulang-tulang daunnya saja (Samadi, 2002).



Gambar 4. *Aulacophora similis* (Sumber: Kanisius, 1991)

3. Kutu Daun (*Aphis gossypii* Glow)

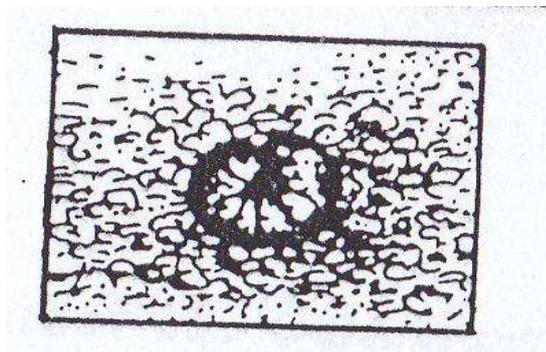
Kutu daun merupakan hama yang tersebar hampir di seluruh dunia. Kutu daun merupakan hama utama pada tanaman kapas dan timun-timun (Famili *Cucurbitaseae*), dan merupakan hama minor pada berbagai tanaman lain seperti bawang, okra, tembakau, kakao, dan lain lain. *A. gossypii* berukuran 1 mm -2 mm, berwarna kuning atau kuning kemerahan atau hijau gelap sampai hitam. Menyerang pucuk tanaman sehingga daun keriput, keriting dan menggulung, selain itu kutu ini juga merupakan vektor virus (Samadi, 2002).



Gambar 5. *Aphis gossypii* Glow (Sumber : Dok. Pribadi, 2015)

4. Ulat tanah (*Agrotis ipsilon*)

Ulat ini berwarna hitam atau coklat gelap dan menyerang tanaman terutama yang masih muda. ulat dibentuk di permukaan bawah tanah dengan kokon terbuat dari tanah. Fase pupa adalah 5–6 hari. Daur hidup *A. ipsilon* dari telur sampai dewasa adalah 36–42 hari. Lamanya daur hidup tergantung pada tinggi rendahnya suhu udara. Gejala serangan ditandai dengan terpotongnya tanaman pada pangkal batang atau tangkai daun. Pangkal batang yang digigit akan mudah patah dan mati. Kerusakan berat biasanya terjadi pada awal musim kemarau. Pengendalian: mencari dan mengumpulkan ulat pada senja hari dan semprot dengan insektisida (Soewito, 1990).



Gambar 6. *Agrotis ipsilon* (Sumber: Jumar, 2000)

5. Ulat Daun (*Diaphania indica*)

Ulat daun *Diaphania indica* merupakan salah satu hama serius pada tanaman timun di Asia dan Afrika. ulat ini juga menyerang timun di Indonesia. Lavar ulat berwarna hijau gelap dengan dua garis putih sepanjang tubuh. Larva memakan daun, batang muda yang lunak dan menggerak buah. Kerusakan yang paling merugikan adalah jika larva menyerang buah timun suri. Pada buah yang terserang terlihat lubang pada permukaan buah, menyebabkan buah menjadi tidak layak untuk

dikomsumsi dan dijual serta menyebabkan buah menjadi cepat busuk (Brown, 2003).



Gambar 7. *Diaphania indica* (Sumber : Dok. Pribadi, 2015)

D. Cara Penyerangan Serangga Hama Pada Tanaman Mentimun

Kumbang daun (*Aulacophora similis* Oliver, family Chrysomelidae) hama ini berukuran kecil, lebih kurang 1 cm dengan elitron (sayap depan yang mengalami modifikasi seperti seludang) berwarna kuning polos dan mengkilap. Serangga hama ini dicirikan dengan daun berlubang atau hanya tinggal tulang daun saja dengan cara merusak dan memakan daging daun. Bila serangan hama ini cukup berat, semua jaringan daun habis dimakan. Larva kumbang daun dapat juga menggerek akar dan batang (Zulkarnain, 2013).

Layu bakteri, penyebaran penyakit bakteri ini dengan perantara kumbang mentimun (*Cucumber beetle*), karena bakteri ini hanya dapat bertahan hidup dalam tubuh serangga. Gejala serangan penyakit layu bakteri, mula-mula satu helai daun layu, kemudian kelayuannya terjadi pada seluruh daun secara mendadak, sehingga akhirnya tanaman mati. Bila pangkal tanaman yang layu dipotong akan mengeluarkan lender bakteri berwarna putih kental dan lengket (Padmiarso, 2012).



Gambar. 8 Cara penyerangan hama pada daun timun suri (Sumber: Doc. Pribadi, 2015)

E. Gejala – Gejala Serangan Hama

Intensitas gangguan hama pada suatu daerah pertanian sepanjang tahun sangat dipengaruhi oleh iklim dan unsur-unsurnya (sinar matahari, curah hujan, kelembaban, pH, dan lain-lainya). Karena pengaruh unsur-unsurn iklim tersebut hama yang bersifat *endemis* pada suatu daerah biasanya dapat mereda dan menurun populasinya atau sebaliknya dapat eksposif dengan populasinya yang meningkat karena keadaan alam dapat memerosotkan lingkungan hidup atau memperbaiki lingkungan hidup hama-hama tersebut (Kartasapoetra, 1990).

Hama yang datang bergelombang dalam jumlah besar ke lahan-lahan pertanian yang tengah ditanami atau tengah mematangkan buah-buahnya, jelas bahwa hama tersebut tengah melakukan *Invasi*. Invasi hama karena adanya eksplosi pada suatu daerah yang tengah mengalami kekurangan bahan pangan baginya, sehingga untuk mempertahankan hidupnya ditempuhlah invasi tersebut atau secara berbondong-bondong dan berlombang hama tersebut melakukan penyerbuan ke daerah lain (Kartasapoetra, 1990).

Apabila hama melakukan invasinya, semua bagian tanaman dapat menjadi sasaran pengrusakan hama, sejak akar atau umbi-umbi tanaman, ke bagian batang dan ranting, ke bagian daun, kuntum bunga dan buah-buahan atau biji-biji buah, bahkan ke tempat-tempat penyimpanan atau penimbunan hasil (Kartasapoetra, 1990).

Gejala – gejala yang khusus sebagai akibat suatu serangan hama dapat ditemukakan sebagai berikut :

1. Serangga larva kumbang yang hidup dalam tanah berkemampuan merusak akar tanaman, gejalanya yang dapat kita lihat : pada mulanya tanaman tumbuh dengan baik, kemudian daun-daunnya tampak layu, demikian juga batang daunnya, setelah itu tanaman akan mati.
2. Gejala serangan hama pengisap tanaman akan menampilkan warna bercak-bercak coklat muda atau coklat tua pada bagian tanaman yang masih muda, namun demikian tanamannya tidak layu atau mati.
3. Serangan hama belalang pada tanaman, gejala atau bekas-bekasnya akan tampak pada pinggir atau bagian tengah daun, pada kuntum dan pada bunga ada bekas-bekas gigitan yang tidak merata.
4. Gejala serangan ulat (misalnya ulat prodenia) yang melakukan serangan pada daun, pinggir daun hingga ke tengah akan rusak, bahkan seluruhnya dapat dihabiskan (Kartasapoetra, 1990).
5. Gejala serangan lalat buah betina menusuk kulit buah dengan ovipositornya sehingga buah akan mengeluarkan getah. Getah tersebut juga menyebabkan bentuk buah menjadi jelak, berbonjol dan kadang

menyebabkan kerontokan dan membusuk larva akan keluar ke tanah dan seminggu kemudian berubah menjadi lalat muda (Pracaya, 2009).

6. Gejala serangan kutu Daun yang terserang berubah keriput, pertumbuhan terhambat dan kalau dibiarkan tanaman bisa mati. Kutu dewasa membentuk sayap dan terbang ke tempat lain. Kutu ini menghasilkan embun jelaga berwarna hitam yang mengganggu proses fotosintesis, juga menjadi perantara penyebaran.

Tanaman timun suri yang terinfeksi virus mosaik menjadi terganggu metabolismenya sehingga tanaman terhambat pertumbuhannya, jumlah buah sedikit dan berukuran kecil. Gejala spesifik berupa terjadinya klorosis pada daun (daun trotol kuning), belang hijau coklat, permukaan daun berlekuk-lekuk (bergelombang), ukuran permukaan daun lebih kecil, daun berlepuh hijau gelap (blister), pertumbuhan tanaman lebih pendek, daun berbentuk mangkuk atau cawan (Sinaga, 2006).



Gambar 9. Gejala terserangga hama (Sumber : Dok. Pribadi, 2015).

Penyebaran virus ini dapat secara langsung karena gesekan bagian tanaman yang sakit ke daun atau bagian tanaman lain yang sehat karena adanya angin, oleh kutu daun (*Aphis gossypii* Glow), pekerja kebun dan peralatan pertanian. Pertumbuhan tanaman yang terserang virus relatif lebih kerdil. Mula-mula tulang daun menguning atau terjadi jalur kuning sepanjang

tulang daun. Daun menjadi belang hijau tua dan hijau muda, ukuran daun lebih kecil dan lebih sempit dari ukuran daun yang normal, atau menjadi seperti tali sepatu karena lembaran daun menghilang yang tinggal hanya tulang daun saja. Virus mosaik timun suri sering menyebabkan gejala bisul atau kutil pada buah (Sinaga, 2006).

Virus *Cucumis Mosaic Virus* masuk ke dalam jaringan melalui luka pada daun lalu memperbanyak diri dan menyebar ke seluruh jaringan tanaman secara sistemik. Gejala awal serangan virus ini ditandai dengan adanya warna mosaik kuning atau warna hijau muda mencolok pada daun. Kelanjutannya pucuk daun menumpuk keriting diikuti dengan bentuk helaian daun menyempit atau cekung, buah kecil, bengkok dan ringan. Secara keseluruhan tanaman yang terserang virus ini akan tumbuh secara tidak normal, menjadi lebih kerdil dibandingkan dengan tanaman sehat (Sinaga, 2006).

F. Serangga-Serangga di Areal Tanaman Timun Suri

1. Serangga yang Merugikan

Tanaman timun suri sebenarnya merupakan jenis tanaman yang muda mengalami kerusakan akibat serangan hama dan pathogen. Hama kebanyakan dari kelompok serangga yang merusak bagian tanaman seperti daun, buah, batang dan bunga, sedang patogen menyerang daun, batang dan buah. Kerusakan yang terjadi dapat sampai pada tingkatan yang serius. Oleh karena itu, sebelum organisme tersebut merusak, lebih baik mengenal terlebih dahulu jenis hama, gejala kerusakan dan cara pengendaliannya. Untuk pengendalian kimia dengan menggunakan pestisida sebaiknya mengikuti dosis dan petunjuk penggunaan seperti

tertera pada kemasan. Hama yang merusak tanaman timun suri sebagian besar sama dengan yang merusak tanaman terung (Imdad dan Nawangsih, 1995).

Banyak tipe serangga yang memakan di bagian dalam jaringan-jaringan tumbuh-tumbuhan, sebagai pekerja tambang di dalam daun-daun, atau sebagai pengebor-engebor dalam batang-batang cabang, akar-akar, atau buah-buahan. Penambangan daun membuat terowongan dan makan di antara dua permukaan daun. Ada lebih dari 750 jenis serangga penambang daun di amerika serikat yang mewakili ordo-ordo Lepidoptera (kira-kira 400 jenis pada 17 famili), Diptera (300 jenis pada 4 famili), Hymenoptera (terutama serangga gergaji), dan Coleoptera (kira-kira 50 jenis pada family Chrysomelidae, Buprestidae dan Curculionidae) (Borror, 1992).

Perilaku serangga dalam merusak tanaman berhubungan dengan bentuk alat mulutnya dapat dikelompokkan, antara lain:

- a) Serangga yang merusak batang atau ranting tanaman dengan cara melubangi, menggerok, mematahkan atau melukainya.
- b) Serangga yang merusak daun atau kuncup daun tanaman dengan cara memakannya atau menghisap cairan makanan yang ada di dalamnya.
- c) Serangga yang merusak buah atau bunga, dengan cara memakan, menghisap atau menggeroknya.
- d) Serangga yang menyerang akar tanaman.
- e) Serangga yang menyerang titik tumbuh tanaman.

- f) Serangga sebagai vector (penular) penyakit tanaman, seperti bakteri, jamur, dan virus (Jumar, 2000).

