



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## SKRIPSI

# IDENTIFIKASI SERANGGA HAMA PADA FASE GENERATIF PERTANAMAN CABAI KERITING (*Capsicum annum L.*) DAN PENGGUNAAN METOMIL 40% DI KELOMPOK TANI PALAS MANDIRI



Oleh:

ARIF MAULANA  
12080213527

UIN SUSKA RIAU

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2025



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## SKRIPSI

# IDENTIFIKASI SERANGGA HAMA PADA FASE GENERATIF PERTANAMAN CABAI KERITING (*Capsicum annum L.*) DAN PENGGUNAAN METOMIL 40% DI KELOMPOK TANI PALAS MANDIRI



UIN SUSKA RIAU

Oleh:

ARIF MAULANA  
12080213527

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2025

- b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Identifikasi Serangga Hama pada Fase Generatif Pertanaman Cabai Keriting (*Capsicum annuum L.*) dan Penggunaan Metomil 40% di Kelompok Tani Palas Mandiri

Nama : Arif Maulana

NIM : 12080213527

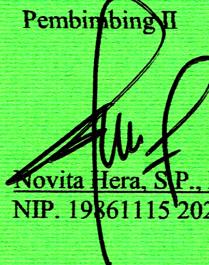
Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,  
Setelah diuji pada tanggal 15 April 2025

Pembimbing I

  
Yusmar Mahmud, S.P., M.Si.  
NIK. 130 817 065

Pembimbing II

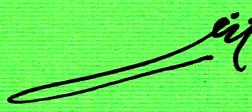
  
Novita Hera, S.P., M.P.  
NIP. 19861115 20232 12 032

Mengetahui:



  
Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, M.Sc.  
NIP. 19770508 200912 1 001

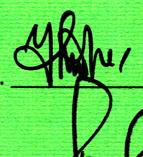
Ketua,  
Program Studi Agroteknologi

  
Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, M.Sc.  
NIP. 19770508 200912 1 001

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian  
Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
dan dinyatakan lulus pada tanggal 15 April 2025

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Dr. Indah Permanasari, S.P, M.P.	KETUA	1. 
2	Novita Hera, S.P., M.P.	SEKRETARIS	2. 
3	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc.	ANGGOTA	3. 
4	Dr. Ahmad Taufiq Arminuddin, M.Sc.	ANGGOTA	4. 

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arif Maulana  
NIM : 12080213527  
Tempat / Tgl. Lahir : Medan, 13 Oktober 2001  
Fakultas : Pertanian dan Peternakan  
Prodi : Agroteknologi  
Judul Skripsi : Identifikasi Serangga Hama pada Fase Generatif Pertanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum L.*) dan Penggunaan Metomil 40% di Kelompok Tani Palas Mandiri

Menyatakan dengan sebenar – benarnya bahwa:

1. Penulis Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu, skripsi ini saya menyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila kemudian hari terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, April 2025  
Yang membuat pernyataan



Arif Maulana  
NIM. 12080213527

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**UCAPAN TERIMA KASIH**

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh Alhamdulillahi rabbil'alamin*, puji syukur penulis ucapkan kepada *Allah Subhanahu Wa Ta'ala* atas segala karunia-Nya yang telah memberikan kesehatan dan kemudahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Identifikasi Serangga Hama pada Fase Generatif Pertanaman Cabai Keriting (*Capsicum annuum* L.) dan Penggunaan Metomil 40% di Kelompok Tani Palas Mandiri”. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Shalawat dan salam tidak lupa penulis ucapkan kepada junjungan kita baginda Rasulullah Muhammad Shalallahu Alaihi Wassalam. Dalam pelaksanaan dan penyusunan Skripsi ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Keluargaku tercinta kedua orang tua tercinta Ayahanda Jamalluddin dan mamak Susy Juwirda, Kakak saya Feby Nur Sakinah dan Adik Saya Qausar Almanar dan Muhammad Difa Aditama terima kasih atas segala yang telah diberikan kepada penulis. Semoga *Allah Subhanahu Wa Ta'ala* selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanan. Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr., Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.  
Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc. selaku Wakil Dekan I, Bapak Prof. Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si. selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.  
Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, M.Sc. sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ibu Dr. Indah Permanasari, S.P., M. P. sebagai ketua sidang yang sudah meluangkan waktu untuk memimpin jalannya sidang munaqasah saya dan selaku Sekretaris Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Bapak Yusmar Mahmud, S.P., M.Si. sebagai dosen pembimbing I yang telah memberikan dukungan dan ilmunya kepada penulis hingga dapat terselesaikannya skripsi ini.

Ibu Novita Hera, S.P., M.P. sebagai pembimbing II dan pembimbing akademik penulis yang senantiasa membimbing, memberi motivasi dan arahan kepada penulis sampai selesaiannya skripsi ini.

Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc. dan bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, M.Sc. selaku dosen penguji, terima kasih atas kritik dan saran yang sangat membantu penulis dalam penyelesaian skripsi.

9. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan staf Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang mengajarkan banyak ilmu dan pengalaman selama penulis kuliah.
10. Teman-teman seangkatan Agroteknologi 20 terima kasih sudah bersama dari awal perkuliahan sampai sekarang, semoga kita semua sukses dan ilmu yang kita dapatkan selama perkuliahan berkah dan bermanfaat.
11. Ketua Kelompok Palas Mandiri Bapak Kaliri dan anggota kelompok tani Bapak Haryanto atas bantuan dan arahan dalam penelitian di lapangan.
12. Kepada Bapak Nurman, S.P., M.Si. dan Ibu Abdi Jusfarahnita, S.P. selaku Penyuluh Pertanian di Kecamatan Rumbai Barat yang telah membimbing dan mau membagikan ilmunya selama penelitian.

Penulis berharap dan mendoakan semoga semua yang telah kita lakukan dengan ikhlas dihitung amal ibadah oleh *Allah Subhanahu Wa Ta'ala, Amin ya rabbal'alam*.

*Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Pekanbaru, April 2025

Penulis



## RIWAYAT HIDUP

Arif Maulana dilahirkan di Kelurahan Babura Kecamatan Medan Baru Kota Medan, pada tanggal 13 bulan Oktober tahun 2001. Lahir dari pasangan Bapak Jamalluddin dan Ibu Susy Juwirda, yang merupakan anak ke-2 dari 4 bersaudara. Masuk sekolah dasar di SDN 162 Pekanbaru tahun 2007 dan tamat pada tahun 2013.

Pada tahun 2013 melanjutkan pendidikan ke SMPN 6 Pekanbaru dan tamat pada tahun 2016. Pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan ke MAS Ar-Raudhatul hasanah Medan dan tamat pada tahun 2020.

Pada tahun 2020 melalui Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada bulan Juli sampai Agustus 2022 melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di Pusat Penelitian Kelapa Sawit Kota Pematang Siantar. Pada bulan Juli sampai Agustus 2023 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Minas Jaya Kabupaten Siak Provinsi Riau.

Penulis melaksanakan penelitian pada bulan Juni sampai Juli 2024 dengan judul “Identifikasi Serangga Hama pada Fase Genaratif Pertanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) dan Penggunaan Metomil 40% di Kelompok Tani Palas Mandiri” di bawah bimbingan Bapak Yumar Mahmud, SP., M.Si. dan Ibu Novita Hera, S.P., M.P.

Pada tanggal 15 Mei 2024 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat *Allah Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Identifikasi Serangga Hama pada Fase Generatif Pertanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) dan Penggunaan Metomil 40% di Kelompok Tani Palas Mandiri”**. Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Yusmar Mahmud, S.P., M.Si. sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Novita Hera, S.P., M.P. sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya Skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian Skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari *Allah Subhanahu Wa Ta'ala* untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan Skripsi ini. Semoga Skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, April 2025

Penulis

**UIN SUSKA RIAU**



UIN SUSKA RIAU

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

## **IDENTIFIKASI SERANGGA HAMA PADA FASE GENERATIF PERTANAMAN CABAI KERITING (*Capsicum annum L.*) DAN PENGGUNAAN METOMIL 40% DI KELOMPOK TANI PALAS MANDIRI**

Arif Maulana (12080213527)

Di bawah bimbingan Yusmar Mahmud dan Novita Hera

### **INTISARI**

Cabai keriting memiliki permasalahan serangan serangga hama pada fase generatif cabai keriting yang dapat merugikan petani. Salah satu cara untuk mengatasi serangan serangga hama ialah penggunaan metomil 40%. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi serangga hama pada fase generatif cabai keriting dan penggunaan insektisida metomil 40% di Kelompok Tani Palas Mandiri. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai Juli 2024 di lahan cabai keriting Kelompok Tani Palas Mandiri dan identifikasi di Laboratorium Patologi, Entomologi, Mikrobiologi dan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif dengan pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Parameter yang diamati yaitu jenis serangga hama, populasi serangga hama dan intensitas kerusakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa serangga hama yang menyerang lahan cabai keriting pada fase generatif terdiri dari *Bactrocera* sp., *Empoasca* sp., *Atherigona* sp. dan *Spodoptera* sp. Diketahui dari penelitian, plot 5 dengan populasi serangga hama sebelum penyemprotan berjumlah 54 ekor dan setelah penyemprotan berjumlah 32 ekor merupakan yang terberat. Sedangkan Plot 3 dengan populasi sebelum penyemprotan berjumlah 23 ekor dan setelah penyemprotan berjumlah 6 ekor merupakan yang teringan. Rata-rata intensitas kerusakan seberat 33.75% (Sedang). Kesimpulan, diperlukan penyemprotan yang simultan di lahan yang berdekatan dengan tanaman sejenis, satu famili dan tergolong tanaman inang bagi serangga hama untuk mengoptimalkan pengendalian serangga hama oligofag dan polifag.

