



UIN SUSKA RIAU

## SKRIPSI

# IDENTIFIKASI DAN POPULASI SERANGGA HAMA PADA PERTANAMAN BAYAM HIJAU DI DESA PANDAU JAYA YANG DIAPLIKASI DENGAN PROFENOFOS



State Islamic University of 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 milik UIN Suska Riau



Oleh :

MEI PUTRI SONIA  
12080220862

UIN SUSKA RIAU

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



UIN SUSKA RIAU

## SKRIPSI

# IDENTIFIKASI DAN POPULASI SERANGGA HAMA PADA PERTANAMAN BAYAM HIJAU DI DESA PANDAU JAYA YANG DIAPLIKASI DENGAN PROFENOFOS

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of 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.



Oleh :

MEI PUTRI SONIA  
12080220862

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

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Identifikasi dan Populasi Serangga Hama pada Pertanaman Bayam Hijau di Desa Pandau Jaya yang Diaplikasi dengan Profenofos

Nama : Mei Putri Sonia

NIM : 12080220862

Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,  
Setelah diuji pada tanggal 25 Februari 2025

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Raudhatu Shofiah, S.P., M.P.  
NIP. 19881106 202012 2 009

Mengetahui,

Dekan,

Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Aisyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc.  
NIP. 19710706 200701 1 031

Ketua,

Program Studi Agroteknologi

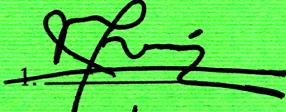
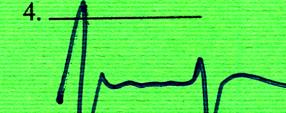
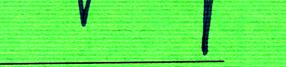


Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, M.Sc.  
NIP. 19770508 200912 1 001

- 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.

### 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 25 Februari 2025

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si.	KETUA	
2.	Yusmar Mahmud S.P., M.Si.	SEKRETARIS	
3.	Raudhatu Shofiah, S.P., M.P.	ANGGOTA	
4.	Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, M.Sc.	ANGGOTA	
5.	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc.	ANGGOTA	



- 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 dibawah ini:

Nama : Mei Putri Sonia  
NIM : 12080220862  
Tempat/Tanggal Lahir : Ujung Batu, 10 Mei 2002  
Fakultas : Pertanian dan Peternakan  
Prodi : Agroteknologi  
Judul Skripsi : Identifikasi dan Populasi Serangga Hama pada Pertanaman Bayam Hijau di Desa Pandau Jaya yang Diaplikasi dengan Profenofos

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulis skripsi dengan judul Identifikasi dan Populasi Serangga Hama pada Pertanaman Bayam Hijau di Desa Pandau Jaya yang Diaplikasi dengan Profenofos adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya menyatakan bebas dari plagiat. Apabila dikemudian hari terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

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

Pekanbaru, Februari 2025  
Yang membuat pernyataan,



Mei Putri Sonia  
12080220862



## UCAPAN TERIMA KASIH

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

*Alhamdulillahi robbil' alamin*, segala puji bagi Allah *Subhanahu Wata'ala* yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Identifikasi dan Populasi Serangga Hama pada Pertanaman Bayam Hijau di Desa Pandau Jaya yang Diaplikasi dengan Profenofos”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Alm. Radiatis dan Ibunda Nurbaiti, terima kasih atas segala yang telah diberikan kepada penulis, atas doa dan restu yang telah mengiringi langkah penulis dan semua dukungan yang selalu diberikan kepada penulis. Semoga Allah *Subhanahu Wata'ala* selalu melindungi serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanan.
2. Keluargaku tercinta, abang tersayang Mikson Putra, Noven Redi, Muhammad Vicky, S.E., kakak tersayang Noviarti, Rahmadona dan adik tersayang Radia, Anggun yang selalu mendoakan, memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis.
3. Bapak Prof. Dr. Khairunnas, M. Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc., selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh jajarannya.
5. 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.

- 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.

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

6. **© Hak cipta milik UIN Sultan Syarif Kasim Riau**
7. Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
8. Ibu Dr. Indah Permanasari, S.P., M.P. selaku Sekretaris Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
9. Bapak Yusmar Mahmud, S.P., M.Si. selaku Pembimbing I dan Ibu Raudhatu Shofiah, S.P., M.P. selaku Pembimbing II sekaligus Pembimbing Akademik penulis yang telah memberikan motivasi, bimbingan, dukungan dan pengarahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, M.Sc. selaku penguji I dan Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc. selaku penguji II yang telah memberikan masukan, dukungan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Agroteknologi, dan seluruh Staf Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah banyak mengajarkan ilmu dan pengalaman selama masa kuliah.
12. Bapak Sukatno dan Ibu Sriwahyuni selaku pemilik lahan tanaman bayam yang digunakan untuk penelitian ini, yang telah memberikan izin pemakaian lahan serta memberikan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
13. Teman-teman seperjuangan yang selama ini telah membantu dan berkontribusi baik dalam waktu, tenaga dan pikiran serta selalu memberikan semangat kepada penulis, Silvia, S.P., Windiyani Siregar, S.P., Yessi Sutrisni S.P., Putri Kurnia S.P., Nurhaliza Putri S.P., dan Nanda Saputra.
14. Teman-teman seperjuangan Agroteknologi kelas E angkatan 20 yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis baik saat kuliah maupun pada penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis ucapkan satu-persatu.
15. Sahabat penulis yang berada di kampung halaman yang selalu memberi semangat, Nurmala.
16. Pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan, atas do'a dan dukungan yang telah diberikan.



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.

© [scholarship.uin-suska.ac.id](http://scholarship.uin-suska.ac.id) milik UIN Suska Riau

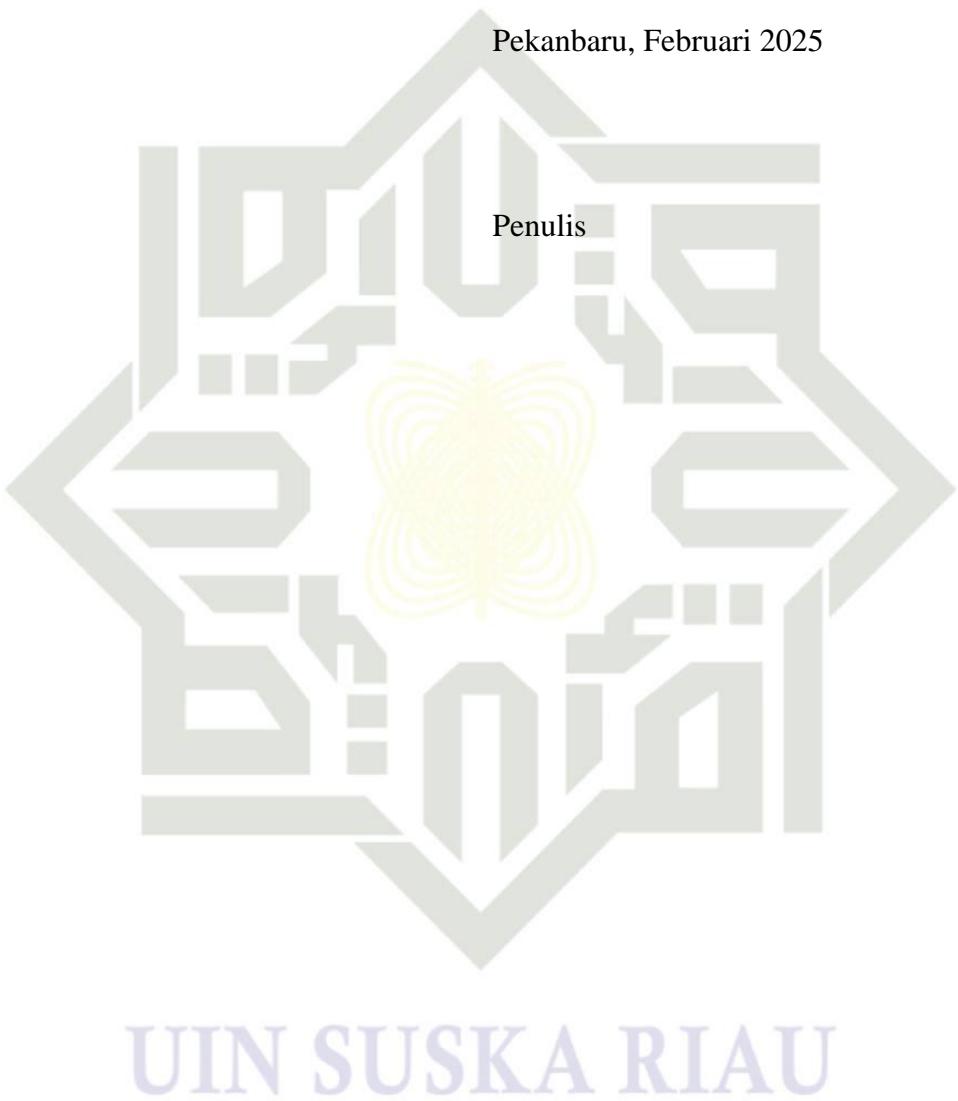
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Penulis berharap semoga segala hal yang telah diberikan kepada penulis selama ini akan dibalas oleh Allah *Subhanahu Wata'ala*, dan dimudahkan segala urusan. Mudah-mudahan karya ilmiah yang penulis buat ini bermanfaat bagi yang membacanya. *Amin ya rabbal'alamin.*

*Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Pekanbaru, Februari 2025

Penulis



## RIWAYAT HIDUP



Mei Putri Sonia dilahirkan pada tanggal 10 Mei 2002 di Desa Sukadamai, Kecamatan Ujung Batu, Kabupaten Rokan Hulu. Lahir dari pasangan Alm. Radiatis dan Nurbaiti, yang merupakan anak ke-6 dari 8 bersaudara. Pada tahun 2008 penulis menempuh pendidikan dasar di SDN 014 Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau dan lulus pada tahun 2014.

Pada tahun 2014 melanjutkan sekolah ke SMP Negeri 3 Ujung Batu dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun 2017 melanjutkan pendidikan di SMK Islam Inayah Ujung Batu dan lulus pada tahun 2020.

Pada tahun 2020 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) penulis diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada Bulan Juni sampai Agustus tahun 2022 penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapang (PKL) di Balai Karantina Pertanian Kelas I Pekanbaru. Kemudian pada Bulan Juli hingga Agustus tahun 2023 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Rokan Koto Ruang, Kecamatan Rokan IV Koto, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau.

Pada Bulan Mei hingga Juni tahun 2024 penulis melaksanakan penelitian dengan judul “Identifikasi dan Populasi Serangga Hama pada Pertanaman Bayam Hijau di Desa Pandau Jaya yang Diaplikasi dengan Profenofos” di bawah bimbingan Bapak Yusmar Mahmud, S.P., M.Si. dan Ibu Raudhatu Shofiah, S.P., M.P.