Sifat ketahanan yang dimiliki oleh tanaman dapat merupakan sifat yang asli atau terbawa keturunan tetapi dapat juga karena keadaan lingkungan yang menyebabkan tanaman tidak tahan terhadap serangan hama (Hadi dan Rahadian, 2009).

2. Serangga yang Menguntungkan

Manfaat serangga bagi manusia sangat banyak sekali, diantaranya adalah serangga sebagai musuh alami hama, pengendali gulma, serangga penyerbuk, penghasil produk, bahan pangan dan pengurai sampah. Serangga dapat membantu manusia dalam mengendalikan serangga hama di pertanian. Tanaman timun suri memerlukan nutrisi untuk tumbuh, disamping itu tanaman ini juga memerlukan bantuan serangga untuk melakukan penyerbukan. Hal tersebut berdasarkan pada pendapat Campbell (2003) yang menyatakan bahwa Meskipun persebaran geografis pada banyak spesies sebagian besar ditentukan oleh adaptasinya terhadap faktor-faktor lingkungan abiotik, organisme juga dipengaruhi oleh interaksi biotik dengan individu lain yang berada disekitar tanaman timun suri.

G. Cara Penanggulangan Serangga Hama Secara Kultur Teknik

Pengendalian adalah suatu kegiatan untuk mengurangi atau mengendalikan populasi hama yang menyerang tanaman dengan berbagai komponen pengendalian yang dilakukan, seperti pengendalian secara

biologis, mekanis, kultur teknis, hayati (penggunaan musuh alami), dan penggunaan pestisida.

Menurut (Untung, 2006) pengendalian dilakukan dengan mematikan hama yang menyerang dengan tangan atau dengan bantuan peralatan. Adapun pengendalian hayati yaitu pengendalian dengan pemanfaatan dan penggunaan musuh alami untuk mengendalikan populasi hama yang dilandasi oleh pengetahuan ekologi terutama teori pengaturan populasi oleh pengendalian alami dan keseimbangan dinamis ekosistem. Pengendalian hama dan penyakit tanaman timun suri dilakukan dengan beberapa sistem pengendalian yaitu secara kultur teknis, biologis, dan penggunaan pestisida.

Menurut (Jumar, 2000) pengendalian kultur teknik adalah pengendalian serangga hama dengan memodifikasi kegiatan pertanian tertentu agar lingkungan pertanian menjadi tidak menguntungkan bagi perkembangan serangga hama, tetapi tidak mengganggu persyaratan pembumbuhan tanaman. Sebelum melakukan pengendalian kultur teknik ini. Maka kita perlu terlebih dahulu mengetahui cara-cara hidup serangga hama yang akan dikendalikan. Teknik pengendalian ini adalah dengan membuat atau melakukan cara-cara kultur teknik sedemikian rupa sehingga serangga hama tidak dapat kesempatan untuk berkembang biak secara maksimal atau tidak dapat kesempatan merusak tanaman.

1. Pengolahan Tanah dan Pengairan

Pengolahan tanah, misalnya dengan mencangkul atau membajak dapat membunuh larva dan pupa serangga yang berada di dalam tanah.

Karena terkena alat pengolahan. Selain itu akibat lain dari pengolahan tanah ini adalah terangkatnya telur dan larva dari dalam tanah, sehingga memberikan kesempatan kepada burung dan binatang lainnya untuk memangsa. Larva dan telur yang masih hidup dan berada di atas tanah jika terkena matahari juga dapat mati. pengelolaan air dimaksudkan agar kondisi air yang ada di pertanaman tidak mendorong berkembangnya serangga hama (Jumar, 2000).

2. Pergiliran Tanaman

Pergiliran tanaman pada dasarnya bertujuan untuk memutuskan rantau siklus hidup serangga hama, karena tidak tersedianya tempat untuk hidup dan berkembang biak. Pergiliran tanaman dilakukan dengan mengganti pertanaman periode sebelumnya dengan jenis tanaman lainnya. Yang tidak dapat menjadi inang serangga hama yang akan dikendalikan (Jumar, 2000).

3. Penanaman Tanaman Perangkap

Tanaman perangkap adalah tanaman yang lebih disukai oleh suatu jenis serangga hama dan ditanam di sekitar atau di tengah-tengah pertanaman (petakan) tanaman utama. Jadi, fungsi tanaman perangkap adalah untuk menarik serangga hama agar datang dan hanya menyerang tanaman perangkap dan menjauhi tanaman utama sehingga kerusakan tanaman utama dapat dikurangi (Jumar, 2000).

H. Kajian Penelitian Terdahulu

Adapun hasil penelitian yang relevan yaitu :

1. Khobir (2004), dalam penelitiannya berjudul “Spesies dan Kelimpahan Lalat Buah *Bactrocera* (Diptera: *Tephritidae*) Yang Tertangkap Dengan Perangkap Petrogenol Di Desa Lingsar Lombok Barat”. Hasil identifikasi pada lalat buah yang tertangkap dengan perangkap petrogenol dalam penelitian ini, didapat 2 spesies lalat buah yaitu *Bactrocera dorsalis* kompleks Drew dan Hancock dan *Bactrocera umbrosa* Fabricius. *Bactrocera dorsalis* kompleks Drew memiliki ciri morfologis antara lain torak berwarna hitam, pada bagian dorsal di daerah pinggir torak dekat pangkal sayap terdapat bercak kuning memanjang, abdomennya berwarna coklat bata, pada bagian dorsal terdapat gambaran huruf “T” berwarna hitam. *Bactrocera umbrosa* Fabricius memiliki ciri morfologis antara lain rentang sayap berkisar antara 5,5–8,1 mm, pada bagian sayap terdapat 3 pita melintang yang melintasi nilai dari pita kostal sampai dengan pinggir belakang sayap, bagian abdomennya berwarna kecoklat-coklatan dengan beberapa pola dan pada tergit ruas ketiga abdomen pada lalat jantan terdapat pekten.
2. Pasetriyani dan Wangsaatmadja (2005), dalam penelitiannya berjudul “Identifikasi Hama dan Penyakit Tanaman Murbei dan Cara Pengendaliannya” hasil identifikasi hama tanaman murbei terdapat Training Centre Pamoyanan” adalah ulat pucuk daun murbei (*Glyphodes Pulveruntalis*) dengan gejala kerusakan daun muda terpotong-potong dan tampak tergulung.

3. Prabowo (2009), dalam penelitiannya berjudul “Survei Hama dan Penyakit pada Pertanaman Mentimun (*Cucumis lativus*) di Desa Ciherang, Kecamatan Pacet, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat” Serangga hama yang banyak menimbulkan kerusakan berat dan kehilangan hasil panen pada pertanaman mentimun di lokasi penelitian adalah lalat pengorok daun *L.Huidobrensis* dan kutu daun *A.Gossypii* Kehilangan hasil panen juga terjadi karena munculnya gejala buah bengkok, yang sebagian diduga disebabkan oleh serangan kepik *L.Australis* Parasitoid utama yang berasosiasi dengan hama pengorok daun adalah *O. Chromatomyiae* dan *H. Varicornis* Penyakit utama pada pertanaman mentimun di lokasi penelitian adalah layu yang disebabkan oleh nematoda *M. Arenariad* dan embun bulu yang disebabkan oleh cendawan *P. Cubensis*.
4. Syahfari dan Mujiyanto (2013), dalam penelitiannya berjudul “Identifikasi Hama Lalat Buah (Dipteral : Tephritidae) Pada Berbagai Macam Buah-Buahan” hasil identifikasi terdapat 4 jenis lalat buah yang menyerang buah-buahan yaitu *Bactrocera carambolae*, *Bactrocera albistrigata*, *Bactrocera cucurbita*, dan *Bactrocera papaya*.
5. Sunarno (2013), dalam penelitiannya berjudul “*Pengendalian Hayati (Biologi Control) Sebagai Salah Satu Komponen Pengendalian Hama Terpadu (PHT)*” Prinsip pengendalian hayati adalah pengendalian serangga hama dengan cara biologi, yaitu dengan memanfaatkan musuh – musuh alaminya (agen pengendali biologi), seperti predator, parasit dan patogen. Pengendalian hayati memiliki keuntungan dan kelemahan.

I. Pemanfaatan Insektarium sebagai Media Pembelajaran Biologi

Media sebagai suatu sarana atau perangkat yang berfungsi sebagai perantara atau saluran dalam kegiatan komunikasi antara komunikator dan komunikan. Pesan yang masih berada pada pikiran pembicara tidak akan sampai ke penerima pesan apabila tidak dibantu dengan media sebagai perantara. Selain media, pesan akan sampai kepada penerima pesan apabila pesan itu dikodekan. Jadi, sebelum sampai kepada penerima, pesan tersebut harus dikodekan terlebih dahulu melalui simbol verbal maupun nonverbal. Setelah pesan itu diartikan oleh penerima pesan barulah penerima pesan memberikan respon (umpan balik) kepada pengirim pesan (Asyhar, 2010).

Pada saat melaksanakan tugasnya, seorang guru profesional dituntut untuk membuat persiapan seperti media pembelajaran dan memakai media pada saat pelaksanaan pembelajaran. Media pembelajaran seperti insektarium dapat digunakan untuk membantu menyampaikan pesan dalam proses belajar mengajar di kelas. Jadi aspek-aspek insektarium tersebut akan ikut berpengaruh terhadap penyerapan ilmu dan bahan pelajaran.

Insektarium merupakan tempat penyimpanan koleksi spesimen Insekta, baik awetan basah maupun awetan kering. Insektarium sering menampilkan berbagai jenis serangga, koleksi serangga merupakan bahan untuk belajar struktur tubuh serangga secara mendalam, terutama yang berhubungan dengan ciri khasnya, sehingga kita lebih mudah mengenal dan menggolongkannya bila suatu waktu menjumpainya kembali di lapangan (Jumar, 2000).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Maret sampai April 2015. Pengambilan sampel dilakukan di kebun Timun Suri di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim. Identifikasi hama dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.

B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi mikroskop optik monokuler, meteran, tali rafia, gunting, kamera digital, madu, toples tempat sementara, inset net, botol sampel, pinset, kaca pembesar, kertas label, dan alat tulis.

Bahan yang digunakan yaitu formalin 4%, alkohol 70% dan specimen hama yang diperoleh dari hasil tangkapan di kebun timun suri di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim.

C. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode transek. Koleksi serangga hama dilakukan dengan 4 alat yaitu *insecting net*, *pit fall trap*, *yellow pan*, dan *light trap*. Jenis penelitian dengan observasi, menurut Nasir (1983) “*dalam*” Taufiq Mahmud memiliki beberapa keuntungan diantaranya adalah: 1). Mendapat kemungkinan untuk mencatat secara langsung kejadian-kejadian yang terjadi, 2). Data dari pengamatan ini diperoleh langsung dari subjek yang diamati dan bukan berdasarkan ingatan.

D. Populasi dan Sampel penelitian

1. Populasi

- a) Semua daerah di kawasan ukuran 25 X 25 M² tanaman timun suri (*Cucumis lativus*) di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim.
- b) Seluruh hama yang di dapat saat penelitian di lokasi tanaman timun suri milik pak aswir di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim.

2. Sampel

- a) Kawasan Daerah pada tanaman timun suri (*Cucumis lativus*) di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim.
- b) Semua hama yang menyerang tanaman timun suri (*Cucumis lativus*) di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim.

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu:

1) Menentukan lokasi penelitian

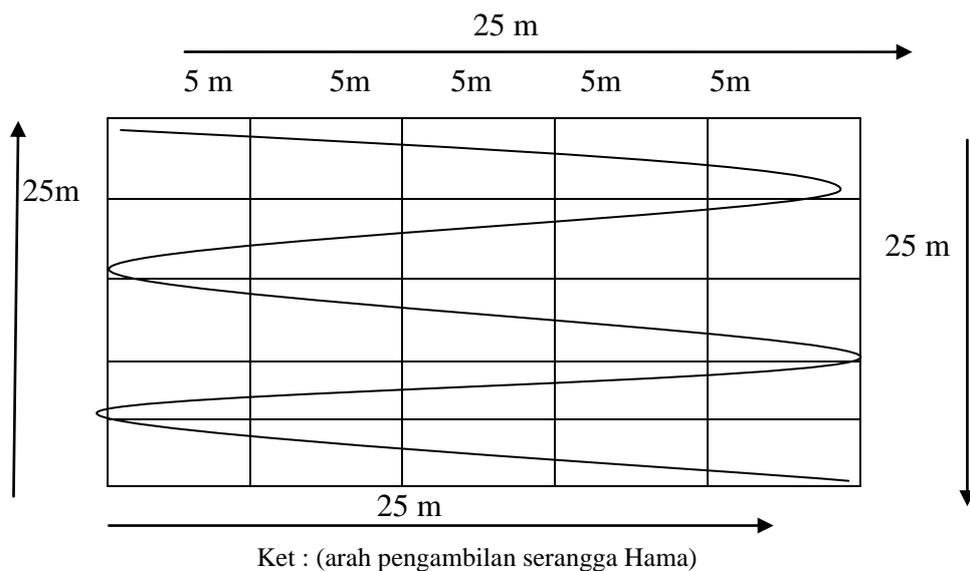
Di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim lahan tanaman timun suri (*Cucumis lativus*) ada ¼ hektar yang di miliki oleh masyarakat penduduk. Dilakukan lokasi penelitian, di daerah tanaman timun suri (*Cucumis lativus*) Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim. berukuran 25 m² x 25 m², Kemudian dibagi menjadi anak petak berukuran 5 m x 5 m sebanyak 5 petak.

2) Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel hama dilapangan dengan menggunakan empat cara berdasarkan Rosalyn (2009) dan Yanti (2012).

1) *Insecting net*

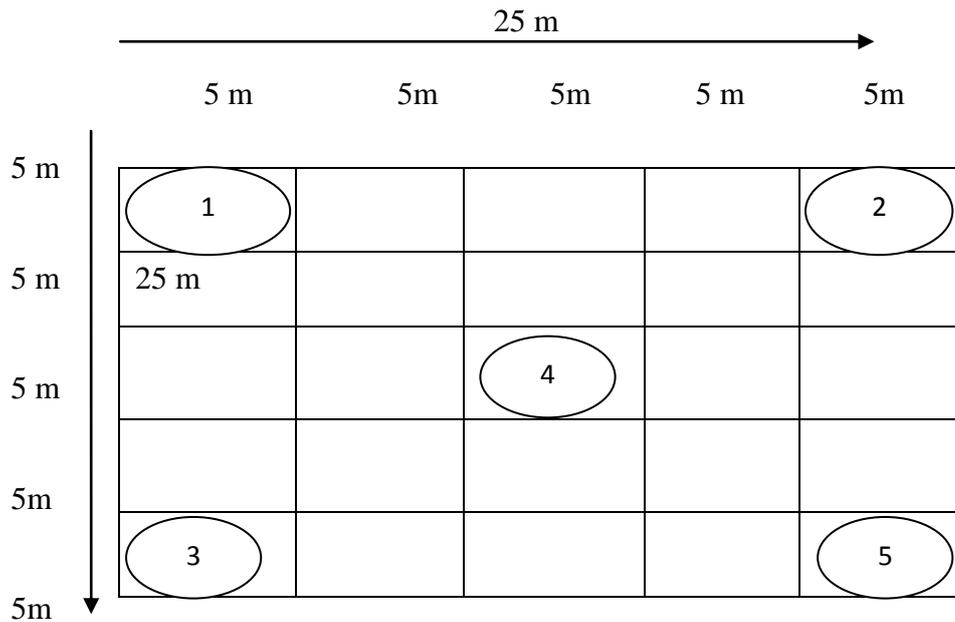
Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan serangga hama yang aktif pada siang hari yang ada pada kebun timun suri. Dengan cara mengibaskan *insecting net* dengan mengelilingi kebun timun suri. Serangga hama yang di peroleh di matikan dengan di masukan ke dalam toples yang berisi formalin 4% yang diserap pada kertas tisu kemudian di masukan ke dalam toples berdasarkan jenisnya. Pengambilan sampel serangga hama dilapangan di lakukan 3 kali dalam seminggu. Dalam sehari pengambilan sampel ini dilakukan pada pukul 07.00 WIB - 11.30 WIB pada lahan kebun timun suri di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim (Rosalyn, 2009).



Gambar 10 : Denah pengambilan sampel serangga hama dengan menggunakan *insecting net* (Sumber: Doc. Pribadi, 2015).

2) *Pit Fall Trap*

Metode ini dilakukan untuk menggumpulkan serangga hama yang aktif diatas tanah. Pemasangan perangkap dilakukan dengan cara membagi petakan besar menjadi petakan kecil dengan masing-masing ukuran 25 x 25 m yang dibagi menjadi 5 kotak kecil. Pemasangan perangkap dilakukan dengan cara botol plastik ditanama dengan diameter 20 cm dan tingginya 10-15 cm kedalam tanah. Bagian dalam botol plastik di isi dengan formalin 4% untuk membunuh serangga hama. Perangkap tersebut diletakan pada 5 tempat yang telah di tentukan, sehingga setiap baris terdapat perangkap jadi 5 perangkap yang dipasang. Perangkap ini dipasang menjelang malam hari (18.00 WIB). Kemudian di ambil di pada pagi harinya (07.00 WIB). Sehingga serangga yang di peroleh, dimatikan di masukan ke dalam kotak sampel yang berisi formalin 4% yang di serap pada kertas tisu dan di bedakan berdasarkan jenisnya. Pengambilan sampel serangga hama dilapangan di lakukan 3 kali dalam seminggu. Dalam sehari pengambilan sampel ini dilakukan pada pukul 07.00 WIB -11.30 WIB pada lahan kebun timun suri di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim (Yanti, 2012).



Ket : 1-5 (Denah Pemasangan *Pit Fall Trap*)

Gambar 11 : Denah pengambilan sampel serangga hama dengan menggunakan *pit fall trap* (Sumber: Doc. Pribadi, 2015).

3) *Yellow Pan trap*

Penangkapan serangga hama dilakukan dengan menggunakan metode *yellow pan trap*. Metode *yellow pan trap* digunakan untuk menjebak serangga hama pada daerah permukaan tanah serta serangga yang tertarik dengan warna kuning. *Yellow pan trap* merupakan cara cepat dan mudah untuk menangkap serangga hama. *Yellow pan trap* yang digunakan yaitu berupa baskom bulat berwarna kuning dengan diameter 10 cm, penangkapan serangga hama dilakukan pada plot sampling yang digunakan untuk analisis vegetasi. *Yellow pan trap* diletakkan di dalam petak berukuran 5 m X 5 m dan diisi dengan larutan formalin 4% serangga hama yang terjebak tidak terbang dan mati. *Yellow pan trap* dipasang selama 12 jam dari pukul 19.00 WIB sampai pukul 07.00 WIB. Setiap petak diletakkan sebanyak empat

buah *yellow pan trap* dengan posisi diagonal. Pengumpulan serangga dengan *yellow pan trap* dilakukan 3 kali dalam satu minggu.

4) *Light trap*

Dalam metode ini di pasang perangkat cahaya berupa lampu 5 watt yang bagian bawahnya diberi ember yang berisi air, yang di pasang pada beberapa bagian tanaman timun suri menjelang malam hari untuk mengumpulkan serangga hama yang aktif pada malam hari (kurang lebih pukul 18.00 WIB). Pemasangan perangkat dilakukan dengan cara membagi petakan besar menjadi petakan kecil dengan masing-masing 25m X 25 m yang di bagi menjadi 5 kotak kecil. Pemasangan perangkat di lakukan dengan ranting kayu yang telah di siapkan yang dipasang untuk meletakkan lampu 5 watt, di letakkan 5 tempat yang telah ditentukan. Setiap petak terdapat 1 lampu 5 watt, jadi ada 5 lampu yang di pasang. Serangga hama yang di peroleh, di matikan dimasukkan ke dalam kotak sampel yang berisi formalin 4% yang diserapkan pada kertas tisu dan di bedakan berdasarkan jenisnya. Pengambilan serangga hama dilapangan dilakukan 3 kali dalam satu minggu. Dalam sehari pengambilan sampel ini dilakukan pada pukul 07.00 WIB - 11.30 WIB.

3. **Pengawetan Sampel**

Sampel serangga hama yang ditangkap akan diawetkan dengan metode pengawetan kering (*mounting*), spesimen diletakkan pada kertas segitiga dengan ujung runcing dengan perekat (Borrer et al, 2005).

4. Identifikasi Spesimen

Dalam mengidentifikasi serangga hama, penulis menggunakan buku Borror, Triplehorn dan Johnson (1992) adapun ciri- ciri yang dipakai dalam identifikasi Hymenoptera yaitu kerangka sayapan, ciri-ciri tungkai, ciri-ciri sungut, ciri-ciri toraks, ciri-ciri abdomen, dan ciri-ciri lain meliputi bentuk mandibula dan struktur lidah. Identifikasi serangga-serangga yang tertangkap sampai ke tingkat spesies dengan menggunakan buku Kunci Determinasi Serangga yang diterbitkan oleh Program Nasional Pelatihan dan Pengembangan Pengendalian Hama Terpadu, Kanisus Jogjakarta (2003), Borror dan Kalsoven.

F. Teknik Pengumpulan data

- a) Metode yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini adalah metode wawancara. Wawancara dilakukan kepada ibu mela yang memiliki kebun timun suri ini, dengan menanyakan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan hama dan pengendaliannya. Biasanya hama yang sering mengganggu tanaman timun suri ini yaitu ulat dan oteng-oteng. Ulat ini mengganggu di saat masa tumbunya daun, dengan cara mengigitnya. Sedangkan oteng-oteng mengganggu di masa daun sudah mau berkembang dan membentuk bunga.
- b) Setelah melakukan wawancara peneliti memobservasikan secara langsung ke lapangan guna untuk mengetahui kondisi lahan pada tanaman timun suri.
- c) Observasi dilakukan dengan pengamatan secara langsung ke lapangan yaitu pada areal tanaman timun suri milik ibu mela dengan luas areal

yang di amati yaitu $\pm \frac{1}{4}$ hektar dengan populasi tanaman 1050 tanaman. Pada saat observasi, banyak hama yang ditemukan dalam tanaman timun suri seperti penggerek buah (*Hypotenemus hampel*), Peneliti melaksanakan observasi pada tanggal 04 september 2014.

- d) Hasil penelitian dari wawancara dan observasi, akan lebih dipercayai apabila didukung oleh foto-foto atau dokumentasi (Sugiyono, 2012).
- e) Sampel hama yang berhasil ditangkap di foto dan dimasukkan ke dalam toples/kantong plastik dan diawetkan dengan formalin 4% serta diberi label dengan catatan nama lokal, lokasi dan nama ilmiah.
- f) Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode transek yaitu dilakukan dengan 4 alat yaitu *Insecting net*, *Yellow Pan trap*, *Pit fall traps*, dan *Light traps* agar kita bisa mengetahui semua jenis dari masing-masing serangga.
- g) Dan cara pengendaliannya menggunakan secara teknik kultur.
- h) Kemudian sampel hama di bawah ke Labolatorium Biologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang untuk di identifikasi dengan melihat petunjuk di dalam taksonomi dan Kunci Determinasi Serangga yang diterbitkan oleh Program Nasional Pelatihan dan Pengembangan Pengendalian Hama Terpadu, Kanisus Jogjakarta (1991), Borrer (1992), Jumar (2000).

G. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh nantinya akan dianalisis secara deskriptif dan kualitatif lalu ditampilkan dalam bentuk tabulasi dan foto. Berikut tabel data dalam penelitian ini.

Tabel 1. Klasifikasi Jenis-Jenis Hama yang di Dapatkan di Kebun Timun Suri Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim.

No	Ordo	Famili	Genus	Spesies	Nama Lokal
1					
2					
3					
4					
5					

Ket:

1. Ordo (Bangsa): Setiap kelas terdiri dari beberapa ordo. Pada dunia tumbuhan, nama ordo umumnya diberi akhiran ales.
2. Famili : Famili merupakan tingkatan takson di bawah ordo. Nama famili tumbuhan biasanya diberi akhiran aceae, sedangkan untuk hewan biasanya diberi nama idea.
3. Genus (Marga) : Genus adalah takson yang lebih rendah dariada famili. Nama genus terdiri atas satu kata, huruf pertama ditulis dengan huruf capital, dan seluruh huruf dalam kata itu ditulis dengan huruf miring atau dibedakan dari huruf lainnya.
4. Species (Jenis): Species adalah suatu kelompok organism yang dapat melakukan perkawinan antar sesamanya untuk menghasilkan keturunan yang fertile (subur).
5. Adapun penulis nenambahkan nama lokal guna untuk mempermudah mengenal jenis hama tersebut.