Kata kunci: Cabai Keriting, Serangga Hama, Metomil 40%

**UIN SUSKA RIAU**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**IDENTIFICATION OF INSECT PESTS IN THE GENERATIVE PHASE CURRY CHILI (*Capsicum annum L.*) PLANTATION AND USE OF 40% METOMIL IN FARMERS' GROUPS PALAS MANDIRI**

Arif Maulana (12080213527)

Under the guidance of Yusmar Mahmud and Novita Hera

**ABSTRACT**

*The cultivation of curly chili has problems with insect pest attacks in the generative phase of curly chili which can be detrimental to farmers. One way to overcome insect pest attacks is the use of 40% metomil. The purpose of this study was to identify insect pests in the generative phase of curly chili and the use of 40% metomil insecticide in the Palas Mandiri Farmers Group. This research was conducted from June to July 2024 in the curly chips cultivation land of the Palas Mandiri Farmers Group and identified in the Pathology, Entomology, Microbiology and Soil Science Laboratory, Faculty of Agriculture and Animal Science, Islamic State University of Sultan Syarif Kasim Riau. The method used in this study is a quantitative descriptive method with purposive sampling. The parameters observed were the type of insect pest, the population of insect pests and the intensity of damage. The results showed that insect pests that attacked curly chili cultivation land in the generative phase consisted of Bactrocera sp. Empoasca sp., Atherigona sp. and Spodoptera sp. Knowledge from research, the highest population of insect pests was found in plot 5 with a population of insect pests before spraying totaling 54 and after spraying totaling 32. While the lowest population of insect pests was found in plot 3 with a population before spraying totaling 23 and after spraying totaling 6. The average intensity of damage was 33.75% (Moderate). In conclusion, simultaneous spraying is required in areas adjacent to similar plants, in the same family and classified as host plants for insect pests to optimize control of oblygofagous and polyphagous insect pests.*

**Key words:** *Curly Chili, Pest Insect, Methomyl 40%***UIN SUSKA RIAU**



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR SINGKATAN .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	2
1.3. Manfaat .....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1. Fase Generatif Cabai Keriting .....	3
2.2. Serangga Hama Cabai Keriting .....	4
2.3. Metomil 40% .....	10
2.4. Identifikasi Serangga Hama .....	12
III. MATERI DAN METODE .....	13
3.1. Tempat dan Waktu .....	13
3.2. Alat dan Bahan .....	13
3.3. Metode Penelitian .....	13
3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	13
3.5. Parameter Pengamatan .....	16
3.6. Analisis Data .....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	19
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	19
4.2. Jenis Serangga Hama.....	20
4.3. Populasi Serangga Hama.....	24
4.4. Intensitas Kerusakan Serangga Hama .....	25
4.5. Faktor yang Mempengaruhi Keberadaan Serangga Hama.....	27
V. PENUTUP .....	30
5.1. Kesimpulan.....	30
5.2. Saran .....	30
DAFTAR PUSTAKA .....	31
LAMPIRAN .....	36



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Nilai Skor dengan Tingkat Kerusakan .....	17
Klasifikasi Serangga Hama pada Fase Generatif Cabai Keriting.....	20
Intensitas Kerusakan pada Lahan Cabai Keriting (%) ..	26
Suhu dan Kelembaban di Lokasi Penelitian Kelurahan Agrowisata.....	28

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Pertanaman Cabai Keriting pada Fase Generatif .....	4
2.2. Lalat Buah .....	5
2.3. Siklus Hidup Lalat Buah .....	5
2.4. Serangan Wereng Hijau pada Cabai Keriting.....	6
2.5. Siklus Hidup Wereng Hijau .....	7
2.6. Lalat Bibit pada Daun Cabai Keriting .....	8
2.7. Siklus Hidup Lalat Bibit .....	9
2.8. Hasil Tangkapan Ulat Grayak .....	9
2.9. Siklus Hidup <i>Spodoptera</i> sp.....	10
2.10. Struktur Kimia Metomil 40% .....	11
3.1. Plot Diagonal .....	14
3.2. Pembuatan Plot.....	15
3.3. Pengambilan Sampel .....	16
3.4. Penentuan skor serangan serangga hama pada tanaman cabai keriting .....	18
4.1. Peta Lokasi Penelitian .....	19
4.2. Morfologi <i>Bactrocera</i> sp.....	21
4.3. Morfologi <i>Empoasca</i> sp. ....	22
4.4. Morfologi <i>Atherigona</i> sp.....	23
4.5. Morfologi <i>Spodoptera</i> sp.....	23
4.6. Diagram Populasi Serangga Hama. ....	24
4.7. Gambar Denah Lahan Cabai Keriting .....	27

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

## DAFTAR SINGKATAN

Balai Penyuluhan Pertanian
Dinas Pertanian dan Perikanan
Lembaga Swadaya Masyarakat
Meter di Atas Permukaan Laut
<i>Potential of Hydrogen</i>
Standar Operasional Perusahaan
Sistem Cadangan Terpadu dan Ter-Integritas
Sistem Informasi Manajemen Penyuluhan Pertanian

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

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1 Format Kuesioner Penelitian .....	36
2 Data Populasi Serangga Hama.....	38
3 Intensitas Kerusakan Serangga Hama.....	39
4 Kegiatan Survei Lokasi Penelitian.....	44
5 Lokasi Penelitian.....	46
6 Hasil Tangkapan Serangga Hama dan Tanaman yang Terserang.....	47
7 Identifikasi Serangga Hama.....	48

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Cabai keriting merupakan komoditas hortikultura penting di Kota Pekanbaru. Komoditas ini sangat dibutuhkan dalam jumlah tinggi di Kota Pekanbaru yang merupakan kota terpadat sekaligus ibukota Provinsi Riau karena dipakai di dalam berbagai masakan sehingga ketersediaannya sangat penting. Berdasarkan data Dinas Pertanian dan Perikanan Kota Pekanbaru (2022) kecamatan dengan produksi terbesar cabai keriting sekaligus sebagai salah satu sentra pertanian di Kota Pekanbaru terletak pada Kecamatan Rumbai Barat dengan produksi sebesar 250,9 ton dengan luas 18,16 ha<sup>2</sup>. Kemudian terjadi penurunan pada tahun 2023 menjadi 178 ton dengan luas lahan 18 ha<sup>2</sup> (Dinas Pertanian dan Perikanan Kota Pekanbaru, 2023).

Kecamatan Rumbai Barat memiliki 39 kelompok tani aktif dengan 13 kelompok tani di antaranya berada di Kelurahan Agrowisata sebagai pusat pengembangan pertanian di Kecamatan Rumbai Barat (Sistem Informasi Penyuluhan Pertanian, 2024). Selain itu, Kelurahan Agrowisata merupakan tempat Lokasi Cadangan Pangan Terintegrasi (SICANTIG) seluas 5 ha<sup>2</sup> yang dikelola oleh Kelompok Tani Palas Mandiri yang menanam berbagai tanaman hortikultura dan pangan termasuk cabai keriting (Dinas Pertanian dan Perikanan, 2023).

Kendala dalam pertanaman cabai keriting ialah serangan serangga hama pada fase generatif. Menurut Sari dkk, (2022) fase generatif adalah fase pembungaan, pembuahan, perkembangan buah, dan pematangan buah. Sehingga serangan hama pada fase ini sangat berpengaruh terhadap kualitas dan kuantitas produksi bahkan serangan serangga hama dapat menyebabkan gagal panen.

Menurut Hidayat dkk, (2022) jenis serangga hama yang menyerang pada cabai keriting ialah lalat Buah (*Bactrocera dorsalis*), *thrips* (*Thrips parvisipinus*), kutu kebul (*Bemisia tabaci*), ulat grayak (*Spodoptera litura*) dan ulat penggerek buah (*Helicoverpa armigera*). Identifikasi serangga hama pada pertanaman cabai keriting pada fase generatif perlu dilakukan untuk menentukan bentuk pengendalian yang tepat berdasarkan karakteristik dan ciri yang dimiliki sehingga tidak menyebabkan penurunan produksi.

Salah satu bentuk pengendalian yang digunakan petani untuk

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

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

mengendalikan serangga hama pada fase generatif cabai keriting ialah bentuk pengendalian kimiawi dengan jenis insektisida karena dinilai lebih efektif (Wati, 2022). Salah satu insektisida yang sering digunakan untuk mengatasi serangga hama adalah insektisida berbahan aktif metomil 40%. Insektisida metomil 40% merupakan Insektisida golongan karbamat yang memiliki spektrum pengendalian hama yang luas dan bekerja sebagai racun lambung. Insektisida berbahan aktif metomil relatif mudah diurai di lingkungan (tidak persisten) dan bersifat reversibel yaitu menghambat kerja enzim metabolism secara langsung. Salah satu contoh penggunaan metomil 40% ialah efektif dalam menekan serangan ulat grayak pada cabai keriting dengan dosis 2 g/L (Hendra dkk, 2019).

Penggunaan insektisida metomil 40% digunakan secara luas di pertanaman cabai keriting di Kelompok Tani Palas Mandiri namun kerusakan cabai keriting akibat serangga hama tidak dapat terkendali sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai serangga hama dan penggunaan metomil 40% yang ada di Kelompok Tani Palas Mandiri. Berdasarkan permasalahan tersebut penulis telah melakukan penelitian dengan judul **"Identifikasi Serangga Hama pada Fase Generatif Pertanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum L.*) dan Penggunaan Metomil 40% di Kelompok Tani Palas Mandiri"**.

## 1.2. Tujuan

Tujuan penelitian adalah identifikasi serangga hama pada fase generatif pertanaman cabai keriting dan penggunaan metomil 40%, menghitung populasinya dan mengukur intensitas kerusakan di lahan cabai keriting Kelompok tani Palas Mandiri.

## 1.3. Manfaat

Manfaat penelitian adalah sebagai informasi tentang identifikasi serangga hama pada fase generatif cabai keriting dan penggunaan metomil 40%, menyediakan data populasi serangga hama dan mengukur intensitas kerusakan di lahan pertanaman cabai keriting Kelompok tani Palas Mandiri.

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

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Fase Generatif Cabai Keriting

Fase generatif merupakan tahapan puncak dari perkembangan vegetatif. Hal ini dimulai dari transformasi pucuk vegetatif menjadi pucuk reproduktif. Sehingga dihasilkan organ reproduksi berupa bunga. Struktur organ tersebut sangat bervariasi utamanya disebabkan mekanisme polinasi dan fertilisasi. Peristiwa fertilisasi merupakan awal terjadinya fase sporofit sebab akan dihasilkan embrio yang selanjutnya mengalami tahapan *embryogenesis* kembali (Taiz and Zeiger, 2006).