Pada tanggal 25 Februari 2025 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 ke hadirat Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Identifikasi dan Populasi Serangga Hama pada Pertanaman Bayam Hijau di Desa Pandau Jaya yang Diaplikasi dengan Profenofos”**. Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Yusmar Mahmud, S.P., M.Si. sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Raudhatu Shofiah, S.P., M.P. sebagai pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk, dan motivasi sampai selesaiya 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, Februari 2025

Penulis

**UIN SUSKA RIAU**



## IDENTIFIKASI DAN POPULASI SERANGGA HAMA PADA PERTANAMAN BAYAM HIJAU DI DESA PANDAU JAYA YANG DIAPLIKASI DENGAN PROFENOFOS

Mei Putri Sonia (12080220862)

Di bawah bimbingan Yusmar Mahmud dan Raudhatu Shofiah

### INTISARI

Pertanaman bayam hijau tidak terlepas dari serangga hama yang merusak. Salah satu insektisida yang digunakan petani di Desa Pandau Jaya untuk mengendalikan serangan serangga hama adalah insektisida berbahan aktif Profenofos. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengetahui populasi serangga hama pada pertanaman bayam hijau di Desa Pandau Jaya yang dianplikasi dengan profenofos. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Mei-Juni 2024. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Parameter yang diamati yaitu identifikasi, populasi hama, dan intensitas serangan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 3 ordo, 5 famili dan 8 genus hama yang ditemukan di lokasi penelitian di Desa Pandau Jaya, Kecamatan Siak Hulu. Genus serangga hama yang sering ditemukan pada bayam hijau dengan urutan dari yang paling banyak jumlahnya yaitu *Hymenia*, *Cletus*, *Actromorpha*, *Trilophidia*, *Chrysoideixis*, *Oxya*, *Acrida*, dan *Gesonula*. Populasi serangga hama *Hymenia* tertinggi ditemukan pada bedengan 1 (tanpa aplikasi pestisida) dengan jumlah 70 individu dan populasi serangga hama terendah yaitu 21 individu terdapat pada bedengan 3 yang diberikan aplikasi insektisida dua kali. Penggunaan insektisida dengan bahan aktif profenofos mampu mengurangi populasi serangga hama terutama yang termasuk ordo Lepidoptera.

Kata kunci : bayam hijau, serangga hama, identifikasi, profenofos

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 AND POPULATION OF INSECT PESTS ON GREEN SPINACH PLANTATIONS IN PANDAU JAYA VILLAGE APPLIED WITH PROFENOFOS

Mei Putri Sonia (12080220862)

*Under the guidance of Yusmar Mahmud and Raudhatu Shofiah*

### ABSTRACT

*Green spinach cultivation is inseparable from destructive insect pests. One of the insecticides used by farmers in Pandau Jaya Village to control insect pest attacks is an insecticide containing the active ingredient Profenofos. This study aims to identify and determine the population of insect pests in green spinach plantations in Pandau Jaya Village which is applied with profenofos. This research was conducted in May-June 2024. The type of research used in this study is quantitative descriptive. The parameters observed were identification, pest population, and attack intensity. The results showed that there were 3 orders, 5 families, and 8 genera of pests found at the research location in Pandau Jaya Village, Siak Hulu District. The genus of insect pests that are often found in green spinach in order from the most numerous are Hymenia, Cletus, Atractomorpha, Trilophidia, Chrysoideixis, Oxya, Acrida, and Gesonula. The highest population of Hymenia pest insects was found in bed 1 (without pesticide application) with a total of 70 individuals and the lowest population of pest insects, namely 21 individuals, was found in bed 3 which was given insecticide application twice. The use of insecticides with the active ingredient profenofos can suppress insects pests populations, especially those belonging to the Lepidoptera order.*

**Keywords:** green spinach, insect pests, identification, profenofos

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 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 ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	i
INTISARI .....	ii
ABSTRACT .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR SINGKATAN .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
I. PENDAHULUAN .....	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	2
1.3. Manfaat Manfaat .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	
2.1. Budi Daya Bayam Hijau .....	4
2.2. Serangga Hama pada Bayam Hijau .....	7
2.3. Insektisida Profenofos .....	14
III. MATERI DAN METODE .....	
3.1. Tempat dan Waktu .....	16
3.2. Bahan dan Alat .....	16
3.3. Metode Penelitian .....	16
3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	17
3.5. Pengamatan .....	19
3.6. Analisis Data .....	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	21
4.2. Identifikasi Serangga Hama .....	22
4.3. Jumlah Populasi Serangga Hama .....	31
4.4. Intensitas Serangan Serangga Hama Utama pada Bayam Hijau .....	35
4.5. Faktor Kehadiran Serangga Hama di Lokasi Penelitian .....	36
PENUTUP .....	
5.1. Kesimpulan .....	38
5.2. Saran .....	38
DAFTAR PUSTAKA .....	39
LAMPIRAN .....	44

## DAFTAR TABEL

<b>Daftar Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.1. Kriteria Kategori Intensitas Serangan .....	20
3.2. Jumlah Populasi Serangga Hama pada Bayam Hijau .....	32
4.1. Rata-rata Jumlah Populasi Serangga Hama pada Bayam Hijau .....	35
4.2. Intensitas Serangan pada Bayam Hijau per Bedeng .....	35
4.3. Suhu dan Kelembaban di Lokasi Penelitian .....	37

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

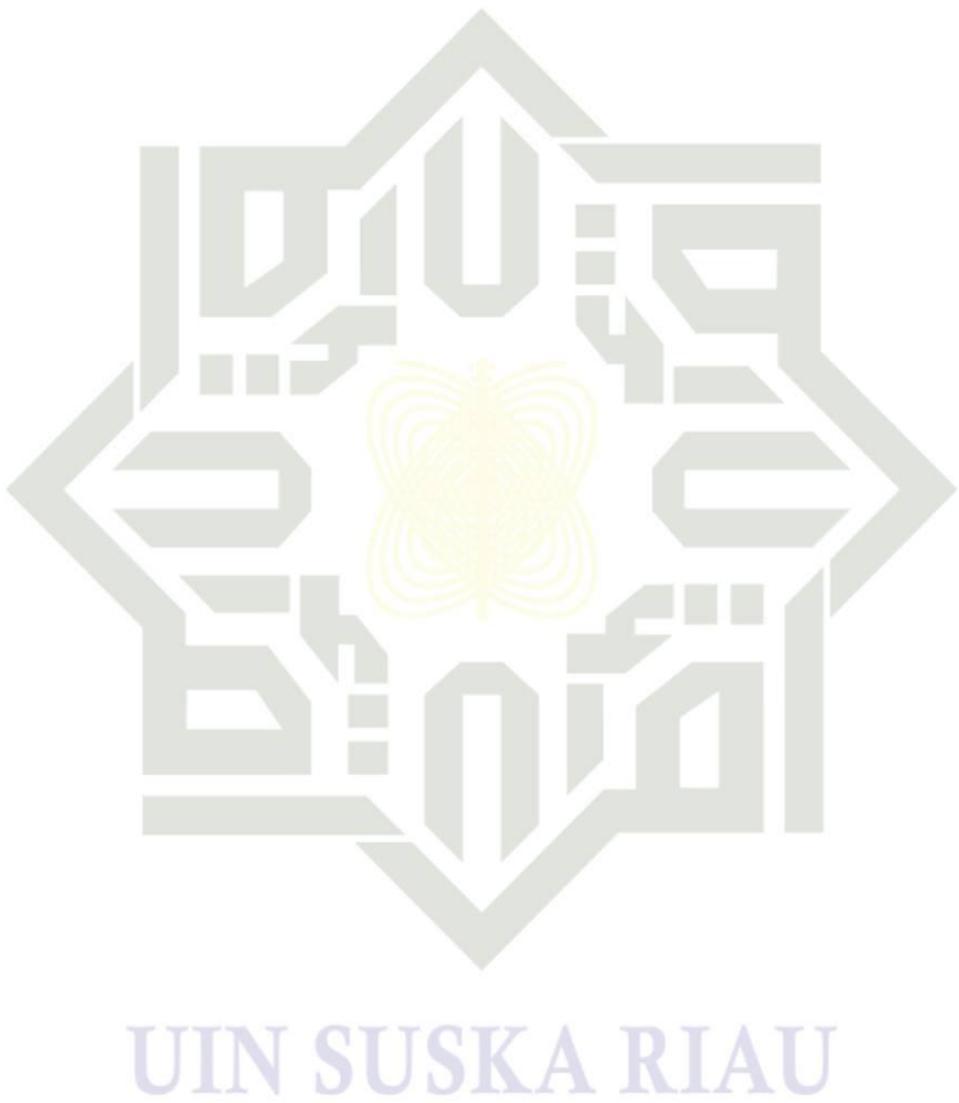
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor</i> L.) .....	4
2.2. Ulat penggulung daun ( <i>Hymenia</i> ) .....	7
2.3. Siklus Hidup Ulat penggulung daun ( <i>Hymenia</i> ).....	8
2.4. Ulat jengkal ( <i>Chrysodeixis</i> ) .....	9
2.5. Siklus Hidup Ulat Jengkal ( <i>Chrysodeixis</i> ) .....	9
2.6. Siklus Hidup Belalang .....	10
2.7. Belalang kukus hijau ( <i>Atractomorpha</i> ) .....	11
2.8. Belalang tanah ( <i>Trilophidia</i> ) .....	11
2.9. Belalang tanduk pendek ( <i>Oxya</i> ) .....	12
2.10. Belalang garis cokelat ( <i>Gesonula</i> ) .....	12
2.11. Belalang cina ( <i>Acrida</i> ) .....	13
2.12. Kepik ( <i>Cletus</i> ) .....	13
2.13. Struktur Kimia Profenofos .....	14
3.1. Pengambilan Sampel menggunakan jaring serangga .....	18
3.2. Penentuan Skor Serangan Hama Ulat <i>Hymenia</i> .....	20
4.1. Peta Lokasi Penelitian .....	21
4.2. Morfologi <i>Hymenia</i> .....	23
4.3. Tipe mulut penggigit dan pengunyah <i>Hymenia</i> .....	23
4.4. Morfologi <i>Chrysodeixis</i> .....	24
4.5. Tipe mulut penggigit dan pengunyah <i>Chrysodeixis</i> .....	24
4.6. Morfologi <i>Cletus</i> .....	25
4.7. Tipe mulut menusuk dan mengisap <i>Cletus</i> .....	26
4.8. Morfologi <i>Atractomorpha</i> .....	26
4.9. Tipe mulut penggigit dan pengunyah <i>Atractomorpha</i> .....	27
4.10. Morfologi <i>Trilophidia</i> .....	28
4.11. Tipe mulut penggigit dan pengunyah <i>Trilophidia</i> .....	28
4.12. Morfologi <i>Oxya</i> .....	29
4.13. Tipe mulut penggigit dan pengunyah <i>Oxya</i> .....	29
4.14. Morfologi <i>Acrida</i> .....	30



4.15. Tipe mulut penggigit dan pengunyah <i>Acrida</i> .....	30
4.16. Morfologi <i>Gesonula</i> .....	30
4.17. Tipe mulut penggigit dan pengunyah <i>Gesonula</i> .....	31
4.18. Daun Bayam Hijau yang Terserang Ulat <i>Hymenia</i> .....	36