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Berdasarkan hasil penelitian pada tanaman timun suri yang sudah dilakukan menggunakan empat alat tangkap menunjukkan bahwa pada tanaman timun suri di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Emin didapatkan 7 spesies serangga hama yang termasuk kedalam 3 Ordo, 4 Famili dan 7 Genus dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Spesies Serangga Hama yang Ditemukan Pada Tanaman Timun Suri (*Cucumis lativus*) di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim.

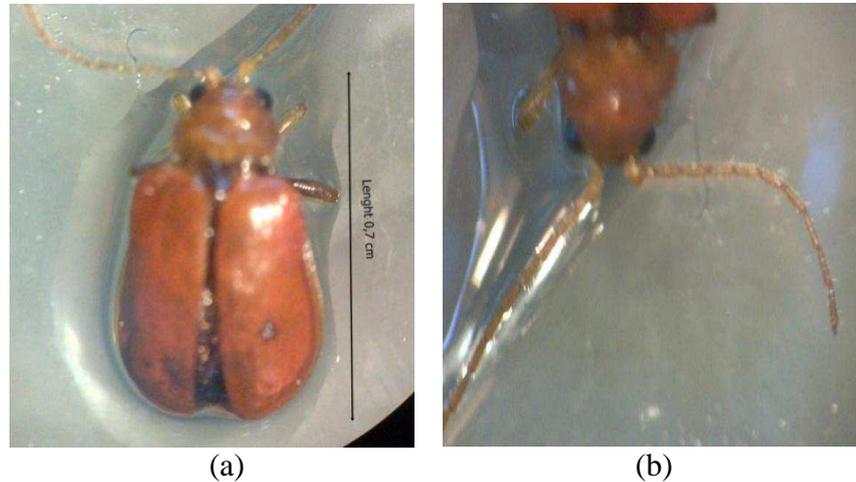
No	Ordo	Famili	Genus	Spesies	Nama Lokal
1	Coleoptera	Chrysomelidae	Aulacophora	<i>Aulacophora similis</i> Oliver	Kumbang daun
2	Coleoptera	Coccinellidae	Coelophora	<i>Coelophora inaequalis</i>	Kumbang kubah spot
3	Coleoptera	Coccinellidae	Micraspis	<i>Micraspis discolor</i>	Kumbang kubah coklat
4	Coleoptera	Chrysomelidae	Phaedonia	<i>Phaedonia inclusa</i>	Kumbang daun
5	Diptera	Tephritidae	Dacus	<i>Dacus cucurbitae</i>	Lalat singgat
6	Hymenoptera	Formicidae	Oecophylla	<i>Oecophylla smaragdina</i>	Semut kerengga
7	Hymenoptera	Formicidae	Odontoponera	<i>Odontoponera transversa</i>	Semut jetet

(sumber : Jumar, 2000, Kanisius, 1991, Borror, 1992).

1. Deskripsi Morfologi Spesies Serangga Hama yang Ditemukan Pada Tanaman Timun Suri Sebagai Berikut :

a. Ordo Coleoptera

1) *Aulacophora similis* Oliver



Gambar 12. Spesies : *Aulacophora similis* Oliver (a) tampak bagian dorsal, (b) kepala koksa terbuka, sungsut *Harpalus* (Sumber: Doc. Pribadi, 2015)

a. Klasifikasi

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Coleoptera

Famili : Chrysomelidae

Genus : *Aulacophora*

Spesies : *Aulacophora similis* Oliver (kumbang daun)

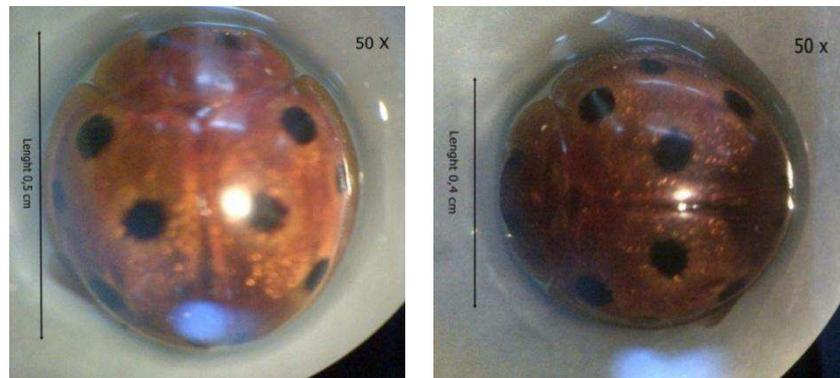
b. Deskripsi

Imago *Aulacophora similis* Oliver memiliki tubuh yang relative kecil, pendek, dan gemuk. Panjang serangga dewasa sekitar 0,7 cm, punggung berwarna kuning kecoklatan dan mempunyai *Mesothorax* serta *Metathorax* yang kehitam-hitaman. Kepala tidak

memanjang menjadi suatu moncong, ujung abdomen biasanya tertutup *elytra*. Antenna pendek, kurang dari setengah panjang tubuh. Tarsi nampaknya 4-4-4 tetapi sesungguhnya 5-5-5 (Lilies, 1991).

Aulacophora similis terbang disekitar tanaman mentimun secara berkelompok baik pada daun muda maupun tua. Pada pertanaman sekala kecil serangga dewasa dengan mudah di pagi hari . Serangga ini lebih sedikit aktif pada siang hari daripada pagi hari. Imago jantan berukuran lebih kecil dengan warna elitra jingga cerah. Imago betina berukuran lebih besar dan memiliki warna elitra kuning kecoklatan. Karena elitra serangga ini berwarna kuning maka serangga ini sering disebut dengan *Yellow Cucumber Beetle*.

2) *Coelophora inaequalis* Fabricius



(a) (b)
Gambar 13. Spesies : *Coelophora inaequalis* Fabricius (a) tampak dorsal,
(b) kepala (Sumber: Doc. Pribadi, 2015)

a. Klasifikasi

Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Coleoptera

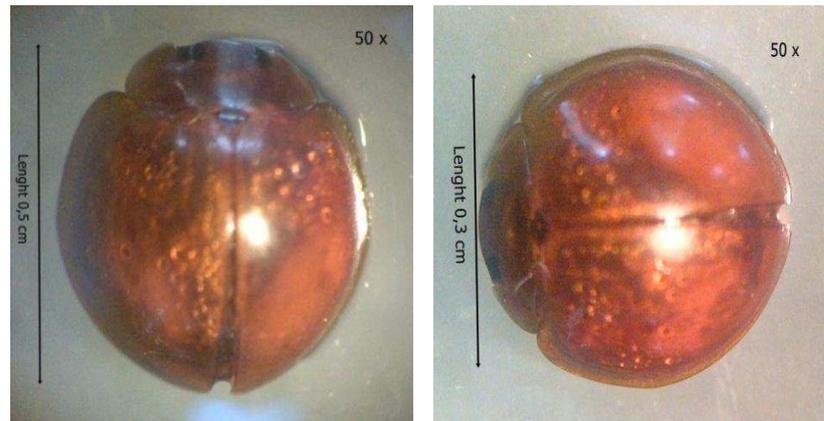
Famili : Coccinellidae
Genus : Coelophora
Spesies : *Coelophora inaequalis* Fabricius (Kumbang kubah spot)

b. Deskripsi

Berdasarkan gambar ukuran tubuh *Coelophora inaequalis* Fabricius 0,5 cm. tubuh lebar oval mendekati bulat, kepala sebagian atau seluruhnya tersembunyi dibawah pronotum, Sayapnya keras dan mengkilat, antenna pendek, 3-6 ruas; tarsi 4-4-4. *Curinus coerules* biasanya sering terdapat di kebun dan halaman rumah. Warna tubuhnya berwarna oranye kecoklat-coklatan. Badan umumnya kekar dan mengalami pengerasan (sklerotisasi) pada hampir seluruh permukaannya dan pada tubuhnya terdapat spot hitam. Larva berwarna gelap, ada yang berbecak-becak kuning kemerahan.

Umumnya dijumpai disetengah bagian atas tajuk tanaman baik di habitat basah maupun kering. Aktif sepanjang hari, yang dewasa akan menjatuhkan diri dari tanaman dengan cepat atau akan terbang bila merasa terganggu. Telur diletakan dipermukaan daun dengan posisi berdiri, warna kuning. Kawin terjadi segera setelah dewasa muncul. Siklus hidup 1-2 minggu dan mampu menghasilkan 150-200 keturunan dalam 6-10 minggu.

3) *Micraspis discolor* Fabricius



(a)

(b)

Gambar 14. Spesies: *Micraspis discolor* Fabricius (a) tampak dorsal, (b) kepala (Sumber: Doc. Pribadi, 2015)

a. Klasifikasi

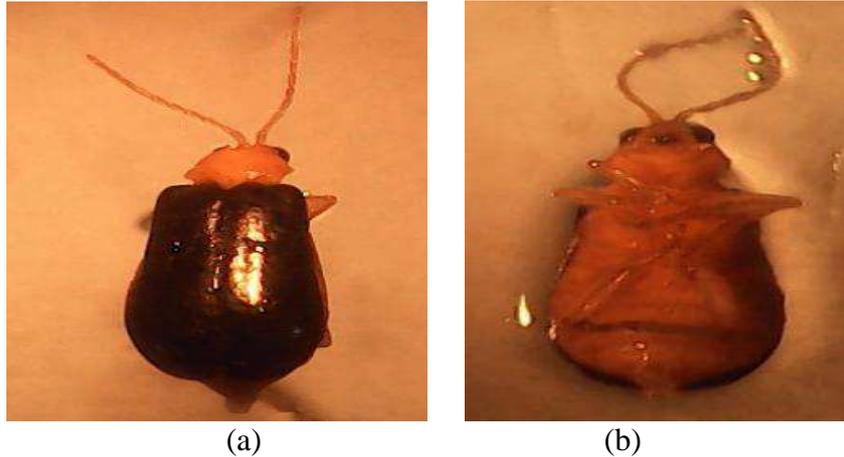
Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Kelas	: Insecta
Ordo	: Coleoptera
Famili	: Cocinellidae
Genus	: <i>Micraspis</i>
Spesies	: <i>Micraspis discolor</i> Fabricius (Kumbang kubah coklat)

b. Deskripsi

Berdasarkan gambar di atas ukuran tubuh *Micraspis discolor* Fabricius 0,5 cm. Tidak ada jalur tibia pada semua kaki. *Elytral epipleura* lebar, cekung dan menurun keluar. Warna tubuhnya berwarna coklat muda. Badan umumnya kekar dan mengalami pengerasan (sklerotisasi) pada hampir seluruh permukaan badannya. Sebagian besar sebagai predator, memangsa hama fase telur-dewasa;

larva biasanya lebih rakus dari dewasa. Ada yang bertindak sebagai hama tanaman. Biasanya menyerang daun dengan meninggalkan mesofil daun dan lubang (jendela-jendela kecil), setengah daun-daun rusak kemungkinan akan menyerang tangkai daun.