Fase generatif cabai keriting dimulai sekitar 40-50 hari setelah tanam tergantung pada jenis dan varietas cabai keriting. Fase generatif diawali dengan induksi bunga dan mencapai anthesis 10-14 hari kemudian. Dengan urutan perkembangan dimulai dari induksi bunga (evokasi), inisiasi bunga, perkembangan kuncup bunga menuju anthesis (bunga mekar), *anthesis*, penyerbukan dan pembuahan serta perkembangan buah muda menuju kemasakan buah dan biji (Widi, 2022). Panen pertama cabai keriting bisa dilakukan pada usia 70-75 hari setelah tanam. Secara umum interval panen buah cabai keriting berlangsung selama 1,5–2 bulan dengan puncak pemanenan hari ke-30 yang dapat menghasilkan 1–1,5 ton untuk sekali panen (Pamungkas, 2020).

Perkembangan fase generatif memerlukan penambahan unsur hara yang tepat. menurut Rizky dan Koesriharti (2018) fase generatif memerlukan unsur Fosfor dan Kalium yang lebih dominan dibandingkan unsur Nitrogen. Unsur hara Fosfor berperan dalam pembentukan buah sedangkan unsur Kalium berperan terhadap kualitas buah yang dihasilkan. kebutuhan unsur hara yang harus dipenuhi fase generatif cabai keriting juga memerlukan perawatan dari serangan hama. Menurut Yahya (2024) serangan hama pada fase generatif lebih berat ketimbang pada fase vegetatif sehingga perawatan harus rutin diberikan pada fase itu. Foto pertanaman cabai keriting pada fase generatif dapat dilihat pada Gambar 2.1.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



Gambar 2.1. Pertanaman Cabai Keriting pada Fase Generatif

Sumber : Dokumentasi Pribadi (2023)

## 2.2. Serangga Hama Cabai Keriting

Cabai keriting merupakan tanaman yang sangat rentang terkena serangan hama dikarenakan tanaman cabai merah memiliki senyawa yang diperlukan untuk mencukupi kebutuhan metabolisme berupa karbohidrat, protein, asam amino, lipid, asam lemak tidak jenuh, mineral dan vitamin (Susrama, 2017). Terdapat beberapa jenis hama serangga utama yang menyerang tanaman cabai keriting, yaitu :

### 2.2.1. Lalat Buah (*Bactrocera* sp.)

Menurut Drew and Hancock (1994) klasifikasi lalat buah sebagai berikut: kingdom: Animalia, filum: Arthropoda, kelas: Insecta ordo: Diptera, famili: Tephritidae, genus: *Bactrocera*, spesies: *Bactrocera dorsalis* (Drew and Hancock, 1994). Lalat buah aktif pada siang hari sampai sore hari, terutama menjelang senja. Sebelum bertelur, lalat betina dewasa (imago) mencari tempat yang cocok pada permukaan buah untuk meletakkan telurnya, menggunakan ovipositornya yang ditusukkan ke dalam daging buah (Lusmaniar dkk., 2022). Serangan lalat buah (*Bactrocera dorsalis*) pada tanaman cabai keriting menyebabkan kerontokan buah. Buah cabai keriting tidak sempat dipanen karena keburu rontok ke tanah. Pada buah yang terserang apabila dibelah terdapat larva lalat. Bila tidak dibersihkan larva pada buah cabai keriting yang rontok akan menjadi pupa di dalam tanah sehingga siklus serangan akan terus berulang (Dinas pertanian Buleleng, 2020). Foto lalat buah dapat dilihat pada Gambar 2.2.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



Gambar 2.2. Lalat Buah

Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Lalat buah (*Bactrocera* sp.) memiliki siklus hidup yang terdiri dari empat tahap utama, yaitu telur, larva, pupa, dan imago. Telur diletakkan oleh imago betina pada permukaan buah atau jaringan tanaman yang rentan, biasanya dalam kelompok kecil. Setelah 1–2 hari, telur menetas menjadi larva yang aktif mengonsumsi daging buah, menyebabkan kerusakan pada hasil panen. Tahap larva berlangsung selama 5–10 hari, tergantung pada suhu dan ketersediaan makanan, sebelum larva bermigrasi ke tanah untuk bermetamorfosis menjadi pupa. Tahap pupa berlangsung sekitar 7–14 hari, setelah itu individu dewasa (imago) muncul, siap berkembang biak dan melanjutkan siklus hidupnya. Faktor lingkungan, seperti suhu, kelembapan, dan ketersediaan inang, sangat memengaruhi durasi masing-masing tahapan siklus hidup lalat buah Drew and Hancock (1994). Foto siklus hidup lalat buah dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Siklus Hidup Lalat Buah

Sumber: Insekta Pest Control (2024)

## 2.2. Wereng Hijau (*Empoasca* sp.)

Klasifikasi Wereng hijau menurut Hidayat dkk, (2006) sebagai berikut: kingdom: Animalia, filum: Arthropoda, kelas: Insect, ordo: Hemiptera,

famili: Cicallididae, genus: *Empoasca* dan spesies: *Empoasca* spp. Gejala serangan wereng hijau seperti adanya bercak nekrotik di permukaan daun akibat dari rusaknya jaringan dan sel-sel daun. Sementara embun jelaga yang berwarna hitam merupakan cendawan yang tumbuh akibat embun madu yang ditinggalkan oleh wereng hijau.. wereng hijau pada umumnya dapat ditemukan di bagian bawah daun inangnya pada siang hari menghindari panas dan akan terbang apabila merasa terganggu sehingga relatif sulit dalam mengendalikannya. Wereng hijau memiliki periode makan selama 30 menit dan masa inkubasi dalam serangan selama 10 sampai 20 hari (Garzita, 2022). Serangan wereng hijau menyebabkan kerusakan langsung terhadap tanaman cabai di bekas tusukan stiletnya, sehingga pertumbuhan tanaman terhambat dan terlihat layu dan lemah (Hidayat, 2022). Foto serangan wereng hijau dapat dilihat pada Gambar 2.4 berikut.



Gambar 2.4. Serangan Wereng Hijau pada Cabai Keriting  
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Siklus hidup wereng hijau (*Empoasca* sp.) terdiri dari empat tahapan, yaitu telur, nimfa, pupa, dan dewasa. Telur yang diletakkan oleh betina pada permukaan daun atau batang tanaman akan menetas dalam waktu 2–4 hari, tergantung pada suhu dan kelembapan. Setelah menetas, nimfa akan mulai menghisap cairan dari jaringan tanaman, yang dapat berlangsung selama 5–7 hari. Selama tahap ini, nimfa mengalami beberapa kali pergantian kulit (instar), sebelum akhirnya berubah menjadi pupa. Tahap pupa berlangsung sekitar 3–5 hari, dan individu dewasa yang muncul siap berkembang biak. Dewasa memiliki daya terbang yang memungkinkan penyebaran ke tanaman lain. Siklus hidup wereng hijau dapat berlangsung cepat, yaitu sekitar 2–3 minggu, tergantung pada kondisi lingkungan yang mendukung (Wahyuningsih, 2017). Siklus Hidup Wereng Hijau. dapat

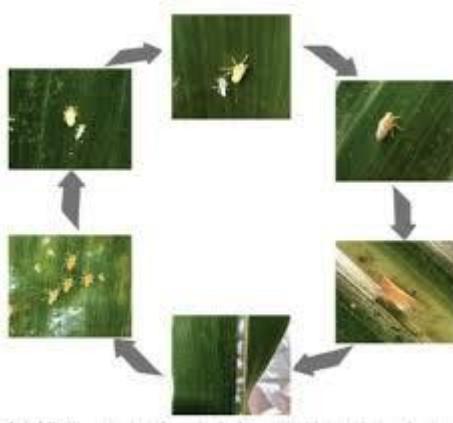
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

- 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dilihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5. Siklus Hidup Wereng Hijau  
Sumber: Dinas Pertanian Buleleng (2024)

### 2.3. Lalat bibit (*Atherigona* sp.)

Lalat bibit (*Atherigona* sp.) adalah hama penting pada tanaman serealia, terutama padi dan jagung. Lalat ini termasuk dalam famili Muscidae dan dikenal menyerang tanaman muda pada fase pertumbuhan awal. Menurut Borror *et al*, (1996) klasifikasi spesimen sebagai berikut: Kingdom: Animalia, Filum: Arthropoda, Kelas: Insecta, Ordo: Diptera, Famili: Muscidae, Genus: *Atherigona* dan Spesies: *Atherigona* sp. Lalat bibit (*Atherigona* sp.). Lalat bibit adalah hama penting pada tanaman serealia, terutama padi dan jagung. Lalat ini termasuk dalam famili Muscidae dan dikenal menyerang tanaman muda pada fase pertumbuhan awal. Serangan *Atherigona* sp. ditandai dengan gejala batang yang menguning, layu, dan akhirnya mati. Larva lalat bibit menyerang dengan menggerek batang muda tanaman dan memakan jaringan internal, yang dapat mengganggu penyerapan air dan nutrisi. Akibatnya, pertumbuhan tanaman terganggu, dan populasi tanaman yang bertahan sering tidak produktif (Sastrosiswojo dkk., 1986). Foto Lalat Bibit dapat dilihat pada Gambar 2.6.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



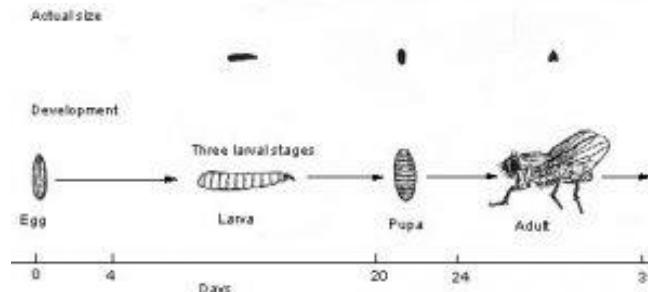
Gambar 2.6. Lalat bibit pada Daun Cabai Keriting

Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Siklus hidup dimulai dari fase telur yang akan menetas setelah dua hari. Fase larva berlangsung dalam tiga instar selama 6-10 hari. Selanjutnya larva akan tinggal di dalam tanah atau pada pangkal pucuk maupun pangkal batang. Larva yang panjangnya sekitar 9 mm itu pada awalnya berwarna putih krem dan akan berubah menjadi kuning hingga kuning gelap. Stadia larvanya sendiri berlangsung selama 6-18 hari dengan tiga instar atau tiga tahap pertumbuhan larva. Pupa berwarna kuning kecoklatan terletak di dalam tanah. Warna puparumnya coklat kemerahan hingga coklat dengan panjang sekitar 4,1 mm. Lamanya stadia pupa hingga keluarnya imago berlangsung selama 8 sampai 12 hari. Setelah keluar dari pupa selama 1 minggu menjadi imago yang siap kawin. Imago tersebut akan terbang setelah satu jam keluar dari puparium. Imago *Atherigona* sp. dapat hidup selama 10-12 hari. Lalat *Atherigona* sp. merupakan hama penting pada bibit tanaman padi dan jagung di dataran tinggi. Imago *Atherigona* sp. tersebut sangat aktif terbang dan sangat tertarik dengan kecambah atau tanaman yang baru muncul di atas permukaan tanah. Lama hidupnya bervariasi, antara 5 hingga 23 hari, dan imago betina akan berumur dua kali lebih panjang dibandingkan imago jantan (Asep dkk. 2019). Siklus hidup Lalat buah dapat dilihat pada Gambar 2.7.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



Gambar 2.7. Siklus Hidup Lalat Bibit

Sumber: Asep dkk. (2019)

#### 2.2.4. Ulat grayak (*Spodoptera* sp.)

Klasifikasi ulat grayak menurut Fattah dan Ilyas, (2016) sebagai berikut: kingdom: Animalia, filum: Arthropoda, kelas: Insect, dalam Ordo: Lepidoptera, famili : Noctuidae, genus : *Spodoptera* dan spesies: *Spodoptera frugiperda*. Serangan pertama ulat grayak diawali dengan terdapatnya larva instar berupa bercak putih yang menerawang. Ulat grayak menyerang dengan memakan daun tanaman secara bersama-sama dalam jumlah yang besar sehingga gundul menyisakan daun berlubang dan tulang-tulang daun. Serangan ulat grayak terjadi pada malam hari dan pada musim kemarau serangan ulat grayak menjadi semakin ganas. Serangan ulat grayak menyebabkan kerusakan daun (Hidayat, 2022). Foto Hasil Tangkapan Ulat Grayak dapat dilihat pada Gambar 2.8.



Gambar 2.8. Hasil Tangkapan Ulat Grayak

Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Ulat grayak (*Spodoptera* sp.) merupakan hama penting pada berbagai tanaman di Indonesia, seperti padi, jagung, kedelai, dan cabai. Siklus hidupnya terdiri dari empat tahap utama: telur, larva, pupa, dan imago (ngengat). Ngengat betina meletakkan telur secara berkelompok pada permukaan bawah daun. Setelah menetas, larva atau ulat grayak memakan daun, menyebabkan kerusakan

signifikan pada tanaman. Setelah melalui beberapa instar, larva akan masuk ke tanah untuk menjadi pupa. Tahap pupa berlangsung selama beberapa hari sebelum akhirnya muncul sebagai ngengat dewasa yang siap untuk berkembang biak dan mengulangi siklus hidupnya (Arsi dkk, 2022) . Siklus Hidup *Spodoptera* sp. dapat dilihat pada Gambar 2.9.



Gambar 2.9. Siklus Hidup *Spodoptera* sp.

Sumber: Arsi dkk, (2022)

### 2.3. Metomil 40%

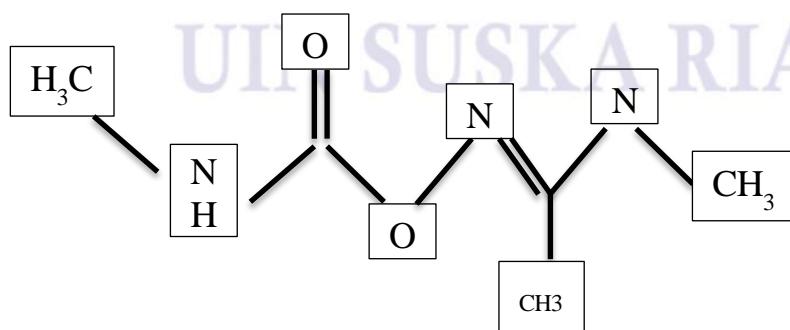
Metomil 40% adalah insektisida yang termasuk dalam kelompok karbamat. Insektisida ini memiliki spektrum pengendalian hama yang luas, artinya mampu mengendalikan berbagai jenis serangga pengganggu pada tanaman. Metomil 40% merupakan insektisida spektrum luas yang membunuh hama dan berfungsi mengontrol kutu dan laba-laba. Metomil 40% digunakan untuk membasi hama pada sayur-sayuran, buah-buahan dan tanaman lapangan serta dapat mengusir unggas. Metomil 40% efektif dalam dua cara: (a) sebagai insektisida kontak karena membunuh serangga sasaran pada kontak langsung dan (b) sebagai insektisida sistemik karena kemampuan untuk menyebabkan keracunan pada keseluruhan sistemik serangga sasaran. Metomil 40% mampu diserap oleh tanaman tanpa menjadi fitotoksik atau berbahaya untuk tanaman tersebut (IPCS, 1996).

Metomil 40% dapat terserap melalui inhalasi dan juga melalui kulit. menghambat asetilkolinesterase plasma lebih cepat dari pada asetikolinesterase eritrosit. Keracunan terjadi tanpa penundaan dan pada dosis yang rendah karena metabolisme dan ekskresinya tidak terakumulasi dalam jaringan. Metomil 40% dikenal memiliki kemampuan untuk mengendalikan berbagai jenis serangga hama pada tanaman, seperti ulat, kutu daun, belalang, thrips, dan serangga-serangga

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

lainnya yang dapat merusak tanaman pertanian. Insektisida karbamat seperti metomil bekerja dengan menghambat enzim asetilkolinesterase dalam sistem saraf serangga. Hal ini mengakibatkan gangguan pada sistem saraf mereka, yang berujung pada kematian serangga (IPCS, 1996).

Salah satu keunggulan insektisida karbamat adalah efektivitasnya yang relatif cepat dalam membunuh serangga hama. Ini membuatnya menjadi pilihan yang populer untuk mengatasi serangan serangga secara cepat. Metomil 40% sering digunakan dalam pertanian sebagai salah satu alat untuk mengendalikan serangga hama yang dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman pangan, sayuran, dan tanaman hias. Penting untuk menggunakannya dengan hati-hati dan sesuai dengan petunjuk penggunaan yang tepat. Penggunaan insektisida kimia harus mempertimbangkan aspek lingkungan, kesehatan manusia, dosis yang aman, serta frekuensi aplikasi yang direkomendasikan untuk mencegah risiko pencemaran lingkungan dan kesehatan. Meskipun metomil 40% memiliki spektrum pengendalian hama yang luas, penggunaannya harus diatur dengan bijaksana dan mempertimbangkan faktor-faktor penting seperti dosis yang tepat, pemilihan waktu aplikasi, dan metode penggunaan yang aman agar tidak menimbulkan dampak negatif pada lingkungan dan kesehatan manusia. Keuntungan memakai metomil: Berspektrum luas, dapat mengendalikan berbagai jenis hama dari Ordo lepidoptera (Ulat), hemiptera (kutu-kutuan), diptera (lalat), thysanoptera (thrips) & akarina (tungau), yang utamanya sangat efektif untuk mengendalikan segala jenis ulat. Selain itu, bahan aktif metomil 40% mampu membasmi hama yang tampak maupun yang bersembunyi dalam daun dan tidak mudah tercuci oleh air (IPCS, 1996). Foto Struktur Kimia Metomil 40% dapat dilihat pada Gambar 2.10.



Gambar 2.10. struktur kimia Metomil 40%  
Sumber: IRAC, 2024

Menurut Hendra dkk. (2019) Metomil 40% adalah insektisida dengan spectrum luas namun lebih baik digunakan dalam pengendalian ulat. Pengaplikasian metomil 40% sesuai dengan anjuran yaitu dosis sebesar 2 g/L efektif dalam menekan serangan hama *Spodoptera exigua* pada pertanaman bawang merah. Hasil menunjukkan pengaruh yang signifikan ditandai dengan produksi tanaman bawang merah yang tinggi dan serangan yang rendah dibanding kontrol. Serangan hama *spodoptera exigua* sangat berpengaruh terhadap produksi bawang merah.

## 2.4. Identifikasi Serangga Hama

Menurut Chaplin dalam Kartono (2008) menyatakan bahwa identifikasi adalah proses pengenalan, menempatkan objek atau individu dalam suatu kelas sesuai dengan karakteristik tertentu. Suatu spesies hama mungkin mempunyai bentuk fisik yang berbeda-beda tergantung pada tahap siklus hidupnya atau waktu dalam setahun. Misalnya, bibit gulma sering kali terlihat berbeda dengan tanaman dewasa. Banyak spesies serangga mengalami perubahan penampilan yang signifikan selama siklus hidup mereka mulai dari telur hingga akhirnya menjadi bentuk dewasa. Taktik pengelolaan akan paling efektif jika dilakukan tepat pada tahap penanganan paling rentan dalam siklus hidup hama sehingga identifikasi yang benar adalah kuncinya (Boa and Chernoh, 2015).

Identifikasi hama kecil seperti serangga kecil atau tungau memerlukan lensa tangan (perbesaran 10 kali) atau mikroskop. Jika hama tersembunyi atau tidak terlihat seperti pada beberapa penyakit tanaman maka perlu untuk menganalisis gejala atau jenis kerusakan dalam menentukan penyebab utamanya. Seringkali inang hama (hewan atau tumbuhan yang menjadi tempat hidup suatu organisme) penting untuk melakukan identifikasi sebelum penanganan lebih lanjut (Boa and Chernoh, 2015). Langkah pertama menurut Boa and Chernoh, (2015) dalam mengidentifikasi hama ialah: Membuat daftar hama umum yang mungkin menyerang tanaman, mengenali Perilaku dan siklus hidup hama, mengenali Bentuk kerusakan yang ditimbulkan, mengenali tanda yang ditimbulkan dan memperhatikan ciri-ciri hama.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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

### III. MATERI DAN METODE

#### 3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di area Sistem Cadangan Pangan Terintegrasi (SICANTIG) di Kelurahan Agrowisata Kecamatan Rumbai Barat Kota Pekanbaru dan identifikasi serangga di Laboratorium Patologi, Entomologi, Mikrobiologi, dan Ilmu Tanah (PEMTA) Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Provinsi Riau. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai Juli 2024.