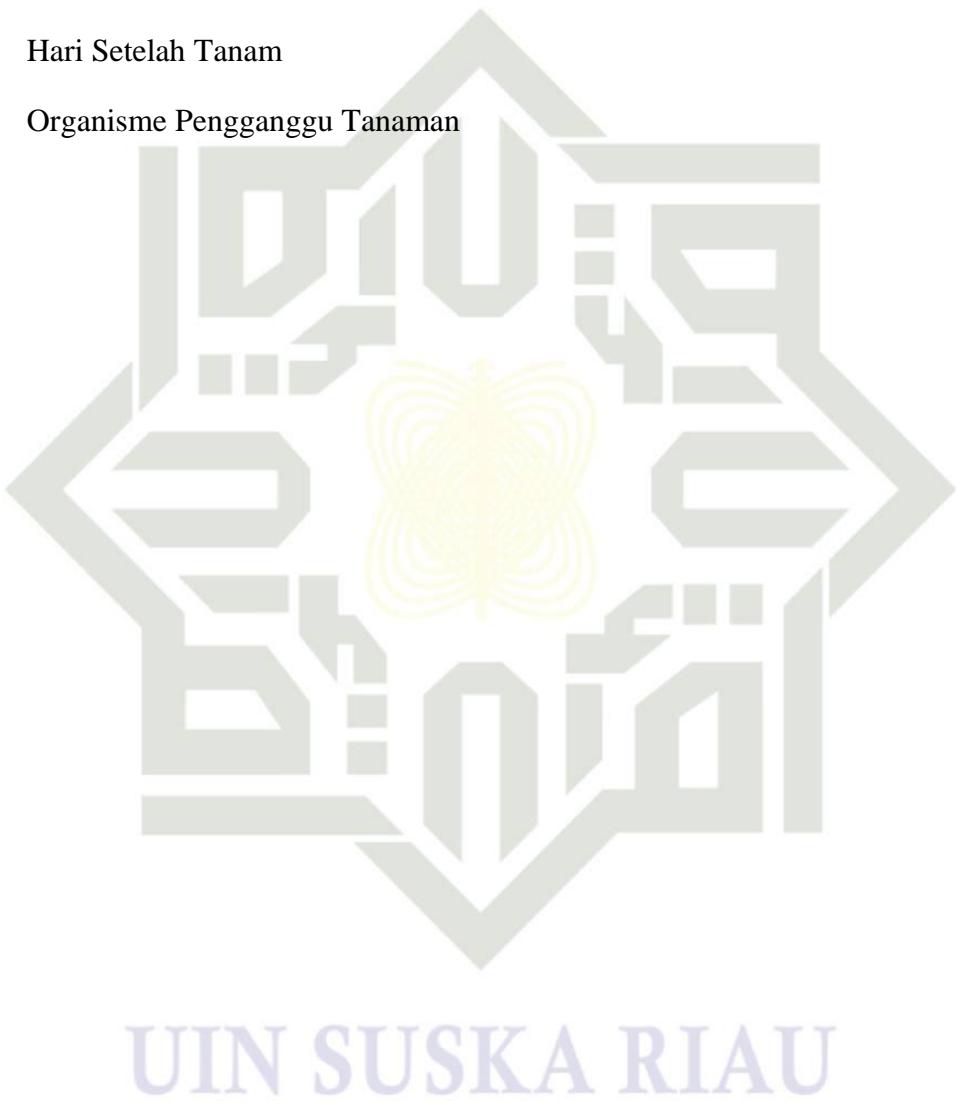




UIN SUSKA RIAU

## DAFTAR SINGKATAN

- Alat pelindung Diri  
Batas Maksimal Residu  
Badan Pusat Statistik  
*Emulsifiable Concentrate*  
Hari Setelah Tanam  
Organisme Pengganggu Tanaman



- 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

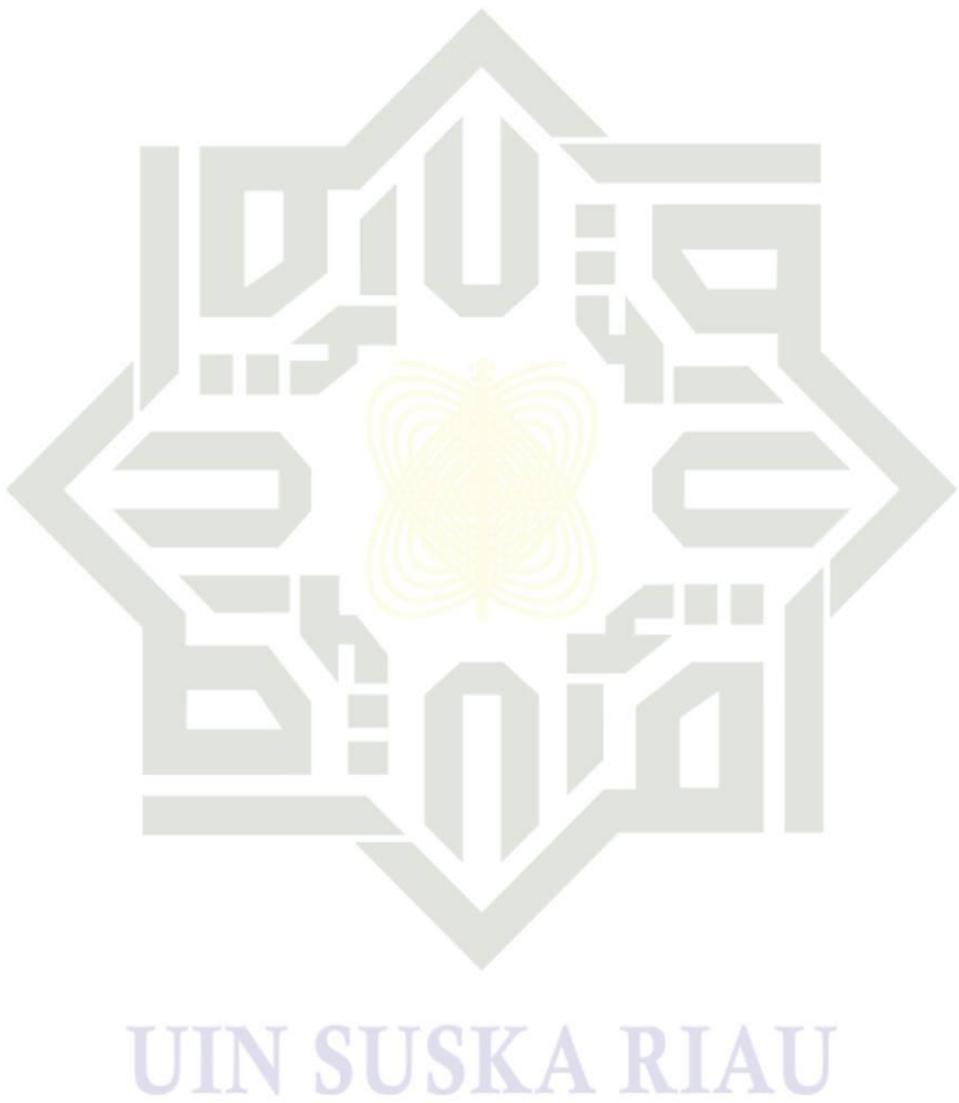
Lampiran	Halaman
Kuesioner Penelitian .....	44

**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





## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Bayam hijau merupakan jenis tumbuhan yang biasa ditanam dan dimanfaatkan sebagai sayuran hijau yang mengandung vitamin A, B, dan C serta mengandung garam-garam mineral seperti kalsium, fosfor dan zat besi serta dimanfaatkan untuk melancarkan pencernaan (Raksun dkk., 2020). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Kampar (2023), menunjukkan produksi tanaman bayam di Kecamatan Siak Hulu pada tahun 2021 yaitu 600 ton dan pada tahun 2022 mengalami peningkatan yaitu sebesar 890 ton.

Desa Pandau Jaya merupakan salah satu desa di Kecamatan Siak Hulu, wilayah pengembangan tanaman sayuran daun dengan luas lebih kurang sepuluh hektar dengan kondisi lahan yang relatif datar (Data monografi PPL, 2022). Beberapa jenis sayuran dibudidayakan di desa ini antara lain bayam, kangkung, dan selada. Bayam khususnya menjadi salah satu sayuran yang paling banyak dibudidayakan di daerah ini. Desa Pandau Jaya berperan penting dalam menyediakan pasokan sayuran yang berkualitas dan memberikan kontribusi pada pertanian sayuran di daerah tersebut. Namun dalam proses pembudidayaan tanaman sayuran yang jadi kendala bagi para petani yaitu adanya serangan OPT yang sering menyerang tanaman.

Kendala utama yang membatasi produktifitas bayam hijau yaitu adanya serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Jenis hama yang banyak menyerang tanaman bayam adalah ulat grayak, dan belalang (Sari dkk., 2022). Hama lain yang sering ditemukan pada tanaman bayam adalah *Hypolixus nubilosus*, *spoladea recurvalis*, *Myzus persicae*, *Cletus* dan *Atractomorpha crenulata* adalah beberapa hama penting yang menyebabkan kerusakan pada tanaman bayam (Seni, 2018). Serangan hama ini menyebabkan kerusakan pada datun sehingga dapat menurunkan hasil pada tanaman budi daya yang berdampak kerugian secara ekonomis bagi petani sehingga perlunya tindakan untuk mengendalikan serangan hama tersebut. Upaya pengendalian serangga hama pada pertanaman bayam hijau yang dilakukan oleh petani umumnya masih mengandalkan penggunaan insektisida sintetik.

### 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.

Salah satu insektisida yang digunakan petani di Desa Pandau Jaya Kecamatan Siak hulu, adalah insektisida berbahan aktif profenofos yaitu insektisida merek dagang Curacron 500 EC. Insektisida berbahan aktif profenofos merupakan insektisida golongan organofosfat (Djojosumarto, 2008). Insektisida golongan organofosfat merupakan insektisida dengan jumlah terbesar yang beredar di pasar dan banyak digunakan dalam bidang pertanian karena lebih efektif dan cepat mengendalikan hama serta mudah terurai di dalam lingkungan (Dalimunthe dkk., 2012). Daya racun organofosfat mampu menurunkan populasi serangga dengan cepat (Sutamihardja *et al.*, 2017). Insektisida bahan aktif profenofos mempunyai sifat sebagai racun kontak dan lambung, serta mempunyai efek translaminar yang dapat menjangkau hama yang ada dibalik daun dengan formulasi EC (*Emulsifiable Concentrate*) yang berupa cairan berwarna kuning kecoklatan pekat yang larut dengan air. Insektisida golongan organofosfat bekerja di dalam tubuh serangga dengan cara menghambat kerja enzim *asetilkolinesterase* (Untung, 2001). Namun, penggunaan insektisida yang tidak bijaksana dan tidak sesuai dengan aturan prosedur penggunaan dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan manusia.

Upaya pengendalian populasi hama di suatu lokasi tanam menjadi penting karena berdasarkan informasi jenis dan jumlah hama yang menyerang tanaman bayam dapat disusun suatu saran tindak pengendalian dan penanggulangan secara lebih dini sehingga potensi kehilangan hasil akibat serangan hama dapat ditekan. Oleh sebab itu diperlukan suatu proses untuk mengidentifikasi hama yang menyerang dan merugikan tanaman bayam tersebut. Maka dari itu penulis telah selesai melakukan penelitian dengan judul **“Identifikasi dan Populasi Serangga Hama pada Pertanaman Bayam Hijau di Desa Pandau Jaya yang Diaplikasi dengan Profenofos”**.

## 1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengetahui populasi serangga hama pada pertanaman bayam hijau di Desa Pandau Jaya yang diaplikasi dengan profenofos.

