



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.



SKRIPSI

**KEANEKARAGAMAN SERANGGA POLINATOR PADA
PERTANAMAN SEMANGKA (*Citrullus lanatus* L.)
DI DESA PENGHIDUPAN KECAMATAN
KAMPAR KIRI TENGAH**



UIN SUSKA RIAU

Oleh:

MUHAMMAD ERICS TRIATMOJO WINARDI
12080213492

UIN SUSKA RIAU

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



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.

SKRIPSI

**KEANEKARAGAMAN SERANGGA POLINATOR PADA
PERTANAMAN SEMANGKA (*Citrullus lanatus* L.)
DI DESA PENGHIDUPAN KECAMATAN
KAMPAR KIRI TENGAH**



UIN SUSKA RIAU

Oleh:

MUHAMMAD ERICS TRIATMOJO WINARDI
12080213492

**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**



LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Keanekaragaman Serangga Polinator pada Pertanaman Semangka (*Citrullus lanatus* L.) di Desa Penghidupan Kecamatan Kampar Kiri Tengah.

Nama : Muhammad Erics Triatmojo Winardi

NIM : 12080213492

Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 09 Juli 2025

Pembimbing I

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

Pembimbing II

Novita Hera, S.P., M.P.
NIP. 198611152023212032

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Pertanian dan Peternakan

Ketua,
Program studi Agroteknologi

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

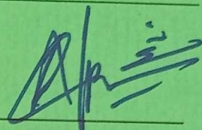
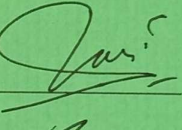
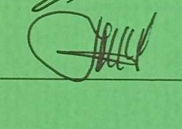
Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, M.Sc.
NIP. 19770508 2009121001

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.



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 09 Juli 2025

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Raudhatu Shofiah, S.P., M.P.	KETUA	1. 
2.	Novita Hera, S.P., M.P.	SEKRETARIS	2. 
3.	Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc.	ANGGOTA	3. 
4.	Ervina Aryanti, S.P., M.Si.	ANGGOTA	4. 

- 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.



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Erics Triatmojo Winardi
 Nim : 12080213492
 Tempat/Tgl. Lahir : Aek Paing/ 11 Desember 2001
 Fakultas : Pertanian dan Peternakan
 Prodi : Agroteknologi
 Judul Skripsi : Keanekaragaman Serangga Polinator pada
 Pertanaman Semangka (*Citrullus lanatus*) di Desa
 Penghidupan Kecamatan Kampar Kiri Tengah.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan skripsi dengan judul sebagaimana tersebut diatas adalah hasil penelitian dan pemikiran saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. 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 pihak manapun juga.

Pekanbaru, Juli 2025

t pernyataan

Muhammad Erics Triatmojo Winardi
 NIM. 12080213492



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 TERIMAKASIH

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil 'alamin, segala puji bagi Allah *Subbahanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beriring salam untuk junjungan kita Baginda Rasulullah Muhammad *Shalallahu Alaihi Wasallam*.

Skripsi yang berjudul “**Keanekaragaman Serangga Polinator pada Pertanaman Semangka (*Citrullus lanatus* L.) di Desa Penghidupan Kecamatan Kampar Kiri Tengah**”. 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 tak lupa penulis menyampaikan terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Orang tua tercinta penulis yakni Bapak Agus Winardi dan Ibu Saniah yang selalu memberikan nasehat, dukungan, dan do'a kepada penulis, atas segala pengorbanan yang telah dilakukan untuk penulis, atas doa dan restu yang selalu mengiringi langkah penulis. Semoga Allah *Subbahanahu Wa Ta'ala* selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala pengorbanan yang telah diberi kepada penulis.
2. Saudara Kandung Elsa Vionalika Winardi S.E, Andrean Asprila Winardi S.Kom, dan Hanadia syahbila Balqis Winardi. Terimakasih telah memberikan doa, semangat, serta perhatian yang luar biasa kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc. selaku Wakil Dekan I, Bapak Prof. Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si. selaku Wakil Dekan II Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang memberikan masukan kepada penulis yang membuat skripsi ini menjadi lebih baik dari sebelumnya.



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.
- 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.

5. Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc. sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang sekaligus pembimbing I saya yang telah memberikan ide, arahan dan motivasi dengan tidak bosan-bosannya kepada penulis hingga selesainya penulisan skripsi ini.
6. Ibu Dr. Indah Permasari, S.P., M.P. Sebagai sekretaris Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
7. Ibu Novita Hera, S.P., M.P. Selaku pembimbing II saya yang telah memberikan ide, arahan dan motivasi dengan tidak bosan-bosannya kepada penulis hingga selesainya penulisan skripsi ini.
8. Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
9. Bapak Ir. Mokhammad Irfan, M.Sc. Selaku penguji I dan Bapak Prof. Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si. selaku penguji II, penulis berterima kasih atas kritik dan saran yang sangat membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh tenaga pengajar serta staf Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memberikan ilmu serta segala kemudahan yang penulis rasakan selama berkuliah di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau.
11. Teman-teman seperjuangan penulis, Hasby, Dwipa, Ikhsan, Pebri, Hamdan, Fandi, Edy, Habib, Arif, Ibnu, yang telah menemani penulis selama melaksanakan penelitian dan menjadi bantuan dalam kesulitan yang penulis hadapi selama proses perkuliahan.
12. Saudara-saudari seperjuangan Agroteknologi A 2020 yang telah menjadi keluarga kecil dari penulis selama berkuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan teman-teman Agroteknologi angkatan 2020 yang telah menjadi bagian dari cerita hidup penulis.
13. Para asisten dosen pada matakuliah Dasar-Dasar Agronomi, Teknologi Produksi Tanaman Pangan, Entomologi Pertanian, Keanekaragaman Hayati,



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.

dan Mikrobiologi Pertanian yang telah banyak membantu dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

14. Bapak Tuli dan rekan kelompok Tani Karya Jaya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, penulis banyak mengucapkan terimakasih karena banyak sekali membantu dan mengajarkan penulis selama penelitian berlangsung.