#### 3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah alkohol 70% dan lem cair. Alat yang digunakan adalah map kuning, kertas label, benang, pena, buku, gunting, kantong plastik, kaca pembesar, meteran, botol koleksi, pinset, mikroskop dan kamera.

#### 3.3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, dokumentasi dan pengamatan langsung di lapangan (observasi). Pengambilan serangga dilakukan dengan cara *purposive sampling* pada plot diagonal yang dibuat di lahan cabai keriting pada saat sebelum dan setelah penyemprotan insektisida oleh petani.

#### 3.4. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian meliputi: survei pendahuluan, wawancara, kriteria petani pertanaman cabai keriting, penentukan plot sampel, pemasangan perangkap, pengambilan sampel dan identifikasi di laboratorium.

##### 3.4.1. Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan yaitu meliputi penentuan lokasi penelitian, pengumpulan informasi tentang pertanaman cabai keriting di Kelurahan Agrowisata Kecamatan Rumbai Barat Kota Pekanbaru. Selain itu, survei pendahuluan juga melihat kondisi tanaman yang terserang serangga hama dan melihat jenis insektisida yang banyak digunakan oleh petani (Lampiran 1).

### 3.4.2. Wawancara

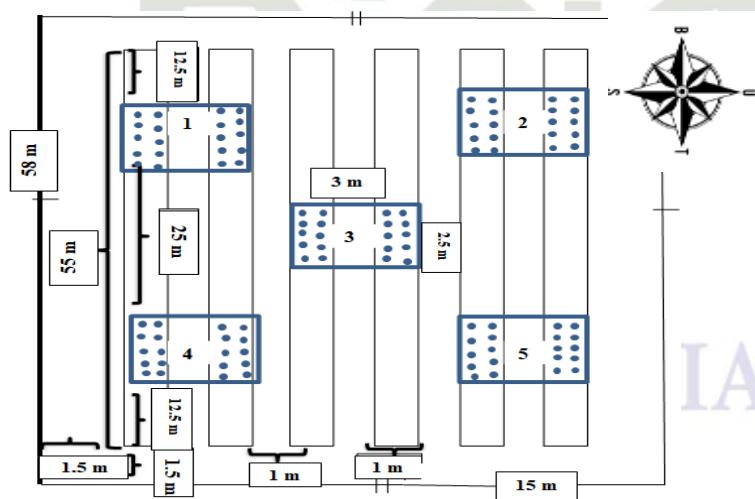
Wawancara dilakukan pada pak Haryanto anggota Kelompok Tani Palas Mandiri yang bertani di lahan Sicantig Kelurahan Agrowisata menggunakan kuesioner. Tahap pengumpulan data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data petani, lahan, dan penggunaan insektisida metomil 40%.

### 3.4.3. Kriteria Petani Cabai Keriting

Penentuan responden dilakukan secara purposif dengan kriteria petani yang sedang menanam cabai keriting pada fase generatif di Kelompok Tani Palas Mandiri. Maka dipilih 1 petani sebagai sampel penelitian.

### 3.4.4. Penentukan Plot Sampel

Pengambilan data secara *purposive sampling* menggunakan metode pola diagonal pada areal pertanaman cabai keriting milik petani bernama Bapak Haryanto dengan luas lahan  $15 \times 58$  m di Kelurahan Agrowisata. Pengambilan sampel serangga hama dilakukan pada plot-plot yang telah ditentukan. Luas plot yang diamati berukuran  $3 \times 2,5$  m yang berjumlah 20 tanaman sebanyak 5 plot (1, 2, 3, 4, 5) sehingga total 100 tanaman cabai keriting pada enam bedeng dengan luas perbedeng  $1 \times 55$  m. Penentuan merujuk pada (Sondakh dkk., 2021) yang juga melakukan pengukuran inestitas serangan pada lahan cabai keriting petani. Penentuan plot dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Plot Diagonal

Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Plot dibuat menggunakan tali rafia yang dipotong sesuai dengan ukuran masing-masing petak contoh. Setelah itu, menancapkan patok kayu diluar

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bedengan yang berguna sebagai pengikat tali rafia tersebut. Bentuk plot dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Pembuatan Plot

Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

### 3.4.5. Pemasangan Perangkap

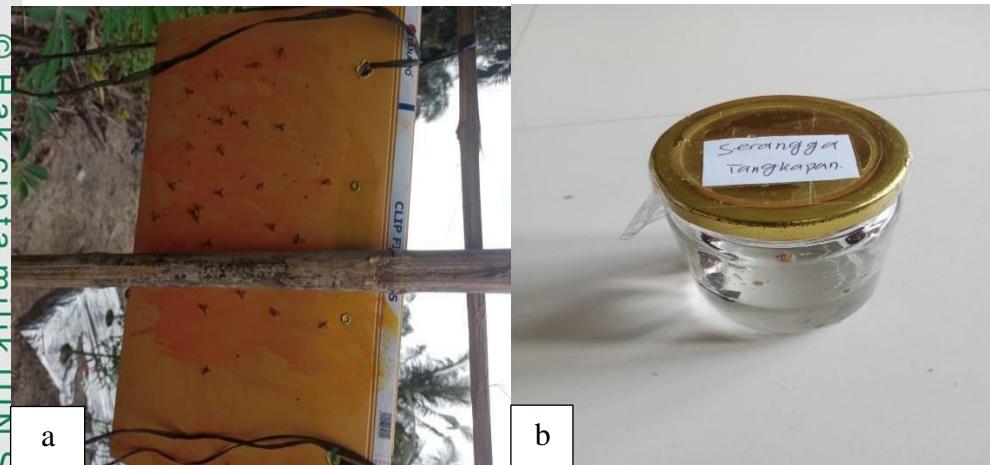
Perangkap menggunakan jenis *yellow sticky trap* yang dipasang pada masing-masing plot pengamatan. peletakan dengan menancapkan tongkat kayu dan digantung menggunakan tali rafia. Diletakkan pada setiap satu hari sebelum penyemprotan dan satu setelah hari penyemprotan insektisida oleh petani. Peletakkan terus dilakukan hingga 4 kali pengamatan atau selesai satu fase generatif cabai keriting.

### 3.4.6. Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dengan cara memungut, menangkap langsung menggunakan tangan dan memasang *yellow sticky trap* pada setiap plot pengamatan. Setiap serangga hama yang didapat disimpan pada toples penyimpanan yang sudah diberi alkohol 70%. Pengambilan sampel dilakukan 1 hari sebelum dan 1 hari setelah penggunaan insektisida berbahan aktif metomil 40%. Serangga hama yang ditemukan dari plot-plot dicatat jenisnya dan dihitung jumlahnya. Foto pengambilan sampel dapat dilihat pada Gambar 3.3

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



Gambar 3.3. Pengambilan Sampel, (a) Serangga Hama di Lapangan,  
(b) Hasil Tangkapan Serangga Hama  
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

### 3.4.7. Identifikasi di Laboratorium

Identifikasi serangga hama dilakukan dengan mengamati secara langsung pada tanaman cabai keriting, selanjutnya mengambil foto atau mendokumentasikan serangga hama yang ditemukan serta mencatat hasil pengamatan yang terdapat di lahan tersebut. Serangga hama yang diperoleh diidentifikasi di laboratorium PEMTA menggunakan buku Borror *et al*, 1992 *Study of Insect* (Lampiran 7).

### 3.5. Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati antara lain: identifikasi serangga hama, populasi serangga hama dan intensitas kerusakan.

#### 3.5.1. Jenis Serangga Hama

Serangga hama yang ditemukan dipisahkan menurut jenisnya. Jenis serangga hama dilihat dengan cara mencocokkan ciri-ciri morfologi dan dideskripsikan di dalam skripsi dengan buku *Study of Insect* Borror *et al*, (1992) dan jurnal lainnya.

#### 3.5.2. Populasi Serangga Hama

Perhitungan populasi serangga hama dilakukan pada tanaman sampel pada setiap lahan pengamatan. Perhitungan dilakukan sebelum dan setelah penggunaan insektisida metomil 40% oleh petani selama fase generatif cabai keriting dengan interval penggunaan 1 minggu/penyemprotan. Pengamatan dilakukan dengan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

menghitung jumlah serangga hama pada daun, batang, buah dan perangkap tanaman cabai keriting pada saat sebelum dan setelah penggunaan insektisida.

### 3.5.3. Intensitas Kerusakan

Pengamatan intensitas kerusakan (tingkat kerusakan) serangga hama dilakukan dengan mengamati bekas serangan serangga hama secara langsung pada tanaman cabai keriting yang diamati. Intensitas kerusakan dapat dihitung berdasarkan gejala dan tanda dengan rumus Hanafiah (2010) sebagai berikut:

$$IS = \frac{\sum(n \times z)}{N \times Z} \times 100\%$$

Keterangan :

IS = Intensitas kerusakan

z = Nilai skala kerusakan tanaman

n = Jumlah tanaman dengan skala-v

Z = Nilai skala kerusakan tertinggi

N = jumlah skala/bagian yang diamati

Nilai skor dengan tingkat kerusakan dapat dilihat pada tabel Tabel. 3.1.

Tabel. 3.1. Nilai Skor dengan Tingkat Kerusakan

Skala	Percentase	Kriteria
0	0	Normal
1	$0 < x \leq 25$	Ringan
2	$26 < x < 50$	Sedang
3	$51 < x \leq 75$	Berat
4	$> 75$	Sangat berat

Penentuan nilai skor (skala) tingkat kerusakan tanaman cabai keriting dengan membuat foto kerusakan sesuai skala 0-4. Foto kerusakan tanaman cabai keriting didapatkan dari foto di lahan tempat penelitian, seperti disajikan pada Gambar 3.4.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Gambar 3.4. Penentuan skor serangan serangga hama pada tanaman cabai keriting: (A) gejala serangan skor 0, (B) gejala serangan skor 1, (C) gejala serangan skor 2, (D) gejala serangan skor 3 dan (E) gejala serangan skor 4.