4) *Phaedonia inclusa* Stall



Gambar 15. Spesies : *Phaedonia inclusa* Stall (a) tampak dorsal, (b) kepala (Sumber: Doc. Pribadi, 2015)

a. Klasifikasi :

Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Coleoptera
Famili : Chrysomelidae.
Genus : *Phaedonia*
Spesies : *Phaedonia inclusa* Stall (kumbang daun)

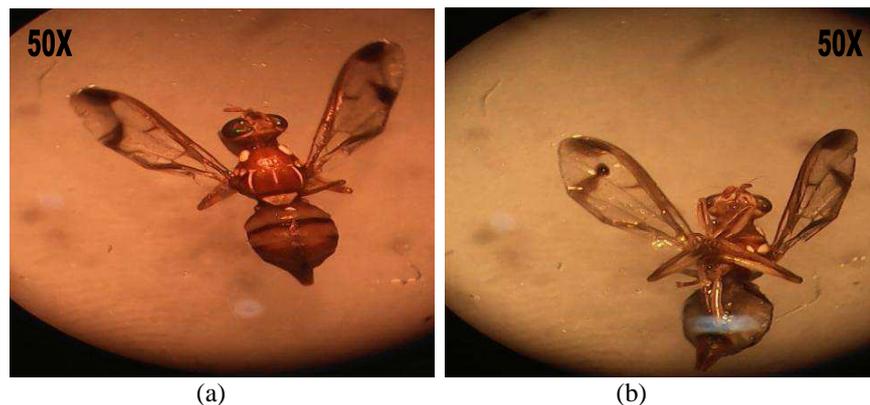
b. Deskripsi

Borror *dkk.*, (1992) menyatakan, serangga ini bersifat sebagai pemangsa atau predator dari serangga-serangga kecil yang di tangkap dengan mandibel-mandibelnnya yang berbentuk sabit yang

panjang dan apabila di pegang seringkali dapat memberikan satu gigitan yang menyakitkan. Serangga Famili Chrysomelidae (Gambar 20) yang ditemukan serangga dengan rata-rata 0,6 ekor serangga. Hasil menunjukkan serangga ini memiliki ciri-ciri yaitu: panjang tubuh berukuran kecil sekitar 0,95 mm, berwarna cokelat, berbentuk bulat telur, sayap berwarna hitam dan mengkilat. Menurut Borror *dkk*, (1992), serangga ini memiliki ciri-ciri seperti: tubuh kecil (pendek), bentuknya bulat telur, ujung abdomen biasanya tertutup elitra, tarsi terdiri dari 5 ruas, antena pendek kurang dari setengah panjang tubuh. Serangga ini merupakan hama yang sangat penting pada tanaman perkebunan. Daun-daun tumbuhan yang terserang hama ini kelihatan seperti adanya tembakan/tusukan kecil pada lembaran daun, sedangkan untuk larva biasanya makan akar-akar tumbuhan yang sama.

b. Ordo Diptera

5) *Dacus cucurbitae*



Gambar 16. Spesies *Dacus cucurbitae* (a) dampak bagian dorsal (b) sayap
(Sumber: Dok. Pribadi, 2015)

a. Klasifikasi

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Diptera

Famili : Tephiridae

Genus : Dacus

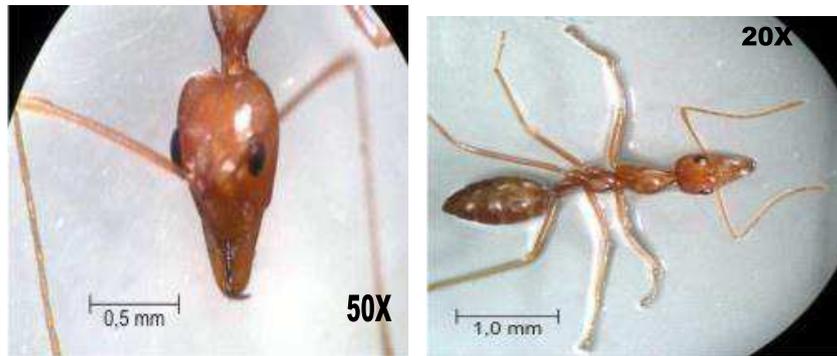
Spesies : *Dacus cucurbitae* (lalat Singgat)

b. Deskripsi

Ciri-ciri lalat buah warna dadanya kelabu, sedangkan perutnya (*abdomen*) berpita melintang dengan warna coklat kemerahan, sayapnya transparan. Lebar sayap 4-6 mm panjang badannya 6-8 mm. jika dilihat dari atas, warna perutnya (*abdomen*) coklat muda dengan pita coklat tua melintang dan mempunyai kemampuan berkembang biak 4-9 generasi per tahun. sayap berbecak-becak atau bergaris-garis lebar. Jenis tertentu mempunyai bagian sayap yang atraktif yaitu mempunyai rambut tegak satu atau lebih yang letaknya dipertengahan bagian depan sayap. Subcosta (sel sayap) tidak mencapai costa (pracaya, 2009).

c. **Ordo Hymenoptera**

6) *Oecophylla smaragdina* Fabricius



(a) (b)
Gambar 17. Spesies *Oecophylla smaragdina* Fabricius (a) kepala (b) tampak bagian dorsal (Sumber: Dok. Pribadi, 2015)

a. Klasifikasi

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Ordo : Hymenoptera

Famili : Formicidae

Subfamili : Formicinae

Subgenus : *Oecophyllini*

Genus : *Oecophylla*

Species : *Oecophylla smaragdina* Fabricius (semut kerenga)

b. Deskripsi

Berdasarkan ukuran Tubuh : MD 0,5 mm; C 1 mm; AL 3 mm; GA 1 mm; BC- CA 10 mm; MD 0,5 mm; A 6,5 mm. Petiole menghubungkan mesosoma dan bagian gaster, *hypopygium* tidak memiliki sting, namun bagian *hypopygium* ditumbuhi dengan sedikit rambut, pada bagian kepala memiliki sepasang antena dengan 12 segmen, mandibula berbentuk subtriangular atau

triangular memanjang, lekuk sungut pada antenna dipisahkan dari tepi belakang *clypeus*, petiole mereduksi menjadi rendah dan memanjang, berwarna merah. Pedicel dengan satu node (petiole); biasanya tanpa sting, ujung dari perut tanpa lingkaran rambut, elongatetriangular rahang dengan 10 gigi masing-masing, petiole rendah dan memanjang)

7) *Odontoponera transversa* Smith



(a)

(b)

Gambar 18. Spesies *Odontoponera transversa* Smith (a) kepala (b) tampak bagian dorsal (Sumber: Dok. Pribadi, 2015).

a. Klasifikasi

Kingdom : Animalia
 Filum : Arthropoda
 Ordo : Hymenoptera
 Famili : Formicidae
 Subfamili : Ponerinae
 Genus : *Odontoponera*
 Species : *Odontoponera transversa* Smith (semut jetet)

b. Deskripsi

Berdasarkan ukuran Tubuh : MD 1 mm; C 3 mm; AL 4 mm; GA 2 mm; BC- Ca 6 mm. Spesies *Odontoponera* dikenal warga sekitar daerah dengan sebutan 'semut jetet'. Semut ini memiliki

ciri-ciri mesosoma terhubung pada gaster dengan satu segmen, memiliki sebuah sting pada bagian ovovisitor, petiole dan gaster dipisahkan oleh sebuah lekukan yg dalam, pada bagian atas gaster memiliki dua plat didua segmennya, terdapat lobus horizontal seta soket antenna yang letaknya lebih maju menggantung dari mandibula, mandibula berbentuk segitiga, permukaan luar dari tibia pada tungkai tengah memiliki rambut sedikit dan tipis, tibia pada masing-masing kaki belakang memiliki dua buah taji, pronotum pada bagian lateralnya memiliki sepasang gigi berbentuk segitiga, anterior *clypeal* mempunyai 7-9 gerigi, Sudut posterior epinotum luas dan berbeda serangkaian tiga atau empat, gigi kasar, lamella subpetiolar, Rahang, clypeus dan anggota badan *ferrugineous*.

2. Komposisi jenis serangga yang ditemukan pada tanaman timun suri

Dari hasil pengamatan, Jenis-jenis serangga hama yang ditemukan pada tanaman timun suri di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim dengan interval waktu satu bulan sebanyak 3 kali pengulangan dalam satu minggu di dapatkan sebanyak 4 famili dengan 7 spesies dengan menggunakan 4 perangkap (*Pitfall Trap, Light Trap, Insekting Net, Yellow Pan Trap*). Berikut tabel komposisi Serangga Hama di Perkebunan Timun Suri menurut waktu pengambilan dan perangkap yang digunakan.

Tabel 3. Komposisi Serangga Hama Pada Tanaman Timun Suri Di Kabupaten Muara Enim.

Ordo/Famili/Spesies	Kebun timun suri (<i>cucumis lativus</i>)										Jumlah individu
	Pagi				Siang			Sore			
	LT	PT	YP	SN	PT	YP	SN	PT	YP	SN	
Chrysomelidae											
<i>Aulacophora similis</i>	3	-	-	2	-	2	2	-	2	3	14
<i>Phaedonia inclusa</i>	3	-	-	5	4	-	4	2	3	5	26
Coccinellidae											
<i>Coelophora inaequalis</i>	1	1	-	2	2	1	1	2	-	3	13
<i>Micraspis discolor</i>	2	-	-	3	2	-	3	-	-	3	13
Tephritidae											
<i>Dacus cucurbitae</i>	-	3	-	4	2	1	5	3	-	7	25
Formicidae											
<i>Oecophylla smaragdina</i>	2	1	1	-	2	2	-	2	1	-	11
<i>Odontoponera transversa</i>	-	1	1	-	2	-	2	-	1	-	7
Total	11	6	2	16	14	6	17	9	7	21	109

Keterangan:

PT : Pitfall Trap

LT : Light Trap

SN : Insekting Net

YP : Yellow Pan Trap

Berdasarkan tabel 3 jumlah serangga hama yang didapat menurut waktu pengambilan sampel. Pada waktu pagi hari saat pengambilan *pitfall trap*, *Insekting Net*, *Yellow Pan Trap* dan *Light Trap* yang dipasang pada pukul 18.00 WIB sampai pukul 07.00 WIB jumlahnya mencapai 35 individu, pada perangkap *Light Trap* terdapat 3 individu dari spesies *Aulacophora similis* Oliver, 3 individu dari spesies *Phaedonia inclusa* Stall, 1 individu dari spesies *Coelophora inaequalis* Fabricius, 2 individu dari spesies *Micraspis discolor* Fabricius, 2 individu dari spesies *Oecophylla smaragdina* Fabricius. pada perangkap *pit fall trap* 1 individu dari spesies *Coelophora inaequalis* Fabricius, 3 individu dari spesies *Dacus cucurbitae*, 1 individu dari spesies *Oecophylla smaragdina*

Fabricius, 1 individu dari spesies *Odontoponera transversa* Smith. Pada perangkap *yellow pan trap* terdapat 1 individu dari spesies *Oecophylla smaragdina* Fabricius, 1 individu dari spesies *Odontoponera transversa* Smith. Sedangkan pada perangkap *insekting net* terdapat 2 individu dari spesies *Aulacophora similis* Oliver, 5 individu dari spesies *Phaedonia inclusa* Stall, 2 individu dari spesies *Coelophora inaequalis* Fabricius, 3 individu dari spesies *Micraspis discolor* Fabricius, 4 individu dari spesies *Dacus cucurbitae*.

Pengambilan perangkap pada siang hari yang sebelumnya di pasang pada pukul 11.00 WIB sampai pukul 13.00 WIB menghasilkan 37 individu 4 individu dari spesies *Phaedonia inclusa* Stall, 2 individu dari spesies *Coelophora inaequalis* Fabricius, 2 individu dari spesies *Micraspis discolor* Fabricius, 2 individu dari spesies *Dacus cucurbitae*, 2 individu dari spesies *Oecophylla smaragdina* Fabricius, 2 individu dari spesies *Odontoponera transversa* Smith, terdapat pada perangkap *pitfall trap*. 2 individu dari spesies *Aulacophora similis* Oliver, 1 individu dari spesies *Coelophora inaequalis* Fabricius, 1 individu dari spesies *Dacus cucurbitae*, 2 individu dari spesies *Oecophylla smaragdina* Fabricius, terdapat pada perangkap *Yellow Pan Trap*. 2 individu dari spesies *Aulacophora similis* Oliver , 4 individu dari spesies *Phaedonia inclusa* Stall, 1 individu dari spesies *Coelophora inaequalis* Fabricius, 3 individu dari spesies *Micraspis discolor* Fabricius, 5 individu dari spesies *Dacus cucurbitae*, 2 individu dari spesies *Odontoponera transversa* Smith terdapat pada perangkap *Insekting Net*.

Sore harinya pengambilan sampel pada pukul 16.00 WIB sampai pukul 18.00 WIB, jumlah yang didapat 37 individu. 2 individu dari spesies *Phaedonia inclusa* Stall, 2 individu dari spesies *Coelophora inaequalis* Fabricius, 3 individu dari spesies *Dacus cucurbitae*, 2 individu dari spesies *Oecophylla smaragdina* Fabricius, pada perangkap *pitfall trap*. 2 individu dari spesies *Aulacophora similis* Oliver, 3 individu dari spesies *Phaedonia inclusa* Stall, 1 individu dari spesies *Oecophylla smaragdina* Fabricius, 1 individu dari spesies *Odontoponera transversa* Smith pada perangkap *yellow pan*. 3 individu dari spesies *Aulacophora similis* Oliver, 5 individu dari spesies *Phaedonia inclusa* Stall, 3 individu dari spesies *Coelophora inaequalis* Fabricius, 4 individu dari spesies *Micraspis discolor* Fabricius, 7 individu dari spesies *Dacus cucurbitae* pada perangkap *Insekting net*.