15. Teman Teman KKN Desa Simpang Beringin, Kecamatan Sekijang, Kabupaten Pelalawan yang telah bersama sama menjadi bagian dari hal hal yang baik dalam kehidupan penulis.

Penulis berharap semoga segala hal yang telah diberikan kepada penulis selama berkuliah akan dibalas Allah *Subhanahu Wata'ala*, dan dimudahkan segala urusan *Aamiin ya rabbal'alamin. Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

Pekanbaru, Juli 2025

Penulis

UIN SUSKA RIAU



RIWAYAT HIDUP

Muhammad Erics Triatmojo Winardi dilahirkan pada tanggal 11 Desember 2001 di Desa Aek Paing kecamatan Rantau Utara kabupaten Labuhan Batu provinsi Sumatera Utara, lahir dari pasangan Bpk Agus Winardi dan Ibu Saniah dan merupakan anak ketiga dari empat bersaudara. Mengawali pendidikan pada tahun 2007 di SDN 006 Melayu Besar.

Pada tahun 2014, penulis melanjutkan pendidikan ke MTsN Ujung Tanjung, dan lulus pada tahun 2017. Kemudian pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan di SMAN Tanah Putih Tanjung Melawan Provinsi Riau, dan lulus pada tahun 2020.

Pada tahun 2020 melalui jalur Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) Jalur SBMPTN (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, penulis melaksanakan Praktik kerja lapang (PKL) di BPPM PT Arara Abadi, Kecamatan Tualang, Kabupaten Siak. Bulan Juli sampai Agustus 2023 Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN), di Desa Simpang Beringin, Kecamatan Bandar Sei Kijang, Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau.

Penulis melaksanakan penelitian pada bulan Februari 2025 dengan judul “ Keanekaragaman Serangga Polinator Pada Pertanaman Semangka (*Citrullus lanatus*) Di Desa Penghidupan Kecamatan Kampar Kiri Tengah ” di bawah bimbingan Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc., dan Ibu Novita Hera, S.P.,M.P.

Pada tanggal 09 Juli 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 kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Keanekaragaman Serangga Polinator pada Pertanaman Semangka (*Citrullus lanatus*) di Desa Penghidupan Kecamatan Kampar Kiri Tengah”**. skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bpk Dr. Ahmad Taufiq Aminudin, S.P.,M.Sc. 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.

UIN SUSKA RIAU

Pekanbaru, Juli 2025

Penulis



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.

KEANEKARAGAMAN SERANGGA POLINATOR PADA PERTANAMAN SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) DI DESA PENGHIDUPAN KECAMATAN KAMPAR KIRI TENGAH

Mohammad Erics Triatmojo Winardi (12080213492)

Dibawah bimbingan Ahmad Taufiq Arminudin dan Novita Hera

INTISARI

Semangka (*Citrullus lanatus*) adalah komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi dan banyak dibudidayakan. Seiring meningkatnya permintaan berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan produksi. Namun, peran serangga penyerbuk pada fase pembungaan sering diabaikan. Keberadaan serangga polinator penting karena meningkatkan efisiensi penyerbukan silang. Sayangnya, kajian tentang serangga polinator pada semangka di Indonesia masih terbatas. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan mengetahui keanekaragaman serangga polinator tanaman semangka di Desa Penghidupan, Kecamatan Kampar Kiri Tengah. Metode yang digunakan adalah survei eksploratif dengan pengambilan sampel menggunakan *hand collection*, kamera, dan *yellow trap*. Pengamatan dilakukan selama 10 hari pada fase pembungaan, dan identifikasi serangga berdasarkan morfologi. Analisis data mencakup kerapatan relatif, frekuensi relatif, dominansi, dan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener. Ditemukan 7 genus serangga polinator: *Apis* A, *Apis* B, *Xylocopa*, *Halictus*, *Tetragonula*, *Appias*, dan *Eristalinus*. Di antara ketujuhnya, lebah madu A (*Apis* A) paling dominan, dengan persentase individu sebesar 43,35% sedangkan persentase individu paling rendah ditunjukkan Lebah madu B (*Apis* B) yang hanya 2,3%, menunjukkan keberadaan yang lebih rendah.. Nilai dominansi serangga sebesar 0,26, menunjukkan tingkat dominansi rendah yang artinya tidak ada individu yang dominan. Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') sebesar 1,57, termasuk dalam kategori sedang.

Kata kunci: serangga polinator, keanekaragaman, semangka, *Apis cerana*, indeks Shannon-Wiener

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.