### 3.6. Analisis Data

Data jumlah populasi dan intensitas kerusakan dianalisis sesuai rumus menggunakan perangkat lunak *microsoft excel* 2010. Data ditampilkan dalam tabel dan dijelaskan secara deskriptif.

**UIN SUSKA RIAU**

## V. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Penelitian menunjukkan bahwa pada fase generatif cabai keriting diserang oleh 4 serangga hama yang bersifat oligofag dan polifag yaitu *Bactrocera* sp, *Empoasca* sp., *Atherigona* sp. dan *Spodoptera* sp. Plot 5 dengan populasi serangga hama sebelum penyemprotan berjumlah 54 ekor dan setelah penyemprotan berjumlah 32 ekor merupakan yang terberat. Sedangkan plot 3 dengan populasi sebelum penyemprotan berjumlah 23 ekor dan setelah penyemprotan berjumlah 6 ekor merupakan yang teringan dan rata-rata intensitas kerusakan seberat 33.75% (Sedang).

### 5.2. Saran

Sebaiknya antar sesama petani melakukan penyemprotan yang simultan di lahan yang berdekatan dengan tanaman sejenis, satu famili dan tergolong tanaman inang bagi serangga hama untuk mengoptimalkan pengendalian serangga hama oligofag dan polifag.

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

## DAFTAR PUSTAKA

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- Agus S., S. Yadi, Tohidin dan Iqbal. 2018. Keragaman Serangga Hama pada Tanaman Asparagus (*Asparagus officinalis* L.) di Sentra Budidaya Tanaman Agroproduk Lembang Jawa Barat. *Jurnal Agrikultura*. 29(1): 48-54.
- Arsi, A., A.T. Sukma, Y. Hamidson, H. Irsan, C. Suwandi, S. Pujiastuti, Y. Nurhayati, N. Umayah. dan B. Gunawan. 2022. Penerapan Pemakaian Pestisida yang Tepat dalam Mengendalikan Organisme Pengganggu Tanaman Sayuran di Desa Tanjung Baru, Indralaya Utara. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Seni Bagi Masyarakat*. 11(1).
- Asep. A. Kurniawan. dan S. Asnawi. 2019. Hama Lalat Bibit Pada Padi. <https://agrokopleks kita.com/hama-lalat-bibit-pada-padi/>. Diakses pada 21 Maret 2025.
- Boa. E. and E. Chernoh. 2015. *Pest and Disease Manual*. Africa Soil Health Consortium. 13 hal.
- Borror D. J., C.A. Triplehorn. and N.F. Johnson. 1992. Introduction to the study of insects. Diakses pada 1 Juli 2024. <https://artropodosuni quindio.wordpress.com/wpcontent/uploads/2012/08/borror-the-study-of-insect1.pdf>.
- Dhillon, M.K., H.C. Sharma. and B.V.S. Reddy. 2006. Sorghum Shoot Fly: A Major Pest of Sorghum. *International Sorghum and Millets Newsletter*, 47. 1-10.
- Dinas Pertanian Buleleng. 2020. Mengenal Hama dan Penyakit Tanaman Cabai. <https://distan.bulelengkab.go.id/informasi/detail/arkel/mengenal-hama-dan-penyakit-tanaman-cabai-2>. Diakses pada 24 November 2023.
- Dinas Pertanian dan Perikanan Kota Pekanbaru. 2023. <https://www.pekanbaru.go.id/p/news/aplikasi-sipuan-penari-berisi-data-pertanian-dan-jumlah-kelompok-tani>. Diakses pada 11 Januari 2024.
- Drew. R.A.I. and D.L. Hancock. 1994. The Bactrocera Dorsalis Complex Fruit Flies (Diptera : Tephritidae : Dacinae) in Asia.
- Fattah. A. dan Ilyas. A. 2016. Siklus Hidup Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F) dan Tingkat Serangan pada Beberapa Varietas Unggul Kedelai di Sulawesi Selatan. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan*. 2(1): 824-832.
- Garzita. M.W. 2022. Efektifitas Asap Cair Serutan Kayu Jati Terhadap Penyakit Virus Gemini pada Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* Mill).

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

- Doctoral dissertation.* Universitas Siliwangi.
- Hanafiah. K.A. 2010. *Rancangan Percobaan*. Universitas Sriwijaya. Palembang. Hal 173 – 179.
- Haneda. N.F., C. Kusmana. dan F.D. Kusuma. 2013. Keanekaragaman Serangga di Ekosistem Mangrove. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 4(1), 42–46.
- Hendra., Sarbina. dan Syahputra. 2021. Pengaruh Frekuensi Penyemprotan Insektisida Profenofos Untuk Mengendalikan Lalat Buah (*Bactrocera* sp.) pada Tanaman Cabai. *Jurnal Sains Pertanian Equator*. 10(1).
- Hidayat, Hendrastuti dan Satriami. 2006. Kajian Ciri Morfologi dan Molekuler Kutu kebul (Homoptera:Aleyrodidae) Sebagai Dasar Pengendalian Penyakit Geminivirus pada Tanaman Sayuran. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Hidayat, T.K. Dinata., A. Ishak. dan E. Ramon. 2022. Identifikasi Hama Tanaman Cabai Merah dan Teknis Pengendaliannya di Kelompok Tani Sari Mulyo Desa Sukasari Kecamatana Air Periukan Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu. *Jurnal Agrica Ekstensia*, 16(1)..
- IPCS. 1996. Environmental Health Criteria 186: Ethylbenzene. International Programme on Chemical Safety. Switzerland: World Health Organization.<https://inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc186.htm>. Diakses pada 23 Januari 2024.
- Kumar, P., V. Kumar., and S. Sharma. 2017. Insect vectors of plant viruses. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 5(3), 1156-1164.
- Levelia. N. 2024. Pengaruh Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L.) terhadap Kelimpahan Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.) pada Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Skripsi*. Hal 8.
- Lusmaniar., Oksilia. dan Novita. 2022. Upaya Pengendalian Hama Lalat Buah pada Tanaman Labu Madu di Rt 04 Kelurahan Sukamulya Kecamatan Sematang Borang Kota Palembang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Pamong*. 1 (2): 31–37.
- Maharani. Y., S. Hidayat. dan A. Ismail. 2021. Tumpangsari Paling Efektif : Kiat Sukses Menghasilkan Buah Optimal dan Melimpah. Kumawula. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 4(2): 211–217.
- Maharani. Y., S. Hidayat. dan A. Ismail. 2021. Pengenalan Hama Baru Jagung (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) dan Strategi Pengendaliannya di Kelompok Tani Desa Ganjar Sabar. Kumawula : *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 4(2): 211–217.

- Hak Cipta milik UIN Suska Riau**
- Maulani. Roehan. 2019. Respon Lalat Bauh terhadap Letak Sexferomon Trap Pada Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum L.*). *Skripsi*. Universitas Udayana.
- Meidi. E., M.Y. Pakpahan., Y. Nadia., Yuana., R.D. Dani., Y. Nurfadhila dan Arsi. 2023. Kelimpahan PPopulasi Spesies Lalat Buah pada Pertanaman Jeruk di Ogan Illir Sumatera Utara. *Prosiding Seminar*. Universitas Sriwijaya.
- Norman, D.J. and A.M. Alvarez. 2013. Ralstonia solanacearum. *Journal of General Plant Pathology*, 79(5), 321-332.
- Pamungkas. A.H. 2020. Pengaruh Konsentrasi Penyemprotan Nano Abu Sekam Padi terhadap Pertumbuhan dan HasilCabai Keriting (*Capsicum annum L.*). *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Pesticide Action Network. 2023. *Pesticides & climate change: A vicious cycle*. Artikel.
- Pracaya. 2007. *Hama dan penyakit tanaman*. Penebar swadaya. Jakarta. 101 hal.
- Prasetyo, L. dan I. Harsono. 2020. Identifikasi Spesies dan Kelimpahan Lalat Buah *Bactrocera* spp di Kabupaten Sleman. Diakses pada 23 Januari 2025. <https://lib.unnes.ac.id/20184/1/4411409025.pdf>.
- Pratiwi. E.P.N., I.W. Suparta. dan K.A. Yuliadhi. 2018. Aktivitas Penerbangan dan Perkembangan Populasi *Thrips parvispinus* Karny (Thysanoptera: Thripidae) pada Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Agrotop*. 8 (1): 28 – 36.
- Phatin., A. Abdullah., W.N. Annisa., Jumardi., N.S. Ramlan. dan V.C. Lea. 2023. Kompleks dan Kelimpahan Arthropoda pada Pertanaman Jagung *Zea mays*. *Skripsi*. Universitas Makassar.
- Sari. K.N., A. Ayu., S. Wahyuni., D. Faranszahy., P. Aristva dan A. Arsi. 2022. Identifikasi Serangga Hama pada Tanaman Cabe di Ogan Ilir Sumatera Selatan. *Prosiding Seminar*. Universitas Sriwijaya.
- Sari, D.N. dan H. Rahmad. 2023. Keanekaragaman Spesies Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) pada Tanaman Cabai di Kabupaten X. *Jurnal Buana Sains*. 12(1): 19-20.
- Sastry, K.S. and S.J. Singh. 2017. Chili leaf curl virus: A review. *Journal of Plant Protection Research*, 57(2), 131-144.
- Shaw. P.J., Tononi. G., R.J. Greenspan. dan D.F. Robinson. 2002. Gen respons stres melindungi dari efek mematikan akibat kurang tidur pada lalat buah.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Simluhtan Informasi Penyuluh Pertanian. 2024. [app3.pertanian.go.id/simluh/](http://app3.pertanian.go.id/simluh/). Diakses pada 22 Februari 2024.
- Sondakh, Y.A., F.R. Tulungen., J. Lengkong. dan W.F.O. Pantouw. 2021. Intensitas serangan penyakit antraknosa pada pertanaman cabai di Kecamatan Amurang Barat, Minahasa Selatan. *Jurnal Agrobisnis*, 3(1). Universitas Kristen Indonesia Tomohon.
- Sudarisman, S. dan D.P. Putra. 2019. "Pengaruh Kutu Kebul (*Bemisia tabaci*) sebagai Vektor Penyebaran Geminivirus pada Tanaman Cabai." *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 19(2), 122-134
- Sugiarto, M.H., C. Irsan., A. Warman., M.R. Laila., F. Nuraini. dan O.A. Putri. 2024. Serangga Fitofag dan Entomofag Pada Tanaman Pare (*Momordica charantia* L) di Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir. In Seminar Nasional Lahan Suboptimal. 12(1): 843-853.
- Susrama, I.G. 2017. Kebutuhan Nutrisi dan Substansi dalam Pakan Buatan Serangga. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 6 (3).
- Swastika. S.D. Pratama., T. Hidayat. dan Andri. 2017. *Buku Petunjuk Teknis Teknologi Budidaya Cabai Merah*. Universitas Riau.
- Syarief. A. 2023. Tumpangsari Paling Efektif : Kiat Sukses Menghasilkan Buah Optimal dan Melimpah. Mitra Bertani.
- Rahmat. A., C. Moralita., A.T., Dwi. dan Paradisa. 2023. Penyakit Geminivirus pada Tanaman Cabai (*Capsicum* sp.) yang Disebabkan oleh Hama Kutu Kebul (*Bemisia tabaci*). *Jurnal Serambi Biologi*. 8(3): 391-396.
- Ramadhan, R.A.M., D. Mirantika. dan D. Septria. 2020. Keragaman serangga nokturnal dan peranannya terhadap agroekosistem di Kota Tasikmalaya. *AGROSCRIPT: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 2(2): 114-125.
- Rongkok, H.T. dan F. Pasaru. 2021. Identifikasi parasitoid pada larva *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) dan tingkat parasitasinya pada pertanaman jagung milik petani di Kabupaten Sigi dan di Kabupaten Donggala. *AGROTEKBIS: Jurnal Ilmu Pertanian* (e-journal), 9(4): 972-978.
- Rizky. D.M. dan Koesriharti. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Fosfor dan Sumber Kalium Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat. *Jurnal Produksi Tanaman*. Fakultas Agronomi Universitas Brawijaya.
- Taiz, L. and E. Zeiger. 2006. *Plant physiology*. Edisi ke-4, Sinauer Associates, Inc., Sunderland.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tunggali, I.S., J.M.E. Mamahit. dan M.F. Dien. 2013. Serangga-serangga yang berasosiasi pada persemaian padi sawah di Kecamatan Kotamobagu Timur Kabupaten Bolaang Mongondow. *Jurnal Eungenia*. 19(1), Hal 5.