3. Peranan Spesies Serangga Hama Pada Tanaman Timun Suri

Berdasarkan ciri-ciri dari masing-masing spesies yang memiliki perbedaan pada morfologi, maka spesies serangga hama pada tanaman timun suri dibedakan berdasarkan peranan yang ditimbulkan pada lokasi perkebunan timun suri yaitu sebagai perdatar dan hama. Peranan dari spesies-spesies serangga pada tanaman timun suri, dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Peranan Spesies Serangga Hama Pada Tanaman Timun Suri di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim.

Ordo/Famili/Spesies	Kebun timun suri (<i>cucumis lativus</i>)	
	Predator	Hama
Chrysomelidae		
<i>Aulacophora similis</i> Oliver	-	+
<i>Phaedonia inclusa</i> Stall	-	+
Coccinellidae		
<i>Coelophora inaequalis</i>	-	+
<i>Micraspis discolor</i>	-	+
Tephritidae		
<i>Dacus cucurbitae</i>	-	+
Formicidae		
<i>Oecophylla smaragdina</i>	+	-
<i>Odontoponera transversa</i>	+	-
Total	2	5

a. Ordo Coleoptera Sebagai Hama

Hama merupakan hewan atau serangga yang mengganggu produksi pertanian dan perkebunan, serta mampu mendatangkan kerusakan pada tanaman. Serangga ordo Coleoptera anggota-anggotanya ada yang bertindak sebagai hama tanaman, namun ada juga yang bertindak sebagai predator (pemangsa) bagi serangga lain. Sayap terdiri dari dua pasang. Sayap depan mengeras dan menebal serta tidak memiliki vena sayap dan disebut elytra. Alat mulut bertipe penggigit-pengunyah, umumnya mandibula berkembang dengan baik. Pada beberapa jenis, khususnya dari suku Curculionidae alat mulutnya terbentuk pada moncong yang terbentuk di depan kepala. Metamorfose bertipe sempurna (holometabola) yang perkembangannya melalui stadia : telur ---> larva ---> kepompong (pupa) ---> dewasa (imago). Larva umumnya memiliki kaki thoracal (tipe oligopoda), namun ada beberapa yang tidak berkaki (apoda). Kepompong tidak memerlukan pakan dari luar (istirahat) dan bertipe bebas/libera (Jumar, 2000).

b. Ordo Diptera Sebagai Hama

Serangga ordo Diptera meliputi serangga pemakan tumbuhan, pengisap darah, predator dan parasitoid. Serangga dewasa hanya memiliki satu pasang sayap di depan, sedang sayap belakang mereduksi menjadi alat keseimbangan berbentuk gada dan disebut halter. Pada kepalanya juga dijumpai adanya antene dan mata facet. Tipe alat mulut bervariasi, tergantung sub ordonya, tetapi umumnya memiliki tipe penjilat-pengisap, pengisap, atau pencucuk pengisap (Jumar, 2000).

c. Ordo Hymenoptera Sebagai Predator

Predator adalah binatang atau serangga yang memangsa serangga lain untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Predator biasanya hidup bebas dengan memangsa binatang atau serangga lain (Price, 1984 *dalam* Jumar, 2000).

Famili Formicidae berperan sebagai predator dari spesies *Odontoponera transversa*, *Oecophylla smaragdina*. Berdasarkan hasil identifikasi, beberapa spesies tersebut mempunyai jenis mandibula berbentuk subtriangular atau triangular memanjang, tibia pada masing-masing kaki belakang memiliki sebuah taji. Jika dibandingkan dengan spesies famili Formicidae yang lain semut-semut predator ini memiliki ukuran tubuh lebih besar dengan panjang 12,5 mm–6,5 mm. Famili Formicidae yang berperan sebagai predator mampu membunuh mangsa yang lebih besar darinya (Jumar, 2000).

B. Pembahasan

Serangga hama yang ditemukan pada Tanaman Timun Suri di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim. selama penelitian berdasarkan ke empat perangkat setelah diidentifikasi termasuk ke dalam Ordo Coleopteran, Diptera, Hymenoptera, dari ketiga ordo tersebut yang paling sering di jumpai yaitu Ordo Coleopteran ditemukan 2 famili dan 4 Spesies, yaitu famili Chrysomelidae dan Coccinellidae. Famili Chrysomelidae merupakan jenis serangga hama yang berukuran kecil sampai sedang, ciri famili ini tubuh relatif kecil, pendek, agak pendek gemuk dan bulat telur, banyak yang berwarna cerah dan mengkilap. Kepala tidak memanjang menjadi suatu moncong, untuk abdomen biasanya tertutup *elytra*. Antenna pendek, kurang dari setengah panjang tubuh. Dan famili Coccinellidae ini memiliki ciri tubuh lebar, oval mendekati bulat, kepala sebagian atau seluruhnya tersembunyi di bawah pronotum, antenna pendek, 3-6 ruas, tarsi 4-4-4. Dewasa umumnya berwarna cerah, kuning, oranye atau merah dengan spot-spot hitam atau hitam kuning sampai merah. Bila *elytra* berbulu biasanya makan tanaman, tetapi bila halus sebagai pemakan serangga lain. Ordo Coleopteran ini berperan sebagai bertindak sebagai hama, karena ordo ini mempunyai alat mulut bertipe pengigit dan pengunyah (Lilies, 1991).

Ordo dipteral ditemukan 1 famili 1 genus 1 spesies. Ordo diptera merupakan jenis serangga yang mempunyai ukuran tubuh kecil sampai sedang. Warna tubuh dan sayap cerah, sayap berbecak-becak atau bergaris-garis lebar. Jenis tertentu mempunyai bagian sayap yang *atraktif* yaitu

mempunyai rambut tegak satu atau lebih yang letaknya dipertengahan bagian depan sayap. Subcosta (sel sayap) tidak mencapai costa (Lilies, 1991).

Serangga ini banyak dijumpai di berbagai buah, permukaan tanah dekat tanaman buah-buahan. Lalat sering ditemukan istirahat pada daun-daun dan bunga-bunga di terik matahari. Secara umum bertindak sebagai hama yang cukup penting pada buah-buahan seperti timun suri, jeruk dll. Lalat buah betina menusuk kulit buah dengan ovipositornya sehingga buah akan mengeluarkan getah. Getah tersebut menarik perhatian lalat lain untuk datang dan memakan atau bertelur. Tusukan tersebut juga menyebabkan bentuk buah menjadi jelek, berbonjol dan kadang menyebabkan kerontokan (Gambar 9).

Dari setiap plot diketahui ordo yang paling mendominasi atau yang paling sering ditemukan yaitu ordo Coleopteran dari famili Chrysomelidae dan Coccinellidae. Famili Chrysomelidae merupakan serangga hama yang jumlah anggotanya paling banyak dan penyebarannya sangat luas. Menurut Jumar (2000) Chrysomelidae merupakan suku serangga hama yang anggotanya memiliki bentuk tubuh yang relatif kecil, pendek, agak pendek gemuk dan bulat telur, banyak yang berwarna cerah dan mengkilap. Ujung abdomen biasanya tertutup *elytra*, merupakan bentuk adaptasi dari jenis serangga hama yang hidup pada waktu disiang hari. Individu dari suku ini banyak tertangkap dengan alat *insekting net* dan *fitfall trap*.

Ordo Hymenoptera ditemukan 1 famili 2 genus, Ordo Hymenoptera merupakan jenis semut yang sangat umum dan menyebar luas, terkenal bagi semua orang. Semut-semut itu barang kali yang paling sukses dari semua kelompok-kelompok serangga. Mereka praktis terdapat dimana-mana di

habitat darat dan jumlah individunya melebihi kebanyakan hewan-hewan darat lainnya. Tempat hidup semut adalah sarang-sarang yang dibuat di semua tempat. Beberapa (misalnya semut-semut kayu) membuat lubang-lubang lorong di dalam kayu, tetapi barangkali kebanyakan semut bersarang di dalam tanah). Sarang-sarang tanah semut mungkin kecil dan secara relative sederhana atau mungkin mereka sangat besar dan rumit, terdiri dari jaringan terowongan dan lorong-lorong. Lorong-lorong dari sarang tanah yang lebih besar dapat meluas beberapa kali di bawah tanah. Kebiasaan-kebiasaan makan semut agak beragam. Banyak yang bersifat karnivor, makan daging hewan-hewan lain, beberapa makan tanam-tanaman, beberapa makan jamur dan banyak makan cairan tumbuh-tumbuhan, bakal madu, embun madu dan zat-zat yang serupa (borror dkk, 1992).

Ordo Hymenoptera berperan pada umumnya hidup sebagai predator atau parasit serangga, sebagian membantu penyerbukan bunga dan penghasilan madu. Berdasarkan hasil identifikasi, beberapa spesies tersebut mempunyai jenis mandibula berbentuk subtriangular atau triangular memanjang, tibia pada masing-masing kaki belakang memiliki sebuah taji. Jika dibandingkan dengan spesies famili Formicidae yang lain semut-semut predator ini memiliki ukuran tubuh lebih besar dengan panjang 12,5 mm–6,5 mm. Famili Formicidae yang berperan sebagai predator mampu membunuh mangsa yang lebih besar darinya (Lilies, 1991).

Banyak jumlah spesies serangga hama yang ada pada tanaman timun suri di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim menunjukkan bahwa kondisi lahan kurang bagus, karena kurang perawatan

pada tanaman timun suri, sehingga banyak serangga hama yang merusak daun dan buah timun suri, sehingga sulit untuk berkembang biak.

Adapun dari jumlah spesies serangga hama yang ditemukan dalam penelitian sebanyak 7 spesies yaitu *Aulacophora similis* Oliver (kumbang daun), *Phaedonia inclusa* Stall (kumbang daun), *Coelophora inaequalis* Fabricius (kumbang kubah spot), *Micraspis discolor* Fabricius (kumbang kubah coklat), *Dacus cucurbitae* (lalat buah), *Oecophylla smaragdina* Fabricius (semut kerengga), *Odontoponera transversa* Smith (semut jetet). Dari 7 spesies serangga hama terdapat ordo Hymenoptera yang berperan pada umumnya hidup sebagai predator atau parasit serangga, sebagian membantu penyerbukan bunga dan penghasilan madu dan serangga hama yang lain sebagai hama, karena dapat merusak daun, batang, dan buah pada tanaman timun suri.

Berdasarkan dari data tabel 3 di atas dapat disimpulkan bahwa dari empat alat tangkap yang di gunakan dalam penelitian ini yang efektif yaitu menggunakan alat tangkap *insekting net*, Karena alat tangkap *insekting net* dapat digunakan dengan cara mengibaskan *insekting net* dengan mengelilingi tanaman timun suri. Sedangkan waktu yang paling efektif untuk menangkap serangga hama yaitu pada waktu sore hari karena serangga hama sedang mencari makan. Dan jenis serangga hama yang sering di temukan pada tanaman timun suri yaitu jenis serangga hama kumbang daun dan lalat buah, karena kumbang daun dapat merusak daun dan memakan daging daun, sedangkan lalat buah merusak buah timun suri dengan cara menusuk pangkal buah timun suri yang terlihat ada bintik hitam kecil bekas tusukan lalat buah

untuk memasukkan telur. Buah yang terserang akan menjadi bercak-bercak bulat, kemudian membusuk, dan berlobang.

Menurut Samadi (2002) Adapun cara penanggulangan serangga hama secara kimiawi dapat dilakukan dengan menyemprotkan insektisida berbahan aktif seperti diazinon, Anthio Malathion WP. Penyemprotan harus dilakukan secepatnya setelah tanaman mentimun menunjukkan gejala serangan kumbang daun. Sedangkan petani yang memiliki kebun tanaman timun suri aktif menggunakan cara penyemprotan dengan insektisida imidokloporid 200 gr/liter. Insektisida ini sangat efektif untuk hama-hama yang berterbangan dan lincah seperti serangga kumbang dan lalat buah pada tanaman timun suri.

Peneliti menggunakan kultur teknik dengan cara melakukan pengolahan tanah atau pembalikan tanah dengan bajak, sehingga kepompong yang berada di dalam tanah dapat terangkat ke permukaan tanah dan mati terkena sinar matahari. Melakukan pergiliran tanaman yang bukan merupakan tanaman inang, sehingga dapat memutuskan siklus hidupnya dan pengairan. Pengendalian hama merupakan upaya manusia untuk mengusir, menghindari dan membunuh secara langsung maupun tidak langsung terhadap spesies hama. Pengendalian hama tidak bermaksud memusnahkan spesies hama, melainkan hanya menekan sampai pada tingkat tertentu saja sehingga secara ekonomi dan ekologi dapat dipertanggung jawabkan.