**DIVERSITY OF POLLINATOR INSECTS IN WATERMELON
(*Citrullus lanatus*) CULTIVATION IN PENGHIDUPAN
VILLAGE KAMPAR KIRI TENGAH
SUBSDISTRICT**

Mohammad Erics Triatmojo Winardi (12080213492)

Under the guidance of Ahmad Taufiq Arminudin and Novita Hera

ABSTRACT

Watermelon (*Citrullus lanatus*) is a high-value horticultural commodity that is widely cultivated. Along with increasing demand, various efforts are being made to boost production. However, the role of insect pollinators during the flowering phase is often overlooked. The presence of pollinating insects is crucial as it enhances the efficiency of cross-pollination. Unfortunately, studies on watermelon pollinators in Indonesia are still limited. Therefore, this study aims to determine the diversity of pollinating insects on watermelon plants in Penghidupan Village, Kampar Kiri Tengah District. The method used was an exploratory survey with sampling techniques including hand collection, cameras, and yellow traps. Observations were conducted for 10 days during the flowering phase, and insect identification was based on morphology. Data analysis included relative density, relative frequency, dominance, and the Shannon-Wiener diversity index. Seven pollinator insect genera were found: Apis A, Apis B, Xylocopa, Halictus, Tetragonula, Appias, and Eristalinus. Among them, honeybee A (Apis A) was the most dominant, accounting for 43.35% of the individuals, while honeybee B (Apis B) had the lowest percentage at only 2.3%, indicating a lower presence. The dominance value of insects was 0.26, indicating a low level of dominance, meaning no single individual was dominant. The Shannon-Wiener diversity index (H') was 1.57, which falls into the moderate category.

Keywords: *Apis cerana, diversity, pollinator insects, Shannon-Wiener index, watermelon,*

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR ISI

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Halaman

KATA PENGANTAR	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR SINGKATAN	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Manfaat	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Semangka (<i>Citrullus lanatus</i>)	3
2.2 Morfologi Semangka (<i>Citrullus lanatus</i>).....	3
2.3 Penyerbukan.....	7
2.4 Serangga Polinator.....	7
III. MATERI DAN METODE	10
3.1. Tempat dan Waktu	10
3.2. Bahan dan Alat	10
3.3. Metode Penelitian.....	10
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	11
3.5. Parameter Pengamatan.....	13
3.6. Analisis Data	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	16
4.2. Jenis Dan Jumlah Serangga Polinator.....	18
4.3. Intensitas Kunjungan Serangga Polinator.....	24
4.5. Jumlah Kunjungan Per hari Serangga Polinator	25
4.6. Analisis Data	26
V. PENUTUP	30
5.1. Kesimpulan	30
5.2. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	34



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 TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Jenis Dan Jumlah Serangga Polinator.....	18
4.2 Intensitas Kunjungan Serangga Polinator.....	24
4.3 Jumlah Kunjungan Per Hari di lahan Semangka Desa Penghidupan	25
4.4 Kerapatan Relatif Genus Serangga Polinaor di lahan semangka Desa Penghidupan.....	26
4.5 Frekuensi Relatif Genus Serangga Polinaor di lahan semangka Desa Penghidupan.....	27
4.6 Dominansi Genus Serangga Polinaor di lahan semangka Desa Penghidupan.....	28
4.7 Indeks Keanekaragaman Genus Serangga Polinaor di lahan semangka Desa Penghidupan.....	28

DAFTAR GAMBAR

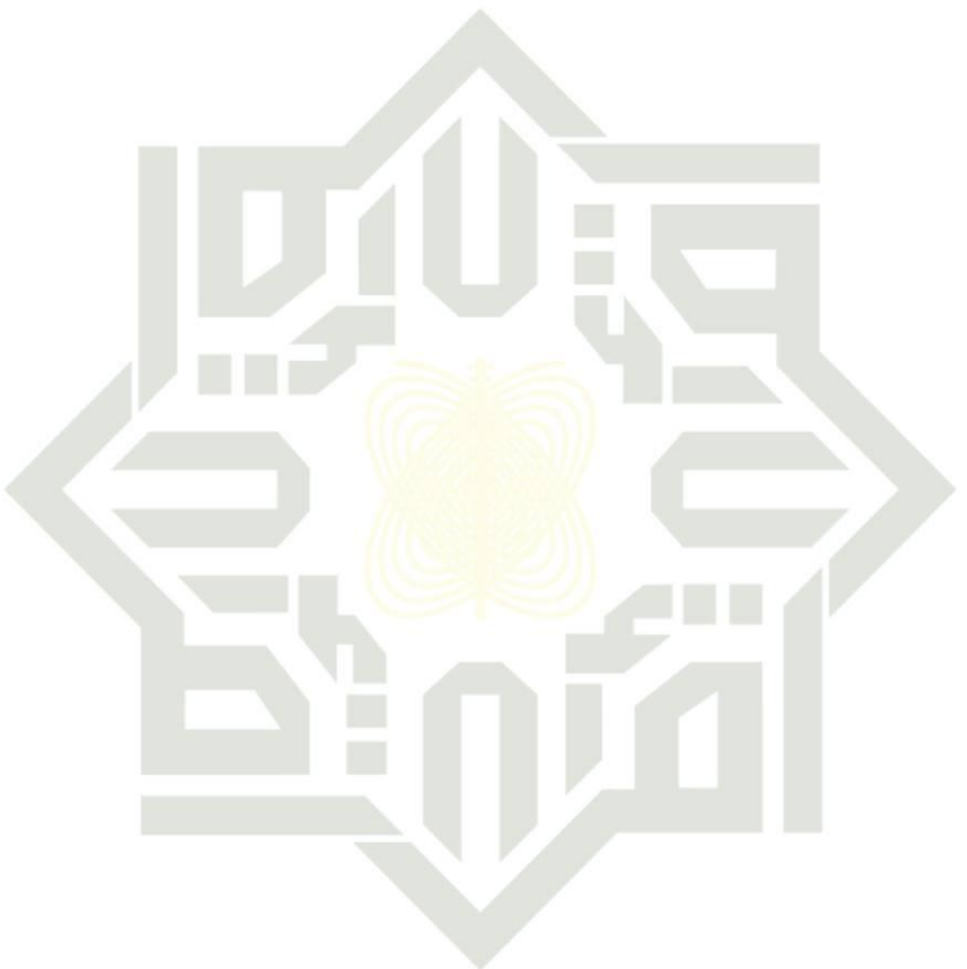
Gambar	Halaman
1.1 Tanaman Semangka (<i>Citrullus lanatus</i>).....	3
2.2 Akar Tanaman Semangka (<i>Citrullus lanatus</i>).....	4
2.3 Batang Tanaman Semangka (<i>Citrullus lanatus</i>).....	4
2.4 Daun Tanaman Semangka (<i>Citrullus lanatus</i>).....	5
2.5 Semangka (<i>Citrullus lanatus</i>).....	5
2.6 Buah Tanaman Semangka (<i>Citrullus lanatus</i>).....	6
2.7 Lebah (<i>Apis mellifera</i> L.).....	7
2.8 Lebah (<i>Trigona</i> sp.).....	8
2.9 Kupu – kupu (<i>Lepidoptera</i>).....	9
2.10 Kumbang (<i>Elaeidobius kamerunicu</i>).....	9
3.1 Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	11
3.2 Layout Lahan Penelitian.....	11
3.3 Jaring Serangga.....	13
3.4 Perangkap <i>Yellow Trap</i>	13
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	16
4.2 <i>Apis</i> A (Lebah Madu A).....	19
4.3 <i>Apis</i> B (Lebah Madu B).....	18
4.4 <i>Xylocopa</i> (Lebah A).....	20
4.5 <i>Halictus</i> (Lebah B).....	20
4.6 <i>Tetragunola</i> (Lebah C).....	22
4.7 <i>Libythea</i> (Kupu-kupu).....	23
4.8 <i>Eristalinus</i> (Lalat Laguna).....	23