Wahyuningsih, I. 2017. Pengendalian Hama Kutu Kebul (*Bemisia tabaci*) pada Tanaman Sayuran di Indonesia. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan*, 14(1), 45-51.

Wati. H.D. 2022. Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Dalam Meningkatkan Pendapatan Petani Padi di Desa Sindir Kecamatan Lenteng Kabupaten Sumenep. Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Wiraraja. *Jurnal Agri Sains*. Vol. 18 No. 2.

Widi. T. 2022. Morfologi bunga cabai. [https://www.academia.edu/18547181/Morfologi\\_bunga\\_cabai](https://www.academia.edu/18547181/Morfologi_bunga_cabai). Diakses pada 12 Maret 2024.

Yahya. T.H. D.K. Sari. dan Yustisia. 2024. Identifikasi dan Persebaran Spesies Lalat Buah (*Bactrocera* sp.) pada Pertanaman cabe Kabupaten Sinjai. *Jurnal Biologi Makassar*. 10(1).

Yongky. L.F., Lestari. W. dan H. Rosma. 2021. Inventarisasi dan Intensitas Serangan Hama Utama Jeruk (*Citrus Sinensis* L.) di Kecamatan Sekampung Udik Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Agrotek Tropika*. 9(3).

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

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Format Kuesioner Penelitian

#### **KUESIONER PENELITIAN IDENTIFIKASI SERANGGA HAMA PADA FASE GENERATIF BUDI DAYA CABAI KERITING (*Capsicum annum* L.) DAN PENGGUNAAN METOMIL 40% DI KELOMPOK TANI PALAS MANDIRI**

Kecamatan	:	Rumbai Barat	Pewawancara	:	Arif Maulana
Desa/Kelurahan	:	Agrowisata	Tanggal Wawancara	:	29 Mei 2024
Jalan	:	Sejahtera	Tempat Wawancara	:	Rumah

---

---

#### **I. Identitas Petani**

- |   |   |            |
|---|---|------------|
| 1. Nama Responden                       | : | Haryanto   |
| 2. Umur                                 | : | 48 tahun   |
| 3. Jenis Kelamin                        | : | Laki-laki  |
| 4. Pendidikan                           | : | SD         |
| 5. Pengalaman usaha tani cabai keriting | : | > 20 tahun |
| 6. Anggota Gapoktan                     | : | Ya         |

#### **II. Kondisi Lahan**

- |   |   |                    |
|---|---|--------------------|
| 1. Status kepemilikan lahan                                     | : | Pinjam             |
| 2. Luas lahan yang ditanami cabai keriting (m <sup>2</sup> /ha) | : | 825 m <sup>2</sup> |

#### **III. Teknik Budi daya Cabai Keriting**

- |  |  |
|--|--|
| 3. Varietas yang ditanam: Inderapura dan Lado F1                   |  |
| 4. Asal benih yang ditanam: Membeli dari Grosir                    |  |
| 5. Umur tanaman saat ini: ±50 hari setelah tanam                   |  |
| 6. Jarak tanam: 50 x 50 cm   |  |
| 7. Sumber pengairan: Kolam penyimpanan                             |  |
| 8. Apakah budi daya cabai keriting dilakukan dengan tumpang sari ? |  |
| 9. Tidak, penanaman hanya khusus cabai keriting saja               |  |

#### **IV. Permasalahan Hama**

- |   |  |
|---|--|
| 9. Apa saja hama ditemukan pada tanaman cabai keriting?                               |  |
| 10. Kapan hama yang sering ditemukan, waktu kejadian, dan kerusakan yang ditimbulkan? |  |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**© Hak Cipta UIN Suska Riau**

1. Lalat aktif menyerang pada pagi hari (jam 07:00-09:00 WIB) menyerang dengan cara menyuntikkan telur pada bakal buah cabai keriting yang masih terdapat putiknya
2. Kutu sering menyerang pada pagi hari (07:00-09:00 WIB) dan sore (16:00-18:00 WIB) menyerang dengan cara menghisap daun cabai keriting sehingga menyebabkan keriting dan penyakit kuning
3. Ulat menyerang ketika sore menjelang maghrib (>17:00) dan ketika siang bersembunyi dibalik daun dan batang cabai keriting memakan bagian daun dan menyerang dalam jumlah sekali banyak sehingga penyemprotan preventif terkadang perlu dilakukan.

11. Dari serangan hama, kira-kira berapa kehilangan hasil panen (%)  
20%

12. Bagaimana mengatasi hama

Serangga hama			
Aplikasi Penyemprotan	Lalat	Kutu	Ulat
Waktu penyemprotan	Pagi	Pagi	Sore
Merk dagang insektisida	Lannate 40sp	Lannate 40sp	Lannate 40sp
Jenis bahan aktif	Metomil 40%	Metomil 40%,	Metomil 40%
Dosis	1,5-3 gr/L, 1,5-3 gr/L, 0,5 ml/L	1,5-3 gr/L	
Campuran	Grand Stick	Grand Stick	Grand Stick
Dosis	2 ml/1 L	2 ml/1 L	2 ml/1 L

Jenis Serangga Hama	plot 1	plot 2	plot 3	plot 4	plot 5
<i>Bactrocera</i> sp.	2	1	2	0	5
<i>Bemisia</i> sp.	2	0	4	0	2
<i>Atherigona</i> sp.	0	0	2	0	2
<i>Scutopelta</i> sp.	0	0	0	15	0

Keterangan: 57, 65, 71 & 78 (Sebelum Penyemprotan)  
58, 66, 72 & 79 (Setelah Penyemprotan)

Lampiran 2. Jumlah Tangkapan Serangga Hama

## Lampiran 3. Intensitas Kerusakan Serangga Hama

Plot 1

Sampel ke	Percentase Kerusakan (%)	Skor
1	20	1
2	20	1
3	10	1
4	20	1
5	10	1
6	20	1
7	30	2
8	10	1
9	20	1
10	0	0
11	20	1
12	20	1
13	30	2
14	10	1
15	0	0
16	0	0
17	10	1
18	0	0
19	10	1
20	60	3

$$IS = \frac{\sum [4 \times 0] + (13 \times 1) + (2 \times 2) + (1 \times 3)}{20 \times 4} \times 100\%$$

$$IS = \frac{20}{80} \times 100\%$$

$$IS = 25\%$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Plot 2

Sampel ke	Percentase Kerusakan (%)	Skor
1	10	1
2	10	1
3	0	0
4	10	1
5	30	2
6	10	1
7	30	2
8	20	1
9	10	1
10	30	2
11	20	1
12	10	1
13	60	3
14	20	1
15	10	1
16	10	1
17	10	1
18	20	1
19	10	1
20	10	1

$$IS = \frac{\sum [1 \times 0] + (15 \times 1) + (3 \times 2) + (1 \times 3)}{20 \times 4} \times 100\%$$

$$IS = \frac{23}{80} \times 100\%$$

$$IS = 28.75\%$$

Plot 3

Sampel ke	Percentase Kerusakan (%)	Skor
1	20	1
2	10	1
3	10	2
4	20	1
5	0	0
6	10	1
7	30	2
8	10	1
9	20	1
10	0	0
11	10	1
12	0	0
13	20	1
14	10	1
15	10	1
16	0	0
17	10	1
18	20	1
19	0	0
20	20	1

$$IS = \frac{\sum[5X0)+(14X1)+(1X2)}{20X4} \times 100\%$$

$$IS = \frac{16}{80} \times 100\%$$

$$IS = 20\%$$

Plot 4

Sampel ke	Percentase Kerusakan (%)	Skor
1	30	2
2	10	1
3	30	2
4	30	2
5	60	3
6	10	1
7	10	1
8	10	1
9	20	1
10	20	1
11	10	1
12	70	3
13	10	1
14	20	1
15	10	1
6	10	1
17	20	1
18	20	1
19	30	2
20	30	2