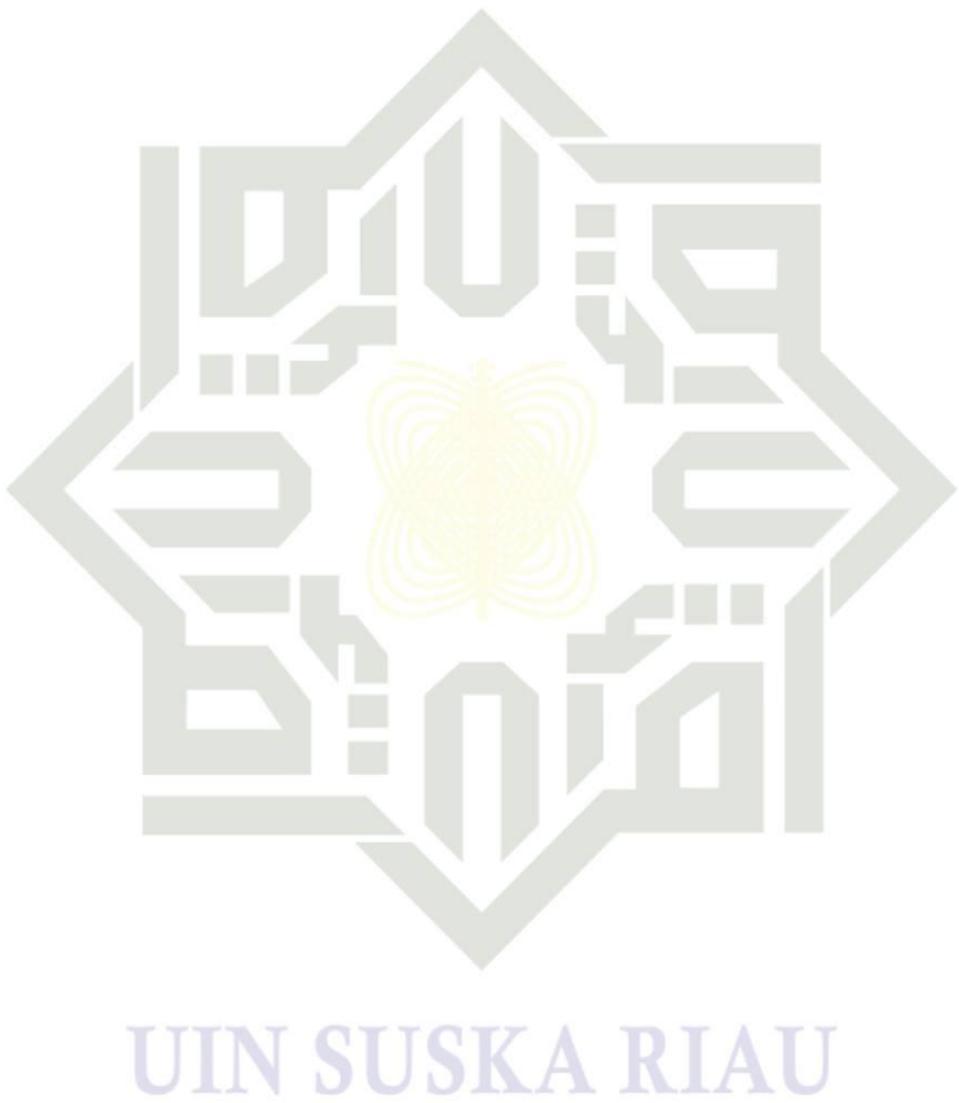
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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.

### 1.3. Manfaat Penelitian

Memberikan informasi mengenai identifikasi dan populasi serangga hama pada pertanaman bayam hijau di Desa Pandau Jaya yang diaplikasi dengan profenofos, memperkaya pengetahuan dibidang entomologi pertanian dan pengendalian hama pada tanaman bayam hijau serta menjadi referensi bagi penelitian-penelitian lanjutan yang terkait.



- 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. Budi Daya Bayam Hijau

Bayam hijau merupakan tumbuhan yang biasa ditanam untuk dikonsumsi datunya sebagai sayuran hijau. Tumbuhan ini berasal dari Amerika tropik namun sekarang tersebar ke seluruh dunia. Tumbuhan ini dikenal sebagai sayuran sumber zat besi yang penting. Bayam mengandung nilai gizi yang cukup tinggi yang diperlukan oleh tubuh manusia yaitu kalsium, magnesium, vitamin C, vitamin E, vitamin A. Menurut Tjitrosoepomo (2014), klasifikasi ilmiah tanaman bayam hijau adalah sebagai berikut: Regnum: Plantae, Divisio: Spermatophyta, Classis: Angiospermae, Ordo: Caryophillales, Familia: Amaranthaceae, Genus: *Amaranthus*, Species: *Amaranthus tricolor* L. Bayam Hijau dapat dilihat pada Gambar 2.1



Gambar 2.1. Bayam Hijau (*Amaranthus tricolor* L.)

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

Bayam yang dibudidayakan di Indonesia ada dua jenis yaitu bayam cabut dan bayam kakap. Bayam kakap juga disebut sebagai bayam tahun, bayam turus, atau bayam bathok dan ditanam sebagai bayam petik. Sedangkan bayam cabut terdiri atas dua varietas yaitu bayam hijau dan bayam merah (Mudau, 2018). Tanaman bayam memiliki masa budi daya yang pendek (23 hari) hingga 35 hari setelah dilakukan penanaman dan masa simpan yang relatif singkat. Teknik budi daya yang dideskripsikan ini merupakan hasil observasi di desa Pandau Jaya Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar yang disempurnakan oleh berbagai masukan yang diperoleh dari kajian literatur hasil publikasi.

### 2.1.1. Penyiapan Benih

Dalam budi daya bayam, pemilihan varietas yang tepat sangat penting untuk memastikan keberhasilan tanaman. Dari hasil wawancara dengan petani responden menanam benih bayam yang dibeli dari toko pertanian. Benih bayam hijau yang digunakan adalah varietas Maestro.

### 2.1.2. Pengolahan Tanah

Tujuan dari pengolahan tanah adalah untuk menciptakan tanah menjadi gembur, subur, berhumus dan berdrainase baik. Tanah yang gembur memberi kesempatan kepada tanaman untuk tumbuh dengan leluasa. Pengolahan tanah, tanah yang sebelumnya diolah, dicangkul sedalam 23-30 cm. Sambil diberi pupuk dasar dapat digunakan pupuk organik dan anorganik. Pupuk organik dapat digunakan pupuk kandang ditambahkan sesuai kebutuhan lahan ditaburkan secara merata, kemudian ditambah pupuk anorganik dapat menggunakan Urea, TSP 250 kg per 10 meter lahan. Waktu pemupukan satu minggu atau dua minggu sebelum tanam. Bedengan dibuat dengan ukuran panjang 10 m dan lebar 3 m.

### 2.1.3. Penanaman

Pola tanam untuk bayam hijau adalah polikultur. Dalam satu hamparan lahan biasanya ditanam berbagai jenis tanaman dengan pola mosaik (perca), yaitu berbagai tanaman ditanam pada petak-petak tersendiri. Tanaman lainnya seperti kangkung (darat), sawi, selada dan sayuran lainnya. Penanaman dilakukan dengan sebar benih langsung secara merata diatas bedengan tanpa alur (barisan), tanpa jarak tanam. Benih bayam hijau perlu dicampur terlebih dahulu dengan pasir sebelum disebar diatas bedengan. Mencampur benih bayam dengan pasir bertujuan untuk mempermudah dalam proses penyebaran, sehingga benih tidak akan menumpuk pada satu tempat.

### 2.1.4. Pemeliharaan

Pemeliharaan merupakan tindakan merawat tanaman yang dibudidayakan mulai dari pemupukan, penyiraman, penyirangan, sampai pengendalian terhadap hama dan penyakit. Beberapa hal yang perlu dilakukan dalam pemeliharaan antara lain :

## 1. Pemupukan

Pemupukan dengan pupuk anorganik disesuaikan dengan tingkat kesuburan tanaman. Apabila pertumbuhan tanaman subur, dapat dipupuk dengan larutan Urea dilarutkan dalam air (10-20 per liter air) disiramkan langsung pada tanaman di seluruh bedengan. Apabila berdasarkan pengalaman petani lahan yang akan ditanami bayam tidak subur (bukaan baru bekas alang-alang) maka pemupukan pada penanaman pertama harus lebih banyak dan komplit, yaitu pupuk organik.

## 2. Penyiraman

Pengairan merupakan syarat mutlak keberhasilan usaha tani bayam. Pada fase awal pertumbuhan, sebaiknya penyiraman dilakukan secara rutin dua kali sehari tergantung keadaan tanah dan musim. Waktu penyiraman sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari, saat suhu udara tidak terlalu panas. Bayam dapat berproduksi dengan baik jika kesuburan tanah selalu dipertahankan, misalnya dengan pemberian pupuk organik yang teratur dan kecukupan air.

## 3. Penyiangan

Penyiangan dapat dilakukan dua minggu sekali, atau tergantung banyaknya gulma yang tumbuh. Penyiangan dengan kored pada lahan bayam kebanyakan di luar areal pertanaman atau pada parit/tepi bedengan. Sedangkan rumput yang tumbuh disela-sela tanaman lebih baik dicabut dengan tangan karena tidak akan terlalu merusak tanaman bayam.

## 4. Penjarangan

Apabila saat menyebar benih secara langsung di lapangan tidak merata maka akan terjadi pertumbuhan yang mengelompok (rapat) sehingga pertumbuhannya terhambat karena saling bersaing satu sama lain. Penjarangan tanaman bertujuan untuk menjaga vigor (sosok) tanaman agar kekar dengan daun-daun yang lebar.

## 5. Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT)

Jenis hama yang sering menyerang tanaman bayam diantaranya ulat grayak, kutu daun, pengorok daun dan belalang. Petani melakukan penyemprotan insektisida untuk mengatasi kerugian yang diakibatkan oleh hama tersebut. Penyemprotan dilakukan 1-2 kali seminggu tergantung kondisi atau gejala, jika

## 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.

tidak ada perlu dilakukan penyemprotan. Penyemprotan insektisida dilakukan sesuai kosentrasi anjuran yang tertera pada label formulasi insektisida sintetik.

### 2.1.5. Panen

Bayam dapat dipanen mulai 20-25 hari setelah tanam atau tinggi tanaman sekitar 20 cm, jika melebihi masa umur panen tanaman bayam akan semakin meninggi dan daun melebar.

### 2. Serangga Hama pada Bayam Hijau

Dalam budi daya bayam sering dijumpai berbagai kendala, khusus gangguan oleh organisme pengganggu tanaman (OPT). Serangga hama pada budi daya bayam dapat merusak tanaman dalam berbagai cara. Serangga hama yang menyerang bayam hijau yaitu :

#### 1. Ulat penggulung daun (*Hymenia*)

Hama bayam hijau salah satunya adalah ulat penggulung daun. Ulat ini termasuk dalam ordo Lepidoptera (kupu-kupu dan ngengat). Gejala serangan ulat ini membuat daun bayam menggulung menjadi satu dan berlubang. Gejala tersebut disebabkan oleh ulat penggulung daun yang biasanya ada dalam gulungan daunnya tertutup oleh jaringan tipis, bila gulungan dibuka akan dijumpai ulat berwarna hijau cerah atau kotorannya yang berwarna coklat hitam (Rahayu, 2020). Serangan ulat ini membuat kualitas bayam menjadi rusak sehingga sangat merugikan petani. Ulat penggulung daun (*Hymenia*) dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2.2. Ulat penggulung daun (*Hymenia*)  
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

**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.

Siklus hidup ulat penggulung daun (*Hymenia*) terdiri dari telur, enam instar larva, prapupa dan pupa sebelum menjadi dewasa (Gambar 2.3). Setiap tahap perkembangan morfometrik tubuh dan perkembangan setiap stadium bervariasi secara signifikan. Telurnya berbentuk elips, putih mengkilap dan pipih serta diletakkan sendiri-sendiri atau berkelompok dipermukaan bawah daun. Telur memanjang, hampir silindris dan berwarna putih susu hingga putih tranaran saat bertelur diletakkan. Namun, warnanya berubah seiring waktu pada telur yang dibuahi menjadi kuning pada hari kedua dan merah jingga tua pada hari ketiga saat menetas. Larva memiliki enam instar. Instar pertama muncul setelah 3 hari setelah telur menetas. Pada awalnya, larva berwarna hijau muda di kedua sisi tubuh larva saat secara mulai memakan daun bayam. Warna ini berubah menjadi hijau pucat pada instar ketiga dan instar keempat dan kemudian menjadi putih susu pada instar kelima. Instar keenam menjadi kemerahan dan menyempit saat mendekati tahap pupa. Prapupa berwarna coklat muda, sedangkan pupa berwarna coklat muda yang berubah menjadi coklat tua sering waktu. Tahap pupa berlangsung selama 9 hingga 10 hari (Aderolu *et al.*, 2018).