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

- : Hari Setelah Tanam
: Frekuensi Relatif
: Kerapatan Relatif



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.

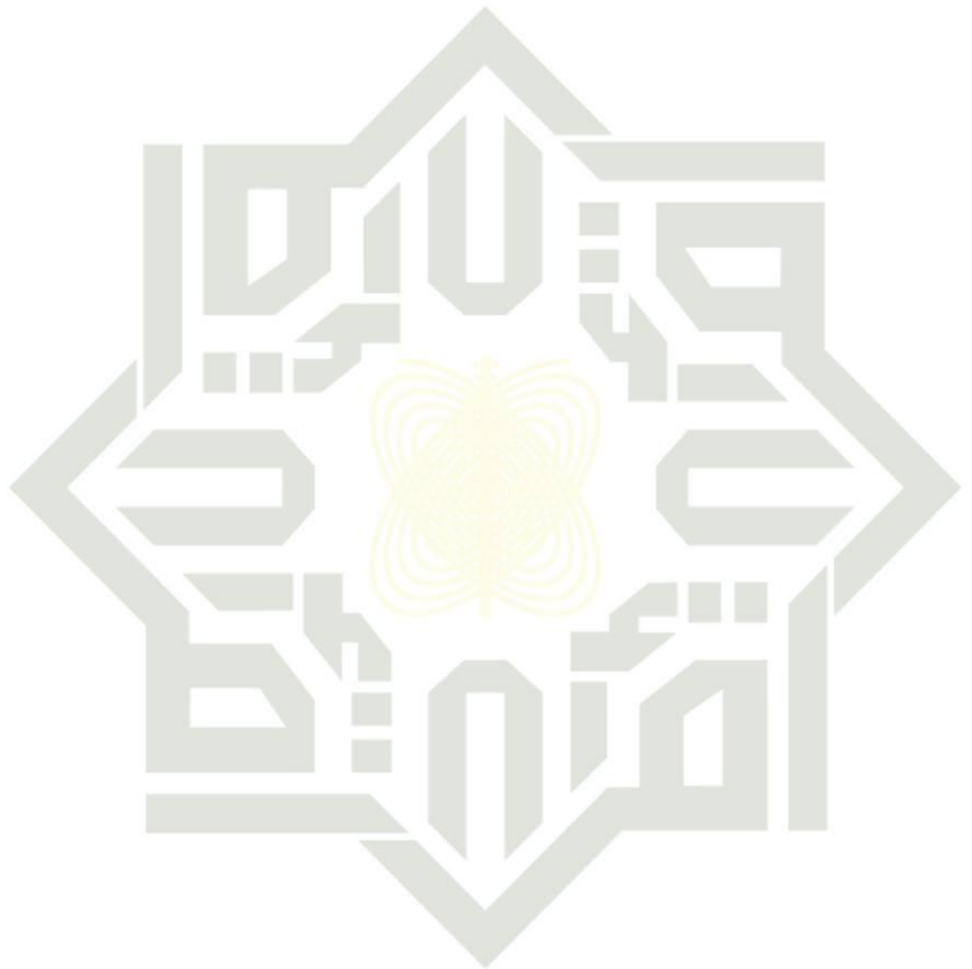


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Hasil Pengamatan.....	34
2. Dokumentasi Penelitian.....	37



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.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Tanaman semangka merupakan tanaman yang diusahakan untuk mendapatkan produksi buah yang maksimal sehingga memberi keuntungan pada petani yang mengusahakan. Kebutuhan akan buah masyarakat akan semakin meningkat dengan bertambahnya jumlah penduduk. Oleh karena itu, perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan produksi buah tersebut. Pada tanaman semangka, usaha untuk mendapatkan produksi buah yang tinggi dilakukan dengan berbagai cara, meliputi pemilihan varietas unggul, pemupukan dan perawatan tanaman, pengendalian hama dan penyakit serta penanganan pasca panennya (Wahyudi, 2014). Namun demikian, ada satu hal yang tetap harus mendapatkan perhatian yang besar yaitu keberadaan serangga pada waktu tanaman semangka berada pada fase pembungaan.