$$IS = \frac{\sum(13x_1) + (5x_2) + (2x_3)}{20 \times 4} \times 100\%$$

$$IS = \frac{26}{80} \times 100\%$$

$$IS = 32.5\%$$

Plot 5

Sampel ke	Percentase Kerusakan (%)	Skor
1	30	2
2	10	1
3	30	2
4	80	4
5	70	3
6	10	1
7	70	3
8	70	3
9	70	3
10	80	4
11	70	3
12	10	3
13	20	1
14	70	3
15	70	3
16	30	2
17	100	4
18	100	4
19	60	3
20	20	1

$$IS = \frac{\sum(4X1)+(3X2)+(9X3)+(4X4)}{20X4} \times 100\%$$

$$IS = \frac{50}{80} \times 100\%$$

$$IS = 62.5\%$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

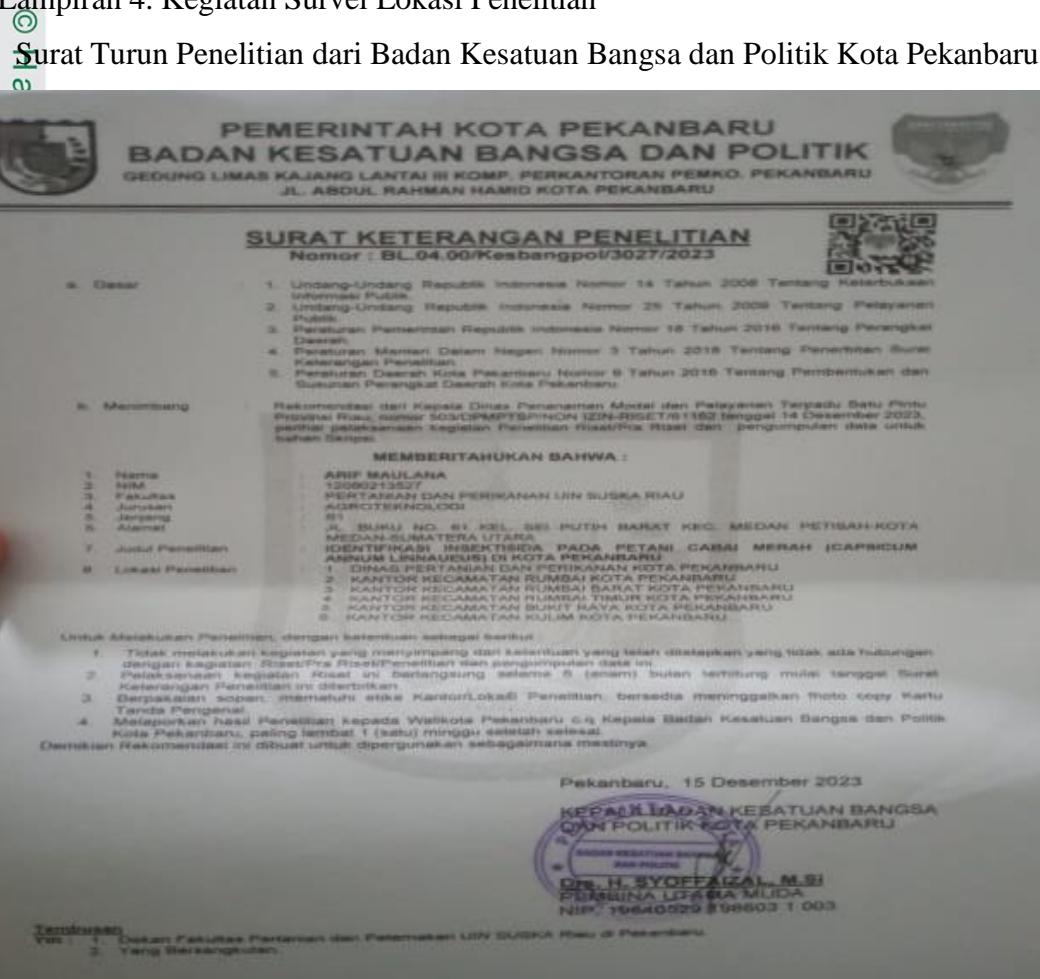
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Lampiran 4. Kegiatan Survei Lokasi Penelitian

##### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



## Survei Pendahuluan Bersama Penyuluh BPP Rumbai



Penanaman Cabai Keriting Bersama Petani Penyuluh BPP Rumbai



Insektisida dan Alat semprot



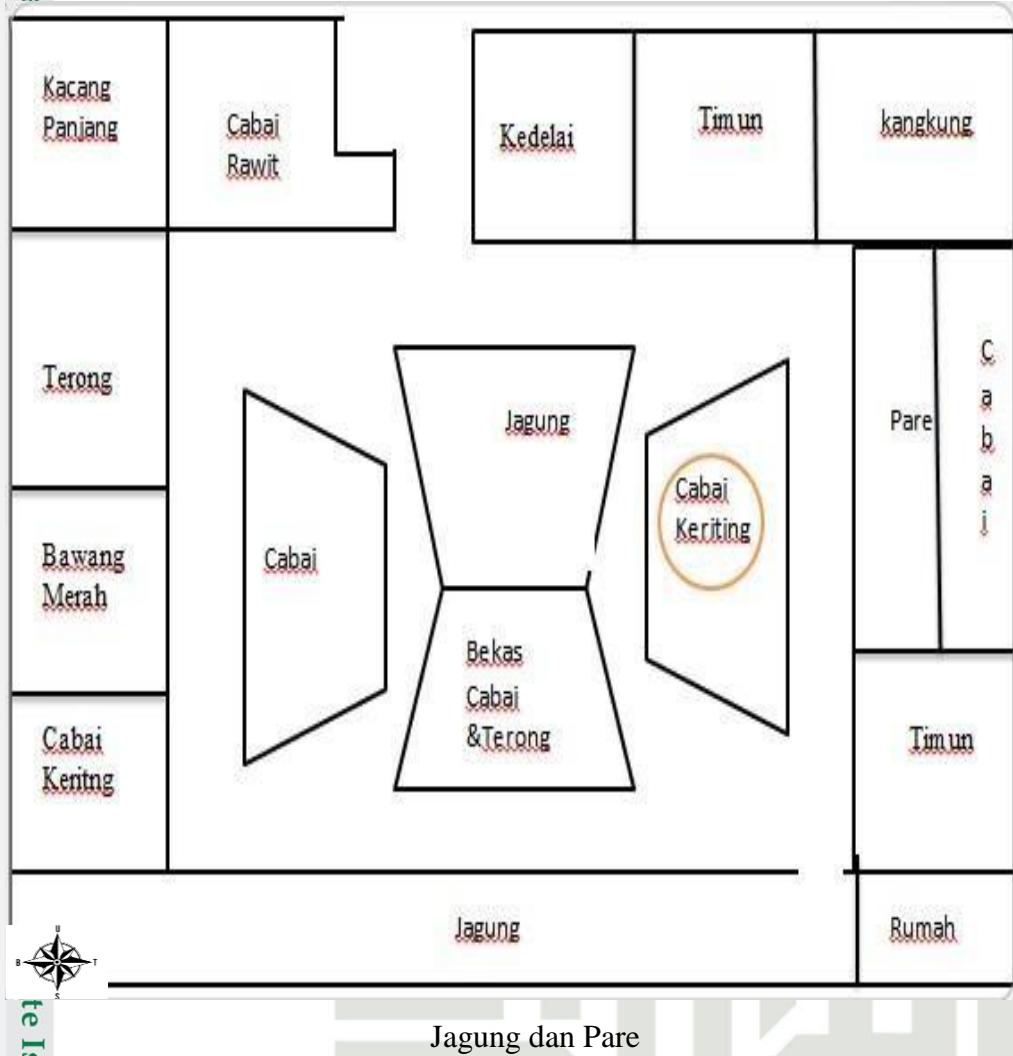
Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## Lampiran 5. Lokasi penelitian

Denah Area Sekitaran Lahan Cabai Keriting



arif Kasim Riau

## Lampiran 6. Hasil Tangkapan Serangga Hama dan Tanaman yang Terserang

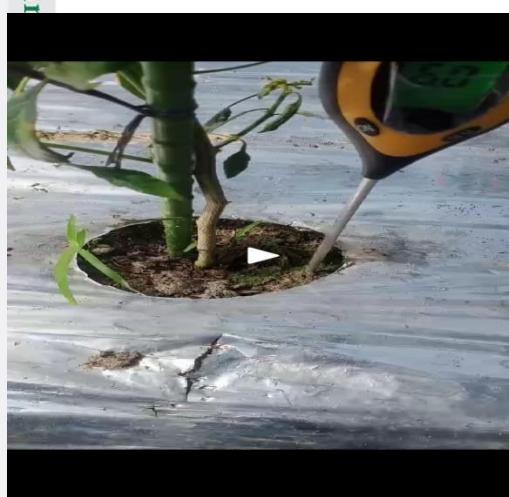
### Serangga Hama di Lapangan



Pertumbuhan Buah Cabai Keriting dan Pengukuran pH



Pengukuran pH



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 7. Identifikasi Serangga Hama

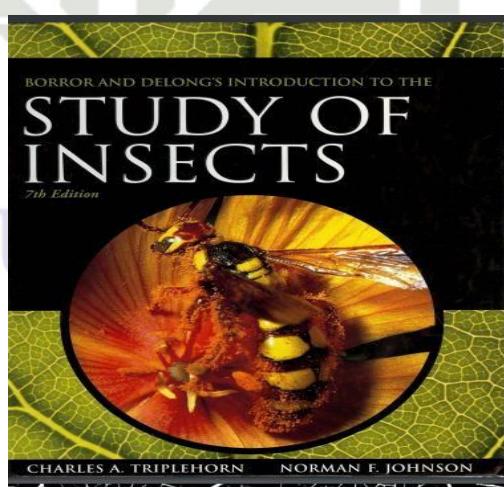
### Identifikasi Serangga Hama di Laboratorium



Spesimen yang diidentifikasi



Spesimen Serangga dan Buku Borror yang digunakan



arif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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