Dari beberapa alat tangkap yang digunakan peneliti, petani dapat mencontoh dengan cara memasang perangkap serangga hama yang dibuat dari botol bekas Air Mineral 600 ml, pada bagian 7 cm dari tutup dipotong melintang lalu ditutupkan kembali dengan posisi terbalik (mulut botol

menghadap ke dalam) dan direkat dengan lakban. Bagian dalam botol diberi alkohol 70% dan di pinggir mulut botol yang menghadap ke dalam di beri gula merah untuk memikat serangga hama.

C. Sumbangsih Penelitian Terhadap Pendidikan Biologi

Pada penelitian ini telah dibahas tentang identifikasi dan penanggulangan serangga hama pada tanaman timun suri, dari beberapa aspek penelitian serta melihat dari silabus mata pelajaran biologi di SMA/MA kelas X maka penelitian ini juga bisa dimanfaatkan untuk menambah materi tentang mata pelajaran biologi di SMA/MA kelas X semester I pada bab II Keanekaragaman Hewan. Pada bab tersebut hasil dari penelitian dapat dijadikan sebagai salah satu acuan dalam pembelajaran biologi di SMA/MA kelas X semester I dengan standar Kompetensi : memahami manfaat keanekaragaman hayati. Kompetensi Dasar: Mendiskripsikan ciri-ciri filum dalam Dunia Hewan dan peranannya bagi kelangsungan hidup di bumi. Dalam mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan, maka dibuatlah contoh perangkat pembelajaran yaitu RPP (telampir), LKS (terlampir), silabus (terlampir).

Pada materi biologi pada bab keanekaragaman hayati di kelas X SMA/MA terdapat kompetensi dasar tentang mengklasifikasikan keanekaragaman Hewan. Pada bab ini mempelajari bagaimana cara pemberian nama spesies dengan prinsip binomial nomenklatur, dalam kompetensi dasar ini juga dipelajari tentang identifikasi hewan dan tumbuhan, kedua materi ini berkaitan erat dengan proses dan hasil penelitian yang telah dilakukan. Selain itu juga siswa bisa mengetahui manfaat serangga, bukan hanya berdampak

negatif sebagai hama, akan tetapi banyak pula yang berdampak positif bagi kehidupan seperti dalam aspek ekonomi, sebagai sumber makanan baik untuk manusia maupun bagian hewan lainnya, selain itu juga yang paling penting serangga mempunyai peran yang sangat besar dalam suatu ekosistem, baik sebagai penyubur tanaman maupun sebagai penyerbuk pada suatu tanaman. Dari keterangan diatas siswa diharapkan mampu memahami sekaligus bisa mengaplikasikan teori-teori yang telah dipelajari karena proses belajar dan mengajar tanpa melakukan pengamatan langsung siswa akan sulit untuk memahami materi tersebut.

Serangga hama yang telah diidentifikasi dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran, serangga hama yang telah dikeringkan dan telah di pining ditunjukkan pada siswa saat pembelajaran materi identifikasi, karena dengan melihat dan mengamati hewan yang diidentifikasi secara langsung, diharpkan dapat meningkatkan minat belajar siswa dan mudah dipahami.

Penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai bahan eksperimen bagi pengeidentifikasi serangga hama di masa yang akan datang, jika nantinya ditemukan genus atau spesies baru dari ordo yang sama maupun dari ordo yang lain. Temuan–temuan terbaru tersebut diharapkan dapat memberikan kontribusi besar terhadap perkembangan teori-teori ilmu biologi yang berkaitan dengan serangga hama dan dapat dijadikan sebagai materi pembelajaran spesies serangga hama.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai Identifikasi dan Penanggulangan Serangga Hama pada tanaman timun suri (*Cucumis lativus*) di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Secara keseluruhan terdapat 3 Ordo , 4 Famili dari 7 spesies serangga hama yaitu *Aulacophora similis* (kumbang daun), *Phaedonia inclusa* (kumbang daun), *Coelophora inaequalis* (kumbang kubah spot), *Micraspis discolor* (kumbang kubah coklat), *Dacus cucurbitae* (lalat buah), *Oecophylla smaragdina* (semut kerengga), *Odontoponera transversa* (semut jetet). Dari 7 spesies serangga hama terdapat ordo Hymenoptera yang berperan pada umumnya hidup sebagai predator atau parasit serangga, sebagian membantu penyerbukan bunga dan penghasilan madu dan serangga hama yang lain sebagai hama, karena dapat merusak daun, batang, dan buah pada tanaman timun suri.
2. Cara penanggulangan serangga hama menggunakan kultur teknik dengan cara melakukan pengolahan tanah atau pembalikan tanah dengan bajak, sehingga kepompong yang berada di dalam tanah dapat terangkat ke permukaan tanah dan mati terkena sinar matahari. Melakukan pergiliran tanaman yang bukan merupakan tanaman inang, sehingga dapat memutuskan siklus hidupnya dan pengairan.

B. Saran

Dari penelitian di atas terdapat beberapa saran sebagai berikut:

1. Agar dilakukan penelitian lebih lanjut tentang serangga hama dan predator di perkebunan atau tanaman timun suri di Desa Putak Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim dengan metode perangkap yang lain.
2. Bagi Para petani dan masyarakat sekitar untuk selalu waspada terhadap bahaya yang ditimbulkan oleh hama pengganggu yang dapat menyebabkan kematian pada tanaman muda.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'anul Karim. 2007. Al-qur'an dan Terjemahannya. Sinar Baru Algensindo: Bandung.
- Aak. 1992. *Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran*. Yogyakarta : Kanisius.
- Astawan, M. 2008. *Manfaat mentimun, tomat dan teh*. Gaya Hidup Sehat.Terbang : Jakarta.
- Asyhar, R. 2010. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. GP Press : Jakarta.
- Borrer, D.J. Triplehorn CA, Johson NF. 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga*, Partosoedjono S, penerjemah. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.Terjemahan dari: An Introduction to Study of Insect.
- Brown, H. 2003. *Common insect pests of curcubits*. Agnote, 159:39-45.
- Campbell, N. A. 2003. *Biologi*. Erlangga : Jakarta.
- D.S Soewito, M. 1990. *Memanfaatkan Lahan 3 Bercocok Tanam Timun*. Cv. Ttitik Terbang: Jakarta.
- Erniwati, dan Kabono S. 2009. *Peranan Tumbuhan Liar dalam konservasi Serangga Penyerbuk Ordo Hymenoptera*. J. Tek. Ling, 10 (2), pp 195-203.
- Hadi, T dan Rahadian. 2009. *Biologi Insekta Entomologi*. Graha Ilmu : Yogyakarta
- Hayati, A, Lidiasar, E, dan Parwiyanti. 2008. *Karakteristik Timun Suri*. Laporan Penelitian Program PHK A2. Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- Imdad H.P dan Nawangsih AA. 1995. *Sayur Jepang*. PT Penebar Swadaya : Jakarta.
- Jumar. 2000. *Entomologi Pertanian*. Rineka Cipta : Jakarta.
- Khobir, F. 2004. *Biologi Tropis*. Vol. 5, No. 2. Mataram: PMIPA FKIP Universitas Mataram.
- Kartasapoetra, Ir.A.G. 1990. *Hama tanaman pangan dan perkebunan*. Bumi Aksara : Jakarta.
- Lilies, C.S. 1991. *Kunci Determinasi Serangga*. Kanisius, Jakarta.
- Melani, Hasil Wawancara. 04 September 2014.

- Mahmud dan Taufik. 2006. *Identifikasi Serangga Di Sekitar Tumbuhan Kangkung (Ipomoeas Crassicaulis Roob)*. Universitas Islam Negeri Malang.
- Pasertiyani E.T, dan Wangsaatmadja. 2005. *Identifikasi Hama dan Penyakit Tanaman Murbei dan cara Pengendaliannya*. Fakultas Pertanian UNBAR.
- Padmiarso W. 2012. *Budidaya Mentimun*. Pustaka Agro. Jakarta.
- Pracaya. 1992. *Hama dan Penyakit Tanaman*. Penerbit Pt. Penebar Swadaya. Jakarta
- Prabowo D.P. 2009. *Survei Hama dan Penyakit pada Pertanaman Mentimun (Cucumis sativus Linn.) di Desa ciharang, Kecamatan Pacet, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat*. IPB Bogor. 55
- Pramita, Y. 2003. *Membongkar Manfaat Makanan Berbuka Puasa*. TPG Puskesmas. Bandung. (Online). (<http://wikipedia.org>, diakses 1 Agustus 2009).
- Rosalyn, dan Irna. 2009. *Keanekaragaman Jenis Serangga Pada Pertanaman Kelapa Sawit Di Kebun Tanah Raja Perbaungan PT Perkebunan Nuasantara*. Medan: Fakultas Pertanian Sumatra Utara.
- Rukmana, R. 1994. *Budidaya Mentimun*. Yogyakarta: Kanisius.
- Rubatzky, VE dan Yamaguchi, M. 1999. *Sayuran Dunia: Prinsip, Produksi dan Gizi Jilid 3*. Diterjemahkan oleh Catur Herison. Bandung ITB.
- Samadi, B. 2002. *Teknik Budi Daya Mentimun Hibrida*. Penerbit Kanisius: Yogyakarta.
- Sinaga dan Suradji, M. 2006. *Ilmu Penyakit Tumbuhan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Singarimbun, M dan Efendi, S, 1987. *Metode Penelitian Survei*. Yogyakarta. LP3S.
- Sugiyono Dr. Prof, 2012 *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif dan R&D*. ALFABETA,CV. Bandung
- Soewito, D. S. 1990. *Bercocok Tanam Mentimun*. CV. Titik Terang. Jakarta.
- Suyanto, A. 1994. *Hama sayur dan buah*. PT Penebar Swadaya: Jakarta
- Sumpena, U. 2001. *Budi Daya Mentimun Intensif, Dengan Mulsa, Secara Tumpang Gilir*. Jakarta: penebar swadaya.

- Suputa, 2006. *Pedoman Identifikasi Hama Lalat Buah*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Syahfari, H dan Mujiyanto. 2013. *Identifikasi Hama Lalat Buah (Dipteral: Tephritidae) Pada Berbagai Macam Buah-Buahan. Volume 36. Nomor 1. ISSN 1412-1468*.
- Sunarno, 2013. *Pengendalian hayati (biologi control) sebagai salah satu komponen pengendalian hama terpadu (PHT)*.
- Tarumingkeng dan Rudy C. 2001. *Dinamika populasi*. Jakarta: pustaka Sinar Harapan dan Universitas Kristen Krida Wacana.
- Untung, 2006. *Pengantar pengelolaan hama terpadu*, Gaja Mada University Press. Yogyakarta.
- Winarti, B. 1986. *Entomologi*. Dirjen P2M dari PLP.
- Warintek, Warung informasi teknologi. 2007. *Mentimun*.
- Yanti, 2012. *Inventarisasi dan identifikasi serangga pada tanaman ubi jalar (ipomoea batatas L)*. penebar Swadaya : Jakarta.
- Zulkarnain, 2013. *Budidaya Sayuran Tropis*. Bumi Aksara. Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Dokumentasi Penelitian



Gambar 21. Lokasi Penelitian Pada Tanaman Timun Suri (Sumber: Dok. Pribadi, 2015).



(a)

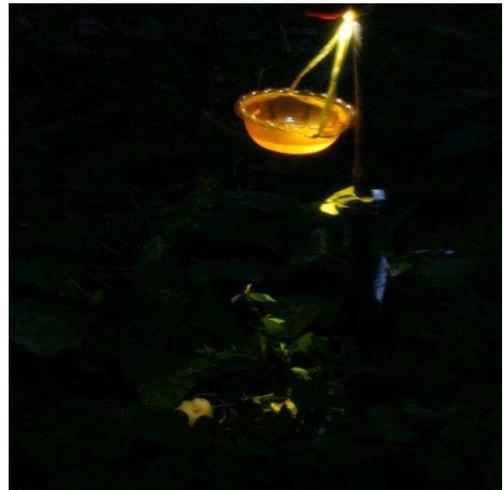


(b)

Gambar 22. (a) perangkat *Yellow Pan Trap* (b) perangkat *pitfall trap* (Sumber: Dok. Pribadi, 2015).



Gambar 23. Perangkap *insecting Net*
(Sumber: Dok. Pribadi, 2015).



Gambar 24. Perangkap *Light Trap*
(Sumber: Dok. Pribadi, 2015).



Gambar 25. Pengambilan Sampel pada lokasi penelitian (Sumber: Dok. Pribadi, 2015).