Keberadaan serangga pada tanaman berbunga mempunyai peran yang penting. Azpiazu *et al.*, (2020) melaporkan ada 3 peran serangga pengunjung bunga yaitu sebagai polinator, sebagai herbivora dan sebagai serangga pengunjung (visitor). Peran serangga sebagai polinator telah diketahui dengan jelas akan meningkatkan produksi buah. Semakin banyak serangga polinator akan menyebabkan proses polinasi berjalan semakin baik (Vergara dan Badano, 2009).

Kehadiran berbagai jenis serangga pada suatu tanaman dapat membantu dalam proses penyerbukan silang (Apituley *et al.*, 2012; Trianto *et al.*, 2020). Beberapa keuntungan yang dapat ditimbulkan dari penyerbukan silang yaitu dapat meningkatkan hasil buah, biji (Kearns dan Inouye, 1997) dan dapat meningkatkan variabilitas keturunan pada tanaman itu sendiri (Barth, 1991). Peran serangga sebagai polinator tanaman telah banyak dilaporkan, khususnya di Indonesia. Misalnya, peran serangga polinator di lahan kebun buah agribisnis (Suwondo *et al.*, 2016).

Kajian perilaku kunjungan serangga pada bunga diperlukan untuk mengetahui potensi dan efektivitasnya dalam penyerbukan tanaman (Atmowidi, 2008). Kajian perilaku kunjungan serangga penyerbuk pada tanaman semangka di Indonesia belum banyak dilaporkan. Melihat fakta di atas, maka penulis telah



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.

melakukan penelitian dengan judul “Keanekaragaman Serangga Polinator pada pertanaman Semangka (*Citrullus Lanatus*) pada Fase Penyerbukan Di Desa Penghidupan kecamatan Kampar Kiri Tengah”.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui keanekaragaman serangga polinator tanaman semangka di Desa Penghidupan Kecamatan Kampar Kiri Tengah.

1.3. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini dapat mengetahui jenis serangga polinator yang berperan dalam proses penyerbukan tanaman semangka (*Citrullus lanatus*).



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.

II . TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Semangka (*Citrullus lanatus*)

Semangka (*Citrullus lanatus*) merupakan tanaman dari famili Cucurbitaceae (labu-labuan) yang bersifat semusim. Buah semangka telah dibudidayakan 4.000 tahun SM sehingga tidak mengherankan apabila konsumsi buah semangka telah meluas ke semua belahan dunia (Prajnanta, 2003). Indonesia adalah yang terbesar kedua di Asia Tenggara sebagai negara penghasil semangka, setelah Vietnam. Semangka merupakan tanaman dengan tipe merambat yang berasal dari benua kering yaitu Afrika bagian selatan yang memiliki banyak manfaat (Aditama *et al.*, 2020).

Klasifikasi ilmiah semangka adalah sebagai berikut rukmana (2006).
 Divisio : Spermatophyta, Subdivisio : Angiospermae, Klas : Dicotyledonae, Ordo : Cucurbitales, Famili : Cucurbitaceae, Genus : *Citrullus*, Spesies : *Citrullus vulgaris* Schard. Permukaan tanaman (batang dan daunnya) tertutup bulu-bulu halus dan tajam. Umur buah semangka siap panen tergantung varietasnya, tetapi umurnya berkisar antara 80-90 hari setelah tanam benih atau 65-75 hari setelah pindah tanam, bahkan ada pula yang pada kisaran 95-100 hari setelah tanam benih. Gambar tanaman semangka dapat dilihat pada gambar 2.1 sebagai berikut.



Gambar 2.1 Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*)

2.2 Morfologi Semangka (*Citrullus lanatus*)

2.2.1. Akar

Perakaran tanaman semangka merupakan akar tunggang yang terdiri atas akar utama (primer) dan akar lateral (sekunder). Dari akar lateral keluar serabut-serabut akar (akar tersier). Panjang akar primer sampai pangkal batang berkisar

15-20 cm, sedangkan akar lateral menyebar sampai pangkal batang sekitar 35-45 cm (Soedarya, 2009). Gambar akar tanaman semangka dapat dilihat pada gambar 2.2 sebagai berikut.



Gambar 2.2 Akar Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*)

2.2.2. Batang Semangka

Batang tanaman semangka berbentuk bulat dan lunak, berbulu dan sedikit berkayu. Batang yang merambat dengan panjang mencapai 3,5-5,6 meter. Cabang lateral yang mirip dengan cabang utama (Kalie, 2001). Di antara ruas cabang dan daun terdapat sulur-sulur sebagai ciri khas Famili Cucurbitaceae, sulur yang berguna sebagai alat pembelit apabila tanaman semangka dibudidaya dengan sistem ajir atau turus (Prajnanta, 2003). Gambar batang tanaman semangka dilihat pada gambar 2.3 sebagai berikut.