Gambar 2.3. Siklus Hidup Ulat penggulung daun (*Hymenia*)  
Sumber: Miller, 2019

## 2. Ulat jengkal (*Chrysodeixis*)

Jenis ulat ini termasuk dalam ordo Lepidoptera (kupu-kupu dan ngengat). Ulat jengkal (*Chrysodeixis*) merupakan salah satu hama yang dapat menimbulkan kerusakan pada tanaman. Gejala kerusakan pada daun yaitu ulat memakan daun dari arah pinggir. Serangan berat mengakibatkan kerusakan pada daun hanya tersisa tulang-tulang daunnya. Serangan larva instar muda menyebabkan bercak-

bercak putih karna yang tinggal hanya epidermis dan tulang daunnya (Rahayu, 2020). Ulat jengkal (*Chrysodeixis*) dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4. Ulat jengkal (*Chrysodeixis*)  
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

Menurut Lanya (2007), imago *Chrysodeixis* mempunyai sayap berwarna khas, yaitu dasarnya hitam cokelat dengan sepasang bintik putih pada masing-masing sayap. Imago aktif pada malam hari dan tertarik dengan cahaya lampu. Umur imago 5-12 hari. Imago meletakkan telur di permukaan daun bagian bawah. Telur berbentuk bundar agak pipih berwarna keputih-putihan kemudian berubah menjadi kekuningan sebelum menetas. Telur menetas 3-4 hari setelah diletakkan. Larva berwarna hijau, kepala kecil dengan 3 tungkai palsu. Larva muda maupun tua biasanya diam di permukaan bawah helai daun. Stadium larva 1-19 hari. Larva instar akhir berukuran 30-40 mm. Pupa mempunyai kepompong yang tranaran, berwarna hijau muda dan pada punggunya berwarna cokelat hitam. Umur pupa 6-11 hari. Adapun siklus hidup ulat jengkal (*Chrysodeixis*) dapat dilihat pada Gambar 2.5.

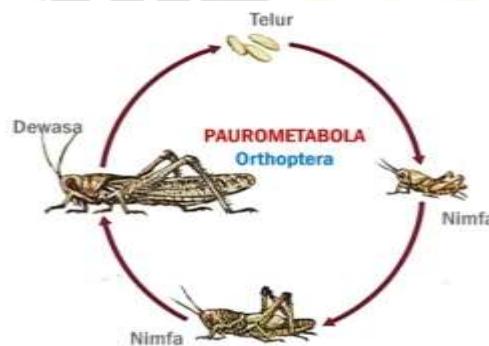


Gambar 2.5. Siklus Hidup Ulat jengkal (*Chrysodeixis*)  
Sumber: Cabi, 2022

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.

### 3. Belalang

Menurut Borror (1992), belalang memiliki dua pasang sayap, yaitu sayap depan dan sayap belakang. Sayap depan lebih sempit dari pada sayap belakang, sayap depan memiliki vena-vena yang menebal atau mengeras ciri mata tunggal atau majemuk serta terdapat antena dengan ukuran sedang maupun panjang, tipe mulut menggigit dan mengalami metamorfosis yang tidak sempurna (Arsya, 2021). Tahapan perkembangannya adalah mulai dari telur, kemudian menjadi nimfa yang merupakan serangga muda yang memiliki sifat dan bentuk yang sama dengan dewasa. Fase nimfa serangga muda mengalami pergantian kulit. Selanjutnya nimfa tersebut akan berubah menjadi imago yang merupakan fase yang dikenal dengan berkembangnya semua organ tubuh, baik alat perkembangannya serta sayapnya (Asril *et al.*, 2022). Adapun tahapan siklus hidup belalang mulai dari telur, nimfa dan imago dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar: 2.6. Siklus Hidup Belalang

Sumber: Andayanie dkk., 2019

Belalang dapat menyebabkan serangan pada daun yang masih muda dengan gejala terlihat bekas gigitan di bagian tepi daun. Gejala yang disebabkan oleh belalang hampir sama dengan serangan ulat daun. Belalang adalah serangga herbivora yang sering ditemukan di sekitar persawahan dan lahan perkebunan. Beberapa jenis belalang yang umum ditemukan di area tersebut antara lain:

#### 1) *Atractomorpha*

Belalang kukus hijau (*Atractomorpha*) adalah spesies belalang yang berasal dari famili pyrgomorphidae yang ditemukan di kawasan Asia. Belalang ini mempunyai kemampuan merubah warna tubuhnya dari hijau menjadi cokelat, kemampuan itu terjadi jika suhu lingkungan tinggi (Borror *et al.*, 1992). Belalang kukus hijau (*Atractomorpha*) 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. Belalang kukus hijau (*Atractomorpha*)

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

2. *Trilophidia*

Belalang tanah (*Trilophidia*) adalah spesies belalang bersayap pita dalam famili Acrididae. Belalang dari famili Acrididae ditemukan paling banyak dibandingkan dari famili pyrgomorphidae. Famili Acrididae dikenal sebagai hama pada tanaman pertanian, sayuran, kebun, dan hutan (Ilhamdi dkk., 2022). Acrididae tergolong belalang dengan antena pendek dan berperan sebagai herbivora pada ekosistem. Belalang ini ditemukan di Asia. Belalang tanah (*Trilophidia*) dapat dilihat pada Gambar 2.8.

Gambar 2.8. Belalang tanah (*Trilophidia*)

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

3. *Oxya*

*Oxya* adalah genus belalang famili Acrididae yang ditemukan di Afrika dan Asia. Hama ini merupakan salah satu hama penting tanaman padi. Famili Acrididae adalah belalang pemakan tanaman (fitopag) yang aktif pada siang hari, meletakkan telur berkelompok didalam tanah, hidup di rerumputan dan menyukai tempat yang kering dan panas. Belalang tanduk pendek (*Oxya*) dapat dilihat pada Gambar 2.9.

**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 2.9. Belalang tanduk pendek (*Oxya*)  
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

**4) *Gesonula***

Belalang garis cokelat (*Gesonula*) adalah spesies belalang bertanduk pendek dalam famili Acrididae. Belalang (Orthoptera: Acrididae) paling banyak ditemukan pada ekosistem persawahan, yang banyak memiliki vegetasi semak, rumput dan perdu. Belalang ini ditemukan di Asia Tenggara dan Oseania. Hama belalang garis cokelat (*Gesonula*) dapat dilihat pada Gambar 2.10.



Gambar 2.10. Belalang garis cokelat (*Gesonula*)  
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

**5) *Acrida***

Belalang berkepala panjang oriental atau biasa disebut belalang cina adalah anggota famili Acrididae. Belalang ini merupakan hama pada banyak tanaman pertanian. Biasanya belalang ini ditemukan pada daerah yang ditumbuhi rerumputan. Hama ini ditemukan di seluruh Tiongkok, Jepang, Asia Tenggara, dan Indonesia. Gejala serangannya yaitu memberikan bekas gigitan pada tanaman (padi) sehingga tanaman menjadi rusak (Gayatri *et al.*, 2021). Belalang cina (*Acrida*) dapat dilihat pada Gambar 2.11.

**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 2.11. Belalang cina (*Acrida*)

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

**<sup>4</sup>Kepik (*Cletus*)**

Kutu tanaman *Cletus* (Coreidae: Hemiptera). Hemiptera adalah ordo dari serangga yang dikenal sebagai kepik. Hemiptera memiliki peran dalam bidang pertanian, yaitu sebagai serangga fitofag (pemakan tumbuhan). Fitofag termasuk ke dalam golongan serangga yang dapat menyebabkan kerugian pada tanaman. Jenis serangga yang merugikan ini disebut sebagai hama (Sarumaha, 2020). Ordo Hemiptera mempunyai tipe mulut menusuk dan mengisap (Herlinda dkk., 2021). Kutu busuk padi atau kepik perisai coklat merupakan hama sorgum dan spesies rumput lainnya di India. Serangga hama kecil yang menyebabkan kerusakan tanaman bayam pada tahap pertumbuhan tanaman. Hama ini memakan benih yang menyebabkan perubahan warna, pengkerutan, dan kematian dini pada benih sehingga mengurangi hasil dan kelangsungan benih. Kepik (*Cletus*) dapat dilihat pada Gambar 2.12.

Gambar 2.12. Kepik (*Cletus*)

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

**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.

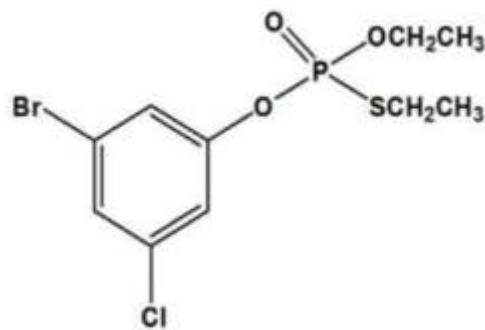
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Cletus* mengalami metamorfosis paurometabola dari telur-nimfa-dewasa.

Selama hidupnya betina dapat menghasilkan telur sekitar 10-15 butir. Ukuran tubuh betina lebih besar daripada jantan. Nimfa insar 1 berwarna hijau tranaran, dan lunak. Ada bagian gelap ditengah perut, dan pembuluh darah terlihat di sisi kanan dan kiri perut. Karakteristik tubuh nimfa instar 2 dan 3 mirip dengan nimfa insar 1, yang berwarna tranaran, lunak namun, perbedaannya terletak pada ukurannya. Pembuluh darah tidak terlihat karena tubuhnya yang gelap, dan toraks berubah menjadi hitam. Pada fase nimfa instar ke-5 sedikit berbeda dari instar 4, dan warna kehijauannya sudah mulai berubah menjadi cokelat. Tekstur dewasa mengeras. Warna seluruh bagian tubuh berubah menjadi cokelat muda dengan garis hitam di seluruh sisi dan di beberapa bagian perut dan toraks. Perut betina dewasa berwarna hitam, sedangkan Jantan dewasa berwarna cokelat di seluruh bagian tubuh. Bagian perut jantan lebih meruncing dibandingkan perut betina. Waktu yang dibutuhkan *Cletus* untuk menyelesaikan perkembangannya dari telur hingga dewasa adalah 14,8-0,30 hari untuk jantan dan 27,7-0,48 hari untuk betina (Rismayani *et al.*, 2020).

### 2.3. Insektisida Profenofos

Mempunyai nama kimia O-(4-Bromo-2-klorofenil) O-ethyl S-propil fosforotioat ( $C_{11}H_{15}BrClO_3PS$ ) dengan berat molekul 373,65 g/mol (US EPA, 2006). Di Indonesia, profenofos pada umumnya diaplikasikan pada tanaman cabai dan tomat. Profenofos memiliki nama dagang Curacron, Polycron, dan Selecron. Rumus bangun profenofos dapat dilihat pada Gambar 2.13.