Gambar 26. Penanggulangan pengolahan tanah (Sumber: Dok. Pribadi, 2015).

Lampiran 2 : Alat dan Bahan



(a)



(b)

Gambar 27. (a) mikroskop (b) kaca preparat (Sumber: Dok. Pribadi, 2015).



(a)



(b)

Gambar 28 . (a) Alkohol 70% (b) kaca pembesar (Sumber: Dok. Pribadi, 2015).



(a)



(b)

Gambar 29. (a) Cawan Petri (b) pinset (Sumber: Dok. Pribadi, 2015).

Lampiran 3 : Pengidentifikasian Spesies Serangga Hama



Gambar 30. Pengidentifikasian serangga hama di laborlatorium (Sumber: Dok. Pribadi, 2015).

Lampiran 4 : Kunci Determinasi Serangga

KUNCI DETERMINASI

Dari Ordo Coleoptera Menuju Family

1. (a) bentuk seperti kumbang terdapat elytra 2
(b) bentuk seperti larva, elytra dan sayap –sayap belakang tidak ada..... 11
2. (a) koksa-koksa belakang meluas menjadi keping-keping yang besar dan tersembunyi hampir di seluruh abdomen, sungut 11 ruas dan berbentuk seperti rambut, kumbang-kumbang air yang kecil panjangnya 5mm atau kurang..... **Haliplidae**
- b) koksa-koksa belakanh tidak begitu meluar, ciri-ciri lain bervariasi..... 3
3. a) sternum abdomen yang pertama terlihat terbagi oleh koksa-koksa belakang, batas posterior sternum tidak meluas secara sempurna melalui abdomen, trokanter-trokanter belakang besar dan timbul menuju garis tengah, femora hamper menyentuh koksa-koksa dengan sutura-sutura notopleura, tarsi hampir selalu 5-5-5, sungut biasanya filiform **(Subordo Polypagha)**
4. a) sungut timbul dari depan kepala diatas mandible, mandible panjang berbentuk seperti sabit, bergerigi, elytra biasanya tanpa lekuk-lekuk atau barisan lubang-lubang **Coccinellidae**
5. a) punggung berwarna kuning kecoklatan dan mempunyai mesothorax serta metathorax yang kehitam-hitaman, ujung abdomen tertutup elytra dan memiliki antena pendek, kurang dari setengah panjang tubuhnya.....
chrysomelidae

Kunci Menunju Famili, Genus dan Spesies

1. a) Dengan sayap (dengan sedikit pembuluh darah atau dikembangkan dengan baik)..... 3
2. a) Dengan hanya sepasang sayap..... 4
b) Dengan 2 pasang sayap..... 7
3. a) Sayap depan membentuk kitin, yang sebenar-benarnya atau tidak terlipat secara kasar, plat yang kaku disebut elytra (**Coleoptera**)..... 23
4. a) Tubuh berwarna hitam mengkilat, tubuh berukuran 2 mm..... ***Phaedonia inclusa***
5. a) Tubuh berwarna kecoklat-coklatan dan tidak mengkilat..... ***Leuchopolis sp.***
6. a) Elytral dengan lapisan longitudinal, pronotum dengan tanda hitam 42
b) Elytra keseluruhan kuning hingga kuning kemerahan tanpa tanda hitam.... 43
7. a) Relative melengkung dan lebih pendek dari pada M. Hirashima dan M. yasumatsui, paramere subglobular nyata pada setengah apical, apex cuping bagian tengah memotong..... ***Micraspis Discolor fabricius***
8. a) Sutural dan pita discal menolok..... 44
9. a) Pita discal yang melebar dan melengkung 2/3 kali melebar daripada sutural, dan tidak mencapai distal dan akhir proximal elytra, separuh pronotum posterior hitam dan separuh apical kuning, warna umum coklat kekuningan ***Phaedonia inclusa***

Kunci Determinasi Ordo Dipteral

1. a) Bersayap dan mampu terbang 2
2. a) Sayap dihisai dengan spot-spot atau gambar-gambar, ujung sub costa membengkok membentuk sudut tegak lurus, warna serangga cerah, ukuran beragam dari kecil sampai sedang..... **Tephritidae**
3. a) Sc dan sel anak tidak seperti di atas, warna sayap bervariasi..... 3

Kunci Menuju Family, Genus, Spesies Tephritidae

1. a) Abdomen tergum bersatu (segmen/ruas tidak terpisah), abdomen dengan pinggang yang kuat..... 2
2. a) Membrane sayap dengan pola tambahan (infuscation) ke costal band dan cubital steak..... 4
- b) Membran sayap tidak berwarna kecuali costal band dan cubital steak, pada toraks terdapat pita kuning di sisi lateral..... 8
3. a) Pola membrane coklat melintang satu pada sayap dari costal band ke bagian pinggir belakang..... 9
- b) Pola membrane coklat melintang dua atau tiga pada sayap dari costal band ke bagian pinggir belakang..... 7

Kunci Determinasi Ordo Hymenoptera

1. a) Sayap depan dan belakang bersifat membrane..... 2
2. b) Sayap tidak tertutup sisik..... 3
3. a) Sayap depan dan belakang tidak seperti di atas..... 4
4. b) Ukuran tubuh beragam, sayap tanpa rambai..... 5
5. a) Tubuh agak padat, ada penggentingan antara toraks dan abdomen sayap belakang lebih kecil dari sayap depan **Hymenoptera**

Kunci Menuju Family Hymenoptera

1. a) Dasar abdomen (metasoma) kelihatan menyempit, agak bertangkai, tergum abdomen pertama yang sesungguhnya masuk ke dalam toraks yang berfungsi (mesosoma), jadinya ini dengan tiga pasang spirakel, pasangan posterior secara jelas kelihatan dari dorsal, trokanter beruas 1 atau 2, sayap-sayap belakang dengan 2 atau beberapa sel dasar tertutup..... 2
2. b) Ruas metassoma pertama memiliki punuk atau bungkul dan sangat berbeda dengan metasoma sisanya, pada betina biasanya sungut-sungut bersiku, dengan ruas pertama panjang, pronotum agak segi empat pada pandangan lateral, biasanya tidak mencapai tegula, sering kali tidak bersayap..... **Formicida**

Kunci Menuju Subfamily Formicidae

1. a) Mesosoma terhubung pada gaster dengan satu segmen..... 2
- b) Mesosoma terhubung pada gaster dengan dua segmen..... 3
2. a) Memiliki sebuah sting pada bagian hypopygium..... **Ponerinae**
- b) Tidak memiliki sting pada bagian hypopygiumnya, namun bagian hypopygium ditumbuhi dengan sedikit rambut **Formicinae**

Kunci Menuju Genus Ponerinae, Formicinae

1. a) Cakar pada kaki belakang biasanya dengan serangkaian gigi kecil di permukaan dalamnya (*pectinate*), tapi selalu dengan paling sedikit terdapat gigi..... 11
- b) Cakar pada kaki belakang yang sederhana, tanpa gigi pada permukaan dalamnya, sisi mesosoma halus atau dengan tonjolan, tapi tidak pernah kantung seperti lubang, petiol biasanya membuat di atas..... 6

2. a) Sepasang pronotum pada bagian lateral berbentuk gigi segitiga. Anterior *clypeal* margin tajam dengan 7-9 gigi yang menonjol..... **Odontoponera**
3. a) Rahang subtriangular atau bentuk segitiga memanjang..... 2
4. a) Soket antennal sangat dekat kebelakang. Margin dengan *clypeus*..... 6
 - b) Soket antennal dipisahkan dari belakang, margin dengan *clypeus*..... 3
5. a) Petiol kurang memanjang, nodus rendah..... **Oecophylla**

Kunci Menuju Spesies *Odontoponera Transversa* Dan *Oecophylla Smaragdina*

1. b) Kepala lebar panjang, sisi sedikit sembung, warna hitam, pelengkap ferrugineous suatu kecoklatan hitam..... 3
2. a) Rahang, *clypeus* dan anggota badan ferrugineous..... **Transversa**
3. a) Ujung dari perut dengan lingkaran rambut..... 3
 - b) Ujung dari perut tanpa lingkaran rambut..... 10
4. a) Node dengan puncak tajam..... 4
 - b) Node tanpa puncak tajam (lainnya karakteristik : antenna dengan..... 12 segmen dan tanpa klub, kepala dan thorax tanpa rambut, elongateriangular rahang dengan 10 gigi masing-masing, pestiole rendah dan memanjang)..... **Oecophylla Smaragdin**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Nama Sekolah : SMA
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X/II
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Tahun Pelajaran : 2014 - 2015

A. Standar Kompetensi

Memahami manfaat keanekaragaman hayati.

B. Kompetensi Dasar

Mendiskripsikan ciri-ciri Filum dalam Dunia Hewan dan Peranannya bagi kehidupan.

C. Indikator

1. Menjelaskan ciri-ciri umum dari dunia hewan (Animalia).
2. Menjelaskan ciri-ciri insecta atau serangga hama melalui pengamatan.
3. Menjelaskan bagaimana cara penanggulangan hama.

D. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu:

1. Menjelaskan ciri-ciri umum dari dunia hewan (Animalia).
2. Menjelaskan ciri-ciri insecta atau serangga hama melalui pengamatan.
3. Menjelaskan bagaimana cara penanggulangan hama.

E. Materi Ajar

Filum Arthropoda kelas insecta atau serangga hama.

F. Metode Pembelajaran

Diskusi Kelompok dan Tanya jawab.

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Kegiatan	Alokasi waktu
1. Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">a. Guru masuk dan memberi salamb. Guru mengabsen siswac. Guru Mengecek kesiapan siswa	5 menit
2. Eksplorasi	<ul style="list-style-type: none">a. Apersepsi<ul style="list-style-type: none">- Guru mengingatkan pelajaran yang lalu tentang keanekaragaman hayati- Guru menanyakan hal yang berhubungan dengan pelajaran keanekaragaman hayati.b. Motivasi<ul style="list-style-type: none">- Memuji siswa yang berani menjawab- Guru meluruskan jawaban siswa, mem- bawa siswa berfikir menuju pelajaran pokok hari ini- Mengkomunikasikan SK, KD dan tujuan pembelajaran	15 menit
3. Elaborasi	<ul style="list-style-type: none">- Guru membagi kelas menjadi 4 kelompok besar- Guru membagikan lembar kerja siswa pada masing-masing kelompok- Guru menjelaskan cara kerja kegiatan praktikum sesuai dengan cara kerja yang tertera pada LKS- Siswa menyimak penjelasan guru- Guru menginstruksikan kepada seluruh siswa untuk mempersiapkan alat dan bahan praktikum- Guru membimbing siswa dalam setiap kelompok untuk mengerjakan langkah kerja praktikum sesuai dengan LKS- Siswa dalam masing-masing kelompok bekerja sama melakukan praktikum- Guru mengintruksikan kepada siswa untuk melakukan penghitungan mortalitas dan	50 menit

	<p>mencatat hasil yang diperoleh dalam tabel pengamatan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan cara pembahasan dan teknik penyusunan laporan. 	
4. Komfirmasi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum di ketahui siswa - Guru meluruskan jawaban siswa apabila ada yang kurang tepat 	5 menit
5. Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan jadwal pengamatan praktikum dan pengumpulan tugas laporan hasil belajar - Siswa berbagi tugas sesuai dengan prosedur penelitian - Guru menutup pelajaran dan mengucapkan salam 	5 menit

H. Sumber Ajar

1. Alat : Alat tulis, peralatan praktikum
2. Media : LKS, visual berbentuk objek nyata
3. Buku : Buku Biologi kelas X, buku Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu.

Palembang, 2015

Mengetahui

Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Ismail.S.Pd
Nip.

Resi Sartikasari
Nim: 10 222 037

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Resi Sartikasari dilahirkan di Desa Lawang Agung Kecamatan Muara Rupit Kabupaten Muratara pada tanggal 08 Juni 1992 sebagai anak kedua dari lima bersaudara. Pendidikan Dasar saya diselesaikan pada tahun 2003 di SD Negeri 4 Lawang Agung, pada tahun yang sama saya melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama saya yang diselesaikan pada tahun 2006 di SMP Negeri 1 Muara Rupit, tahun yang sama saya juga melanjutkan Pendidikan Menengah Atas yang saya selesaikan pada tahun 2009 di SMA Negeri 1 Muara Rupit. Pada tahun 2010 saya melanjutkan kuliah pada Program Study Pendidikan Biologi di Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.