Gambar 2.3 Batang Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*)

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.
- 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.

2.2.3. Daun Tanaman Semangka

Semangka memiliki helai daun yang menyirip dan kecil, permukaan daun yang berbulu serta bentuk daun yang mirip jantung di bagian pangkalnya, bagian ujung yang meruncing, tepinya yang bergelombang dan berwarna hijau tua (Kalie, 2019). Letak antar daun yang berseberangan antara satu dengan yang lainnya dan tersusun dalam tangkai yang berukuran relatif panjang bertangkai, helaian daunnya lebar dan berbulu, menjari, dengan ujungnya runcing. Panjang daun sekitar 3-25 cm dengan lebar 1,5-5 cm. Bagian tepi daun bergelombang dan permukaan bawahnya berambut rapat pada tulangnya. Gambar daun semangka dapat dilihat pada gambar 2.4 sebagai berikut.



Gambar 2.4 Daun Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*)

2.2.4. Bunga Tanaman Semangka

Tanaman semangka memiliki tiga macam bunga, yaitu bunga jantan, betina dan bunga sempurna. Bunga jantan tidak memiliki bakal buah, bentuknya seperti terompet, memiliki tiga benang sari tersusun dalam pada tangkai sari yang panjang nya 2,5 cm dan ruang sari berbentuk S, tumbuh di antara ruas-ruas batang. Bunga semangka muncul pada ketiak tangkai daun dan berwarna kuning cerah. Bunga tanaman semangka termasuk dalam jenis bunga berumah satu (*monoecious*), artinya bunga jantan dan bunga betina terpisah tetapi berada dalam satu tanaman (Rukmana, 2006). Gambar bunga tanaman semangka bisa dilihat pada gambar 2.5 sebagai berikut.

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 2.5 Bunga Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*)

2.2.5. Buah Tanaman Semangka

Semangka (*Citrullus lanatus*) merupakan buah yang disukai oleh sebagian masyarakat Indonesia karena rasanya yang manis dan segar dan banyak mengandung air. Daging buah semangka memiliki kalori yang rendah, akan tetapi mengandung air sebanyak 93,4%, protein 0,5%, karbohidrat 5,3%, lemak 0,1%, serat 0,2%, abu 0,5%, dan vitamin (A, B, dan C) dengan kandungan vitamin C sebesar 6 mg per 100 g bahan (Faizal, 2010). Buah semangka memiliki kulit yang keras, berwarna hijau pekat atau hijau muda dengan larik-larik hijau tua. Tergantung kultivarnya, daging buahnya yang berair berwarna merah atau kuning, serta semangka dengan biji dan semangka non biji. Bentuk biji pipih memanjang berwarna hitam, putih, kuning, atau cokelat kemerahan, bahkan ada semangka tanpa biji (*seedless*). Semangka memiliki bentuk yang beragam dengan panjang 20–40 cm, diameter 15–20 cm, dengan berat mulai dari 4 kg sampai 20 kg. Bentuknya buahnya dibedakan menjadi tiga yaitu bulat, oval, dan lonjong. Gambar buah semangka dapat dilihat pada gambar 2.6 sebagai berikut.



Gambar 2.6 Semangka (*Citrullus lanatus*)



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.

2.3 Penyerbukan

Penyerbukan adalah jatuhnya serbuk sari secara alami dan melekat pada kepala putik bunga. Hal ini penting untuk mencapai pembuahan yang sempurna dalam reproduksi buah dan biji. (Kasno *et al.*, 2010) menjelaskan bahwa kehadiran serangga penyerbuk mampu meningkatkan jumlah buah dan biji. Kehadiran serangga penyerbuk dalam melakukan penyerbukan disebabkan karena adanya faktor penarik yaitu warna bunga, bentuk bunga, dan serbuk sari serta dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Faktor lingkungan yang mempengaruhi diantaranya suhu, kelembapan udara, intensitas cahaya dan kecepatan angin.

2.4 Serangga Polinator

Serangga polinator/penyerbuk merupakan serangga yang penting pada berbagai spesies tanaman. Di lahan pertanian, serangga penyerbuk yang umum dijumpai adalah lebah madu dan lebah liar yang dilaporkan mengunjungi 20-30% spesies tanaman. Selain itu lebah, serangga-serangga penyerbuk yang penting adalah kumbang (Coleoptera), lalat (Diptera), dan kupu-kupu (Lepidoptera) (Atmowidi, 2008).

Salah satu bentuk interaksi yang menguntungkan adalah interaksi mutualisme antara serangga dengan tanaman, yaitu sebagai penyerbuk (*pollinator*). Tanaman yang diserbuki oleh serangga disebut Entomophyly (Dennis, 1994 dalam Yuliani, 2013). Asosiasi mutualisme antara serangga dengan tumbuhan bervariasi antara spesies dan terjadi dalam spektrum luas. Asosiasi mutualisme antara serangga dengan tumbuhan bervariasi antara spesies dan terjadi dalam spektrum luas. Bagi serangga, asosiasi dengan tumbuhan memberi keuntungan, yaitu sebagai sumber pakan berupa serbuk sari (polen) dan nektar. Serbuk sari mengandung 15-30% protein dan nektar mengandung 50% gula dan senyawa lain, seperti lipid, asam amino, mineral, dan senyawa aromatik (Schoonhoven *et al.*, 1998 dalam Yuliani, 2013).