Gambar 2.13. Struktur Kimia Profenofos  
Sumber: Djojosumarto, 2008

Profenofos merupakan salah satu insektisida golongan organofosfat. Insektisida ini merupakan racun kontak lambung dan berekstrum luas, yang mampu bereaksi cepat untuk mengendalikan serangan beragam hama (Alen, 2015). Profenofos dapat bekerja sebagai racun perut dan racun kontak serta dapat merusak sistem syaraf serangga hama sasaran akibat enzim *asetikolinesterase*. Sebagai racun perut daya kerjanya membunuh hama sasaran apabila termakan dan masuk ke dalam pencernaan. Di dalam tubuh serangga, insektisida ini diserap oleh dinding pencernaan makanan dan kemudian dibawa ke saluran cairan tubuh serangga hama tempat aktifnya insektisida. Sementara sebagai racun kontak, profenofos masuk ke dalam tubuh serangga hama sasaran melalui kutikula atau kulit dan ditranslokasikan ke dalam bagian tubuh tempat insektisida aktif (Ramadhan dkk., 2016).

Profenofos digunakan untuk mengontrol serangga (terutama Lepidoptera) dan tungau pada tanaman kapas, kacang hijau, kentang, tembakau, sayuran, dan lain-lain. Profenofos merupakan insektisida yang bersifat mudah terdegradasi. Profenofos dalam tanah akan hilang pada kondisi netral sampai basa dengan waktu paruh beberapa hari. Proses degradasi profenofos terjadi karena reaksi-reaksi hidrolisis, fotolisis, dan aktivitas mikroorganisme (Wahyuni dkk., 2019).

Salah satu bahan aktif dari golongan organofosfat yang paling banyak digunakan oleh petani adalah profenofos. Bahan aktif klorpirifos, profenofos, dan parathion merupakan sekian banyak bahan aktif dari organofosfat yang banyak digunakan oleh petani terutama petani sayuran (Poniman dkk., 2020). Insektisida golongan organofosfat merupakan senyawa yang tidak stabil dan memiliki sifat yang lebih toksik. Bahan aktif profenofos merupakan jenis insektisida golongan organofosfat yang digunakan untuk melindungi tanaman dan tidak boleh melebihi batas maksimum residu (BMR). Pengendalian serangga dengan cara kimia yang menggunakan insektisida sintetik tergolong sulit dan berbahaya sebab dapat meninggalkan residu pada jaringan tanaman dan tentunya sangat berbahaya bagi mahluk hidup terutama manusia dan hewan serta lingkungan.

#### 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 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 dilaksanakan di areal pertanaman bayam yang menggunakan insektisida sintetik yang umumnya digunakan oleh petani yang ada di Desa Pandau Jaya Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar. Sampel hama yang ditemukan dilapangan diidentifikasi di Laboratorium Patologi, Entomologi, Mikrobiologi, dan Ilmu Tanah (PEMTA), Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Mei - Juni 2024.

#### 3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah insektisida profenofos, alkohol 70%, dan sampel hama. Alat yang digunakan yaitu pisau, gunting, pinset, kertas label, botol koleksi, kantung plastik, mikroskop portabel, meteran, kaca pembesar, jaring serangga, alat tulis, dan kamera.

#### 3.3. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk membuat deskriptif (gambaran) tentang suatu keadaan secara objektif yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan dan hasilnya. Penetapan lokasi kajian berdasarkan metode *purposive sampling* atau pemilihan berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai dengan kriteria sasaran yaitu petani yang melakukan budi daya bayam hijau di Desa Pandau Jaya, Kecamatan Siak Hulu. Target populasi penelitian ini adalah petani budi daya bayam hijau di Desa Pandau Jaya Kecamatan dengan jumlah sampel petani pada penelitian ini yaitu 1 responden.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, dokumentasi dan pengamatan langsung di lapangan (observasi). Metode ini digunakan untuk memperoleh data primer dan data sekunder.

Data primer diperoleh dengan menyebarkan kuesioner langsung dengan informan pelaku (responden), antara lain yaitu petani tanaman sayuran hortikultura (tanaman bayam) di Desa Pandau Jaya, Kecamatan Siak Hulu. Data

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.

primer yang diambil meliputi: Identitas petani (umur petani, tingkat pendidikan) profil usaha meliputi (luas lahan, pemilikan lahan), teknik budi daya, jenis hama yang sering menyerang tanaman, cara pengendalian, dan hal-hal lain yang berkaitan dengan budi daya bayam hijau (Lampiran 1). Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah panduan wawancara.

Data sekunder yang dikumpulkan berupa dokumen-dokumen yang terkait dengan penelitian seperti jurnal/skripsi terkait penelitian, data terkait potensi daerah dan lembaga ataupun instansi yang terkait dalam topik penelitian seperti data Badan Pusat Statistik (BPS) Kampar, serta data lain yang diperoleh dari literatur yang relevan.

### **3.4. Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.4.1. Survei Pendahuluan**

Survei pendahuluan yakni meliputi penentuan lokasi penelitian. pengumpulan informasi tentang kendala budi daya bayam hijau di Desa Pandau Jaya Kecamatan Siak hulu, Kampar. Informasi mengenai jenis varietas bayam hijau yang ditanam, mendeteksi keberadaan hama dilakukan dengan mewawancara langsung petani pemilik kebun dengan menggunakan kuesioner penelitian (Lampiran 1), serta mengurus izin penggunaan kebun sebagai lahan observasi kepada petani. Survei juga untuk mendapatkan informasi penggunaan insektisida.

#### **3.4.2. Penentuan Titik Pengambilan Sampel**

Lahan yang digunakan untuk pengamatan yaitu terdiri dari 3 bedengan. Setiap bedengan berukuran 10 m x 3 m dan jarak antar bedengan 10-20 cm. Bedengan 1 (tanpa aplikasi insektisida), bedengan 2 diaplikasikan insektisida satu kali, dan bedengan 3 diaplikasikan insektisida dua kali. Aplikasi insektisida pertama pada bedengan 2 tanggal 1 Juni 2024, aplikasi insektisida pertama pada bedengan 3 pada tanggal 1 Juni 2024 dan aplikasi insektisida kedua pada tanggal 7 Juni 2024. Bentuk bedengan yang digunakan pada lokasi pengamatan dapat dilihat pada Lampiran 2.

### 3.4.3. Pengambilan Sampel

Pengamatan dilakukan dan dimulai saat tanaman berumur 4 hari setelah tanam (HST) sampai umur panen (22 hari). Pengambilan sampel hama dilakukan pada pagi hari pukul 07.00-09.00 dan sore hari pukul 15.00-17.00. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan tangan langsung dan menggunakan jaring serangga.

#### 1. Koleksi Langsung

Pengambilan sampel dilakukan secara langsung di lapangan dengan cara melihat aktifitas serangga yang menyerang dan merusak tanaman bayam hijau diambil dari pinggir-pinggir bedengan. Hama yang ditemukan diambil dengan menggunakan tangan langsung (*hand collection*). Untuk memudahkan pengambilan ulat yang menempel pada daun bayam, digunakan pinset. Jika ulat yang ditemukan masih berukuran kecil digunakan kaca pembesar untuk membantu secara visual.

#### 2. Perangkap Jaring Serangga

Pengambilan sampel serangga hama dilakukan dengan menggunakan jaring serangga (*sweep net*). Untuk menangkap hama yang aktif terbang di sekitar petak sampel digunakan perangkap jaring (*sweep net*). Jaring serangga ini terbuat dari bahan ringan dan kuat, dengan panjang tangkai sekitar 75-100 cm dan garis tengah mulut jaring sekitar 30 cm. Cara penggunaannya yaitu mengayunkan jaring serangga pada tanaman sampel dengan ayunan ganda ke kiri dan ke kanan secara bolak-balik dengan berjalan mengelilingi petak sampel (Gambar 3.1). Pengambilan sampel pada setiap petak menggunakan jaring dilakukan dengan 30 kali pengayunan. Serangga hama yang tertangkap dilapangan kemudian dimasukkan ke dalam botol koleksi yang sudah diisi dengan alkohol 70% dan dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi ciri morfologinya lebih lanjut.



Gambar 3.1. Pengambilan Sampel menggunakan jaring serangga  
Sumber: Akbar, 2020

### 3.5. Pengamatan

Parameter pengamatan yang diamati antara lain: Identifikasi serangga hama, populasi serangga hama, dan intensitas serangan. Pengamatan populasi dan intensitas serangan hama dilakukan sebelum dan setelah menggunakan insektisida apabila terjadi serangan hama dengan menghitung secara langsung hama yang ditemukan pada setiap tanaman sampel. Perincian masing-masing parameter pengamatan adalah sebagai berikut:

#### 3.5.1. Identifikasi Serangga Hama

Koleksi serangga hama yang berhasil ditangkap diperoleh dari lapangan diawetkan terlebih dahulu untuk kemudian dibawa dan diidentifikasi di Laboratorium Patologi, Entomologi, Mikrobiologi, dan Ilmu Tanah (PEMTA), Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan menggunakan buku identifikasi serangga (Borror *et al.*, 1992), buku identifikasi *The Pest of Crops in Indonesia* (Kalshoven, 1981) dan didukung oleh jurnal yang terkait. Serangga hama diidentifikasi sampai dengan tingkat genus. Identifikasi hama di laboratorium dapat dilihat pada Lampiran 4.

#### 3.5.2. Populasi Serangga Hama

Populasi merupakan jumlah hama yang ditemukan pada saat pengamatan. Hama yang ditemukan dibedengen pengamatan dicatat dan dihitung jumlahnya pada setiap pengamatan dengan jumlah 10 kali pengamatan. Hasil perhitungan jumlah populasi serangga hama kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel.

#### 3.5.3. Intensitas Serangan

Pengamatan intensitas serangan (tingkat kerusakan) dilakukan dengan mengamati intensitas serangan hama secara langsung pada setiap tanaman sampel yang diamati. Pengamatan kerusakan tanaman bayam, diambil 15 tanaman sampel per bedeng. Persentase serangan dapat dihitung berdasarkan gejala dengan rumus sebagai berikut (Lahati dan Syaifudin, 2022) :

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

Keterangan :

IS = Intensitas serangan (%)

n = Jumlah tanaman pada skala-v

v = Nilai skala kerusakan daun tanaman

## 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.

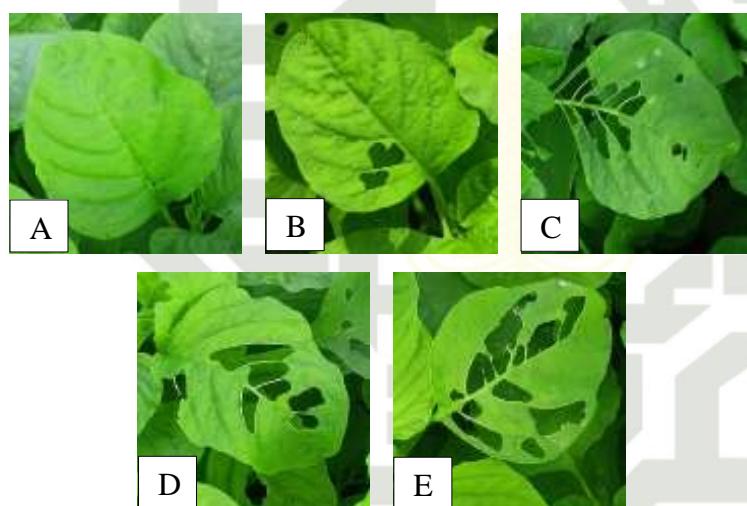
$N$  = Jumlah daun yang diamati  
 $\Sigma$  = Nilai skala kerusakan tertinggi

Intensitas serangan hama ditentukan menggunakan skala 0-4 yang disajikan pada Tabel. 3.1.

Tabel. 3.1. Kriteria Kategori Intensitas Serangan

Skala	Persentase	Kriteria
0	Tidak ada daun yang rusak	Normal
1	Bagian daun tanaman yang rusak: 1-25 %	Ringan
2	Bagian daun tanaman yang rusak: 25-50 %	Sedang
3	Bagian daun tanaman yang rusak: 50-70 %	Berat
4	Bagian daun tanaman yang rusak: > 75 %	Sangat Berat

Penentuan nilai skor (skala) tingkat serangan pada daun bayam hijau dengan membuat foto kerusakan sesuai skala 0-4. Foto kerusakan daun bayam hijau diambil langsung dari lahan penelitian, seperti disajikan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Penentuan skor serangan hama ulat *Hymenia* bayam hijau:

(A) skor 0, (B) skor 1, (C) skor 2, (D) skor 3, (E) skor 4

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

## 3.6. Analisis Data

Data jumlah populasi dan tingkat serangan pada tanaman dianalisis sesuai rumus perhitungan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel 2021. Data tersebut ditampilkan dalam bentuk tabel dan dijelaskan secara deskriptif.

## V. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Jenis serangga hama yang ditemukan di lahan petani di Desa Pandau Jaya Kecamatan Siak Hulu yaitu terdiri dari 3 ordo, 5 famili dan 8 genus. Genus serangga hama yang sering ditemukan pada bayam hijau dengan urutan dari yang paling banyak jumlahnya yaitu *Hymenia*, *Cletus*, *Atractomorpha*, *Trilophidia*, *Chrysodeixis*, *Oxya*, *Acrida*, dan *Gesonula*. Populasi ulat *Hymenia* tertinggi ditemukan pada bedengan 1 (tanpa aplikasi pestisida) dengan jumlah 70 individu, dan populasi ulat *Hymenia* terendah yaitu 21 individu terdapat pada bedengan 3 yang diberikan aplikasi insektisida dua kali. Penggunaan insektisida dengan bahan aktif profenofos mampu mengurangi populasi serangga hama terutama yang termasuk ordo Lepidoptera.

### 5.2. Saran

Disarankan untuk melakukan pengendalian terpadu serta pemantauan rutin terhadap populasi hama ulat dilahan terus dilanjutkan secara berkala agar dapat mengantisipasi serangan hama ulat *Hymenia* selanjutnya. Selain itu, penggunaan alat pelindung diri (APD) juga sangat dianjurkan untuk petani pada saat melakukan penyemprotan untuk melindungi petani dari paparan insektisida.

- 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

- DAFTAR PUSTAKA**

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

Aderolu, I.A., A.A. Omoloye, and A.V. Oyedokun. 2018. Life Cycle of the Spinach Moth, *Hymenia recurvalis* (Lepidoptera: Pyralidae) on Purple Amaranth, *Amaranthus blitum*, in South-West Nigeria. *Journal of Agricultural and Crop Sciences*, 1: 14-23.

Akbar, R. 2020. Keanekaragaman Jenis Serangga pada Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) di Kota Tarakan. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Borneo Tarakan.

Alen, Y., Zulhidayati, dan N. Suharti. 2015. Pemeriksaan Residu Pestisida Profenofos pada Selada (*Lactuca Sativa* L.) dengan Metode Kromatografi Gas. *Jurnal Sains Farmasi dan Klinis*, 1(2): 140-149.

Andayanie, W.R., W. Nuriana, dan N. Ermawati. 2019. *Perlindungan Tanaman dengan Insektisida dan Antiviral Nabati*. Budi Utama. Yogyakarta. 190 hal.

Asril, M., M.S. Ginting, Suyono, A.D.N. Septariani, Risnawati, E. Joeniarti, M Adiwena, A.P. Pradana., Y. Susanti., E.P. Ramdan, dan Junairah. 2022. *Pengantar Perlindungan Tanaman*. Yayasan Kita Menulis. Medan. 162 hal.

Aswal, J.S., and B.S. Bisht. 2018. Population Dynamics of *Hymenia Recurvalis* (FAB.) (Amaranth Leaf Webber) in Garhwal Hills of Uttrakhand. *Indian Journal of Hill Farming*, 30(2): 242-250.

Badan Pusat Statistik, 2023. Kecamatan Siak Hulu Dalam Angka 2023. Produksi Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim. *Badan Pusat Statistik Kabupaten Kampar*, 14(1): 27-28.

Borror. 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 1081 hal.

CABI. 2020. Spoladea recurvalis (Hawaiian beet webworm). Cabidigitallibrary. org/doi/10.1079/cabicompeditum.28245.

Dálímunthe, K.T., W. Hasan, dan T. Ashar. 2012. Analisa Kuantitatif Residu Insektisida Profenos pada Cabai Merah Segar dan Cabai Merah Giling di beberapa Pasar Tradisional kota Medan. *Skripsi*. Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatra Utara. Medan.

Dasmawati. 2017. Hama yang Dominan dan Intensitas Serangannya pada Dua Sumber Benih Tanaman Bayam (*Amaranthus* sp.). *Skripsi*. Universitas Hasanuddin Makassar.

Djojosumarto, P. 2008. *Pestisida dan Aplikasinya*. Agromedia Pustaka, Jakarta. 344 hal.

Gayatri, L. R., M. Nurul, dan F. Nisak. 2021. Keanekaragaman Hama Tanaman Padi dari Ordo Orthoptera pada Ekosistem Sawah di Desa Mantingan Kabupaten Ngawi. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 11(2): 151-157.

- 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.
- Global Biodiversity Informan Facility (GBIF). 2023. Taxonomy level for species *Cletus punctiger* Dallas, 1852. <https://www.gbif.org/species/4390181>. Diakses pada tanggal 27 Oktober 2024 (17:21).
- Global Biodiversity Informan Facility (GBIF). 2023. Taxonomy level for species *Hymenia recurvalis* Fabricius, 1775. <https://www.gbif.org/species/9245048>. Diakses pada tanggal 27 Oktober 2024 (17:21).
- Global Biodiversity Informan Facility (GBIF). 2023. Taxonomy level for species *Chrysodeixis chalcites* Eer, 1789. <https://www.gbif.org/species/1785185>. Diakses pada tanggal 27 Oktober 2024 (17:21).
- Global Biodiversity Informan Facility (GBIF). 2023. Taxonomy level for species *Atractomorpha crenulata* Fabricius, 1793. <https://www.gbif.org/species/100497715>. Diakses pada tanggal 27 Oktober 2024 (17:21).
- Global Biodiversity Informan Facility (GBIF). 2023. Taxonomy level for species *Gesonula mundata* Walker, 1870. <https://www.gbif.org/species/1701890>. Diakses pada tanggal 27 Oktober 2024 (17:21).
- Global Biodiversity Informan Facility (GBIF). 2023. Taxonomy level for species *Oxya intricata* Stal, 1861. <https://www.gbif.org/species/1700958>. Diakses pada tanggal 27 Oktober 2024 (17:21).
- Global Biodiversity Informan Facility (GBIF). 2023. Taxonomy level for species *Acrida cinerea* Thunberg, 1815. <https://www.gbif.org/species/5099473>. Diakses pada tanggal 27 Oktober 2024 (17:21).
- Global Biodiversity Informan Facility (GBIF). 2023. Taxonomy level for species *Trilophidia annulata* Thunberg, 1815. <https://www.gbif.org/species/1704439>. Diakses pada tanggal 27 Oktober 2024 (17:21).
- Gupta, R., and D. Singh. 2013. Two new species of the genus *Cletus* Stal from India (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae). *Polish Journal of Entomology Polskie Pismo Entomologiczne*, 189(3):647-649.
- Hakim, L., Lukmanul, A. Muis, dan E. Surya. 2017. Preferensi Warna sebagai Pengendalian Alternatif Hama Serangga Sayuran dengan Menggunakan Perangkap Kertas. *Prosiding Seminar Nasional USM*, 1(1): 518-527.
- Handayani, R. 2012. Teknik Budidaya Bayam Organik (*Amaranthus* p) Sebagai Jaminan Mutu Dan Gizi Untuk Konsumen di Lembah Hijau Multifarm Dukuh Joho Lor, Triyagan, Sukoharjo Propinsi Jawa Tengah.
- Herlinda, S., Y. Pujiastuti, C. Irsan, Riyanto, Arsi, E. Anggraini, T. Karenina, L. Budiarti, L. Rizkie, dan D.M. Octavia. 2021. *Pengantar Ekologi Serangga*. Unsri Press. Palembang: 279 hal.
- Ilhamdi, M.L., A.A. Idrus, D. Santoso, dan A. Raksun. (2022). Keanekaragaman Belalang di Lahan Sayuran Lingsar Lombok Barat. *Jurnal Pijar Mipa*, 17(5): 701–705.

- Irfandri. 2002. Kajian Aplikasi Insektisida Curacron 500 EC (Profenofos) pada Bayam (*Amaranthus tricolor* L.) di Daerah Simpang Tiga Kota Pekanbaru. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Jaworski, T., and J. Hilszczanski. 2014. The Effect of Temperature and Humidity Changes on Insects Development Their Impact on Forest Ecosystems in the Expected Climate Change. *Lesne Prace Badawcze*, 74(4): 345.
- Jumar. 2000. *Entomologi Pertanian*. PT. Rineka Cipta. Jakarta. 237 hal.
- Kalshoven. 1981. The Pests of Crops in Indonesia . Laan PA van der, penerjemah Jakarta: Ichtiaar Baru-Van Hoeven . Terjemahan dari: *De Plagen van de Culture Gewassen in Indonesia*. P.T. Ichtiaar Baru. Jakarta. 701 hal.
- Lahati, B., dan M. Saifudin. 2022. Analisis Tingkat Kerusakan Daun Kelapa Akibat Serangan Sexava spp. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(3): 5615-5620.
- Miller, S.O. 2019. Management of Spoladea recurvalis (Lepidoptera: Crambidae) on amaranths using biopesticides (Doctoral dissertation, North-West University).
- Mudau, A.R., H.T. Araya, and F.N. Mudau. 2018. The Quality of Baby Spinach as Affected by Developmental Stage as Well as Postharvest Storage Conditions. *Acta Agriculturae Scandinavica, Section B- Soil and Plant Science*, 69(1): 26-35.
- Mureithi D.M., F.K. Komi, S. Ekesi, and R. Meyhofer. 2017. Important Arthropod Pests on Leafy Amaranth (*Amaranthus viridis*, *A. tricolor* and *A. blitum*) and Broad-Leaved African Nightshade (*Solanum scabrum*) with a Special Focus on Host-Plant Ranges. *Afr. J. Hort. Sci*, 11:1-17.
- Pariyanto, P., R.D. Riastuti, dan M. Nurzorifah. 2019. Keanekaragaman Insekt yang Terdapat di Hutan Pendidikan dan Pelatihan Universitas Muhammadiyah Bengkulu. *Bioedusains: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 2(2): 70-92.
- Poniman, S., M. Helmi, dan F. Purnariyanto. 2020. Monitoring Residu Insektisida Golongan Organofosfat di Lahan Sayuran Dataran Rendah Mendukung Pengelolaan Lingkungan di Daerah. In: Prosiding Seminar Nasional Semarang Pembangunan Hijau dan Perizinan: Diplomasi, kesiapan perangkat dan pola standarisasi. Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro. Semarang, 2 Desember 2020: 171-178.
- Rahayu, J., Y. Bodang, A.E. Tanati, dan A. Suparno. 2020. Inventarisasi dan Identifikasi Hama Utama Kedelai Pada Fase Pertumbuhan Generatif Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) Di Kebun Percobaan Manggoapi Fakultas Pertanian Universitas Papua. *Agrotek*, 8(1): 21-29.
- Raksun, A., W. Merta, dan Ilham. 2020. Pengaruh Bokashi terhadap Pertumbuhan Bayam Cabut (*Amaranthus tricolor* L.). *J Pijar Mipa*, 15(4) : 398-403.
- Ricky. 2010. Sistim Pola Tanam. <http://pertanian.blogspot.com/2010/ blogspot.html>. Diakses pada tanggal 1 November 2024 (15:21).