2.4.1. Lebah (*Apis mellifera* L.)

Lebah merupakan hewan dari kelas Insecta, berasal dari ordo Hymenoptera, yang berarti hewan dengan sayap selaput. Hewan tersebut berperan sebagai polinator yang membawa butir polen menuju bunga lain pada saat lebah

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.

mengambil nektar bunga. Produk yang dihasilkan dari lebah umumnya adalah madu sehingga disebut juga dengan istilah lebah madu (Lamerkabel, 2011). Gambar lebah dapat dilihat pada gambar 2.7 sebagai berikut.



Gambar 2.7. Lebah (*Apis mellifera* L.)
Sumber. Lamerkabel, 2011

2.4.2. Kupu kupu (*Lepidoptera*)

Kupu-kupu merupakan serangga yang termasuk dalam ordo Lepidoptera atau serangga bersayap sisik. Kupu-kupu memiliki peranan yang penting dalam suatu ekosistem. Peran ini meliputi nilai ekonomi, ekologi, estetika, pendidikan, konservasi dan budaya. Peran ekologis kupu-kupu dapat mempertahankan keseimbangan ekosistem dan memperkaya keanekaragaman hayati di alam. Kupu kupu berperan sebagai polinator pada proses penyerbukan bunga, sehingga membantu perbanyakan tumbuhan secara alami dalam suatu ekosistem (Bambang dan Muhamad, 2013). Gambar kupu – kupu dapat dilihat pada gambar 2.8 sebagai berikut.



Gambar 2.8 Kupu – kupu (*Lepidoptera*)

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.

2.4.4. Kumbang (*Elaeidobius kamerunicus*)

Kumbang (*Elaeidobius kamerunicus*) adalah serangga yang termasuk dalam Ordo Coleoptera, Keluarga Curculionidae, Kumbang (*Elaeidobius kamerunicus*) adalah penyerbuk. Faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi populasi kumbang, selain dari faktor internal, juga dari varietas tanaman, pola cocok tanam, pemupukan, dan pengendalian hama terpadu serta kondisi lingkungan fisik dan biotik. (Asmawati, dkk. 2019). Gambar kumbang dapat dilihat pada gambar 2.9 sebagai berikut.



Gambar 2.9. Kumbang (*Elaeidobius kamerunicus*)
Sumber. Asmawati, 2019



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 Desa Pengidupan Kecamatan Kampar Kiri Tengah Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Proses identifikasi dilakukan di laboratorium Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian ini dilaksanakan selama 10 hari pada bulan Februari 2025.

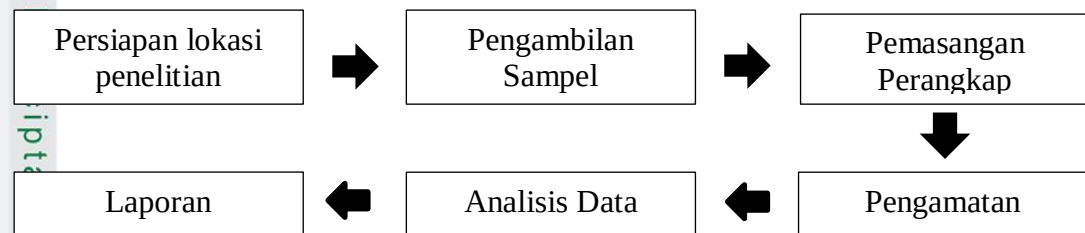
3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan yaitu alkohol, lem perekat, serta serangga yang telah masuk *yellow trap*, ada pun alat yang digunakan adalah mikroskop, alat tulis, pinset, kertas label, wadah/toples, map kuning, sreorofoam, jarum peniti, kaca pembesar, jaring serangga serta tiang untuk pembuatan *yellow trap*.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menyatakan penelitian berupa survei eksploratif pada lahan pertanaman semangka seluas 1 Ha. Pengambilan sampel serangga dilakukan dengan menggunakan metode *hand collection*, kamera, dan menggunakan perangkap kuning (*yellow trap*). *Hand collection* merupakan pengambilan sampel yang dilakukan secara langsung. Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan spesimen secara fisik untuk diteliti lebih lanjut di laboratorium. *Yellow trap* atau perangkap kuning adalah perangkap serangga yang menggunakan lem dan papan atau plastik berwarna kuning untuk menangkap serangga yang tertarik pada warna tersebut. Pemasangan *yellow trap* ditempatkan pada 12 titik sampel di lahan penelitian, pada setiap titiknya dipasang 2 perangkap *Yellow trap* yang diletakkan di 2 sudut pada setiap titik sampel. Pengamatan dilakukan pada hari ke 25 sampai ke 35 dari awal tanam selama 10 hari pada fase pembungaan. Pengamatan ini dilakukan langsung dengan cara mengeksplor pada saat di lapangan, proses identifikasi dan analisis data dilakukan setelah serangga terperangkap pada perangkap yang terpasang di setiap titik sampel.