- 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.
- Sari, M.K., A. Kuswardina, R. Hasanah, A. Syafrizal, N. Kamaludin, dan Sutarman. 2022. Pengelolaan Hama dan Peyakit Tanaman Bayam Hijau (*Amaranthus tricolor*) di Desa Grogol Kecamatan Tulangan Kabupaten Sidoarjo *In: Pengelolaan Hama dan Penyakit Tanaman Hortikultur*. Umsida Press, pp. 95-103.
- Sarconi, S., dan W.S. Gustina. 2021. Keanekaragaman Belalang di Persawahan Desa Arah Tiga Kecamatan Lubuk Pinang Kabupaten Mukomuko. *Kependidikan*, 1(30): 31-40.
- Sarumaha, M. 2020. Identifikasi Serangga Hama pada Tanaman Padi di Desa Bawolowalani. *Jurnal Education and Development*, 8(3): 86-91.
- Seino, R.A., and M.T.M. Njoya. 2018. Species Diversity of Pyrgomorphidae (Orthoptera: Caelifera) Grasshoppers in the North West Region of Cameroon. *International Journal of Zoology and Applied Biosciences*, 3(1): 104-109.
- Sembiring, A.K. 2020. Kelimpahan dan Keragaman Macrofauna di Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 16(2): 100-107.
- Seni, A. 2018. Insect Pests of *Amaranthus* and Their Management. *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology*, 3:(3), 1100-1103.
- Senja, F.R. 2023. Uji Efektivitas Insektisida Sintetis Profenofos terhadap Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.) di Laboratorium. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana.
- Sutamihardja, R., I. Maulana, and M. Maslahat. 2017. Toksisitas Insektisida Curacron (Profenofos). *Jurnal Sains Natural*, 5(6): 66-77.
- Tjitroseopomo, G. 2014. *Taksonomi Tumbuhan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 119 hal.
- Untung, K. 2001. *Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 273 hal.
- US-EPA, 2006. *Interim Reregistration Eligibility Decision for Profenos*. United States Environmental Protection Agency 738-R-00-006.
- Wahyuni, S., dan Ardiwinata, A.N. 2019. Identifikasi Cemaran Insektisida Profenofos dari lahan Bawang Merah di Kabupaten Brebes. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*. 17(2): 207-215.
- Wardani, N. (2017). Perubahan Iklim dan Pengaruhnya Terhadap Serangga Hama. In *Prosiding Seminar Nasional Agroinovasi Spesifik Lokasi Untuk Ketahanan Pangan Pada Era Masyarakat Ekonomi Asean*. pp. 688-694.
- Zahro, S.M., A. Hayati, dan H. Zayadi. 2020. Distribusi Serangga Hama pada Lahan Pertanaman Kedelai (*Glycine max*) Fase Generatif di Unit Pelaksana Teknis Pengembangan Benih Palawija Singosari, Malang. *Jurnal Ilmiah Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 5(2): 1-9.

Zulhendra. 2024. Sejarah Desa Pandau Jaya. <https://pandaujaya.desa.id/artikel/2024/10/22/sejarah-desa-pandau-jaya>. Diakses pada tanggal 27 November 2024 (10:21).

⇒ **Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

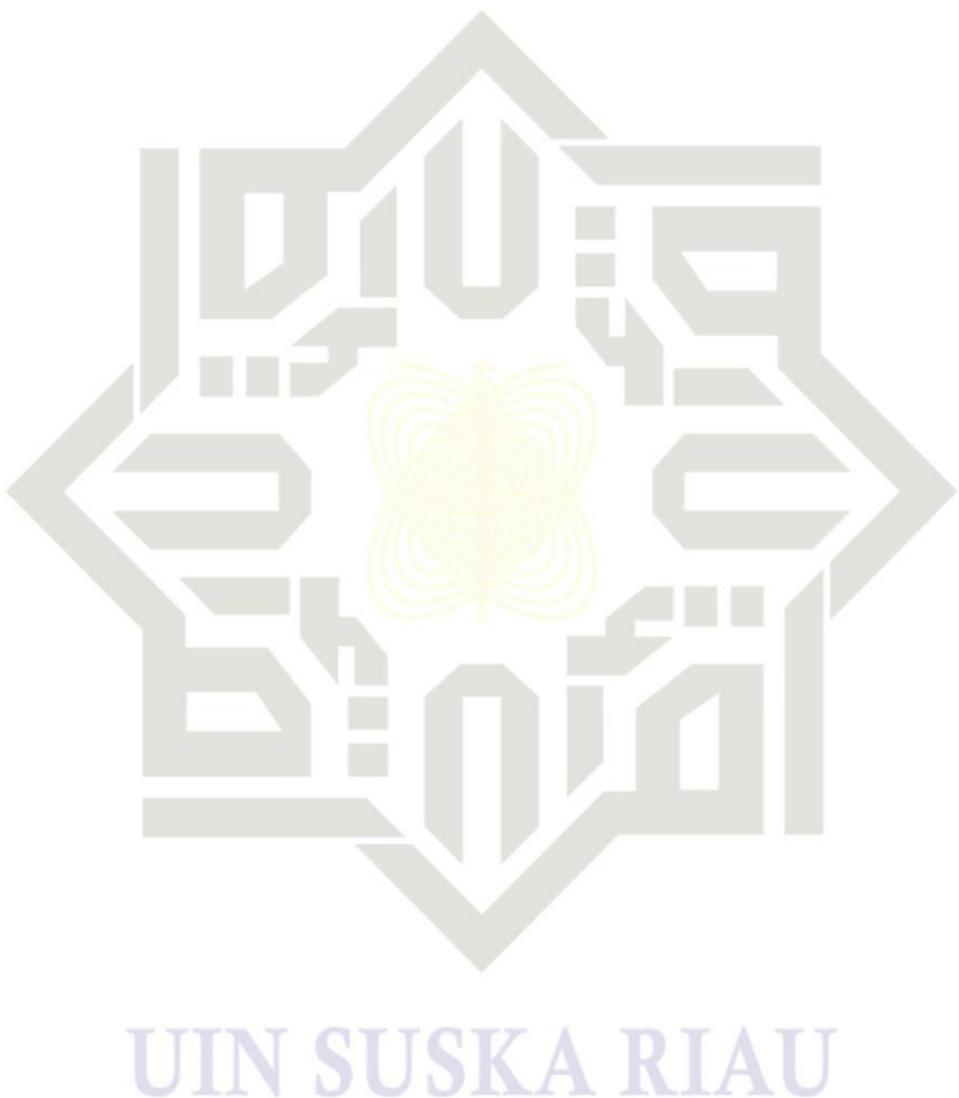
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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.

UN SUSKA RIAU



## Lampiran 1. Kuesioner 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.

**IDENTIFIKASI DAN POPULASI SERANGGA HAMA PADA PERTANAMAN BAYAM HIJAU DI DESA PANDAU JAYA YANG DIAPLIKASI DENGAN PROFENOFOS**

Kecamatan	:	Siak Hulu	Pewawancara	:	Mei Putri Sonia
Kabupaten	:	Kampar	Tanggal wawancara	:	.....
Desa	:	Pandau jaya	Tempat wawancara	:	Kebun
Dusun	:	.....	Waktu wawancara	:	pk....s/d....

**Identitas Petani**

1. Nama :  <20 th  21-30 th  31-40 th  
 41-50 th  >50 th
2. Umur :  Laki-laki  Perempuan
3. Jenis kelamin :  SD  Perguruan tinggi  
 SLTP  SLTA  Tidak sekolah
4. Tingkat pendidikan :  >5-10 tahun  10-20 tahun  
 20-30 tahun  >30 tahun
5. Pengalaman usaha tani bayam :  Ya  Tidak
6. Anggota Gapoktan

**Kondisi Lahan**

1. Status kepemilikan lahan :  Lahan sendiri  Penggarap  
 Penyewa  Lainnya
2. Luas lahan yang ditanami bayam (m<sup>2</sup>/ha) :  0-0,25  0,25  
 0,6  1,0

**Teknik Budi Daya Bayam Hijau**

1. Varietas yang ditanam
2. Asal Benih yang ditanam
  - membeli dari toko pertanian
  - diberikan oleh dinas atau instansi pemerintah
  - membeli dari petani lain
  - dari tanaman sebelumnya
3. Umur tanaman saat ini :  <1 bulan  1-2 bulan

**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.

4. Jarak tanam :

5. Sumber pengairan :

6. Apakah budi daya bayam dilakukan dengan tanaman lain?

Ya, dengan tanaman:

Tidak

**Permasalahan Hama**

1. Hama ditemukan pada tanaman bayam :

2. Masalah hama yang sering ditemukan, dan kerusakan yang ditimbulkan:

3. Kerugian yang dapat ditimbulkan akibat hama tersebut:

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

 <2%  20-40%  40-60%  60-80%  >80%4. Pemakaian insektisida (sintetis):  Ya  Tidak

a. Nama pestisida yang digunakan :

b. Jenis pestisida (satu jenis atau dicampur):

c. Dosis dan frekuensi :

5. Bagaimana mengatasi hama :

 Disemprot dengan pestisida Langsung dibunuh Menggunakan perangkap Dibiarkan saja Lainnya...**Sikap Petani dalam Menggunakan Insektisida/Bahan Aktif:**

1. Insektisida bahan aktif profenofos efektif untuk mengendalikan hama pada tanaman?

 Tidak setuju  Ragu-ragu  Sangat setuju Kurang setuju  Setuju

2. Insektisida merupakan pilihan utama dalam mengendalikan hama tanaman?

 Tidak setuju  Ragu-ragu  Sangat setuju Kurang setuju  Setuju

3. Insektisida adalah barang yang membahayakan bagi lingkungan dan pengguna/petani?

 Tidak setuju  Ragu-ragu  Sangat setuju

**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.

Kurang setuju  Setuju

4. Jika mengetahui dampak apa yang ditimbulkan pada hama dan tanaman (boleh dijawab lebih dari 1):

- Hama menjadi resisten (kebal)
- Kerusakan pada tanaman
- Lainnya...

5. Jika mengetahui dampak apa yang ditimbulkan pada manusia (boleh dijawab lebih dari 1):

- Kematian
- Keracunan
- Lainnya

6. Apakah bapak/ibu setuju bahwa penggunaan insektisida dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengendalikan hama tanaman?

- Tidak setuju  Ragu-ragu  Sangat setuju
- Kurang setuju  Setuju

7. Selain menggunakan insektisida, apakah bapak/ibu menggunakan cara lain?

- Ya  Tidak

8. Apakah Bapak/Ibu telah melakukan pengendalian sesuai SOP?

- Ya  Tidak

9. Sesudah masa panen penyemprotan pestisida masih dilakukan oleh petani

- Ya  Tidak