3.4. Pelaksanaan Penelitian



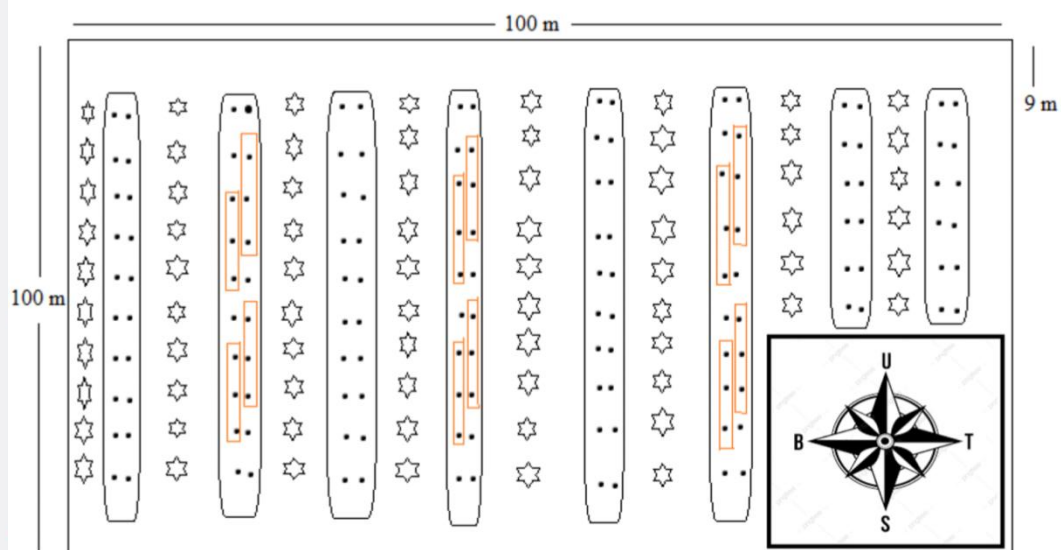
Gambar 3.1 Tahap Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat peneliti memperoleh data yang diperlukan. Penentuan lokasi penelitian yang tepat sangat penting karena berhubungan dengan data-data yang dicari oleh peneliti. Lokasi yang digunakan untuk penelitian ini yaitu di Desa Pengidupan Kecamatan Kampar Kiri Tengah Kabupaten Kampar Provinsi Riau yang dimana lokasi ini sudah ada tanaman semangka.

3.4.2. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan mengumpulkan seluruh serangga yang telah tertangkap pada titik pemasangan perangkat *Yellow Stick Trap*, lalu diletakkan di dalam toples.



Gambar 3.2. Layout Penelitian



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

Keterangan :

- ✳ = Tanaman kelapa sawit
- = Jarak tanam semangka 70 cm
- = Jarak tanam semangka 60 cm
- = Bedengan tanaman semangka
- = Titik sampel/Plot pengamatan

3.4.3. Pengamatan

Pengamatan dilakukan sebanyak 10x pengamatan dimulai dari hari ke 25 penanaman hingga hari ke 35 penanaman. Pengamatan ini dilakukan langsung dengan cara mengeksplor pada saat di lapangan, proses identifikasi dan analisis data dilakukan setelah serangga terperangkap pada perangkat yang terpasang di setiap titik sampel. Serangga yang tertangkap selama pengamatan dimasukkan dalam toples yang telah diberi label kemudian dilakukan pengelompokan berdasarkan Genus, serta dilakukan perhitungan secara komulatif.

a. Jaring Serangga

Pengamatan dan pengumpulan predator dilakukan dengan menggunakan metode jaring serangga, yaitu merupakan alat bantu untuk menangkap predator yang aktif terbang dengan bantuan tangan manusia. Santi, *et al.*, (2023). Pengambilan sampel dilakukan pada sore hari, sampel diperoleh dengan cara penyapuan 10 kali ayunan ganda pada 12 sub plot pertanaman semangka. Jaring serangga berbentuk kerucut yang terbuat dari bahan yang ringan dan kuat, yaitu kain kasa. Panjang tangkai jaring sekitar 60 cm. mulut jaring terbuka dengan garis tengah sekitar 30 cm. Bingkai lingkaran mulut jaring terbuat dari kawat yang keras dan kuat. Panjang kantong kain kasa sekitar 60 cm. parameter yang diamati adalah menghitung populasi serangga predator dan jenis predator. Gambar jaring serangga dapat dilihat pada gambar 3.3 sebagai berikut.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



Gambar 3.3 Jaring Serangga

Pemasangan Perangkap Yellow Trap

Perangkap *yellow trap* merupakan perangkap yang menggunakan map berwarna kuning kemudian diberi lem perekat (lem lalat) dan diberi tiang agar *yellow trap* bisa tegak. Setelah *yellow trap* dibuat, kemudian lakukan pembuatan lobang serta pemasangan umpan. Pemasangan *yellow trap* ditempatkan pada 6 titik di lahan penelitian. Gambar *yellow trap* dapat dilihat pada gambar 3.4 sebagai berikut.



Gambar 3.4 Perangkap Yellow Trap

3.5. Parameter Pengamatan

3.5.1. Jenis - jenis Polinator

Jenis serangga yang ditemukan pada saat penelitian kemudian dikoleksi dan dibawa ke laboratorium Entomologi UIN Suska Riau. Ciri-ciri morfologi serangga dicocokkan pada buku Kunci Determinasi serta literatur pendukung lainnya.



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.
- 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.

3.5.2. Intensitas Kunjungan Serangga Polinator

Untuk menghitung intensitas kunjungan serangga polinator pada tanaman semangka, dimulai dengan mencatat jumlah serangga yang teramati setiap hari selama 10 hari. Data ini dapat diperoleh melalui perangkat yang sudah terpasang. Setelah seluruh data harian terkumpul, jumlahkan keseluruhan populasi dari hari pertama pengamatan sampai hari terakhir pengamatan untuk melihat intensitas kunjungan serangga polinator terhadap tanaman semangka.

3.5.3. Jumlah Kunjungan Per hari Serangga Polinator

Untuk menghitung jumlah kunjungan serangga per hari, catat jumlah kunjungan setiap hari selama 10 hari berturut-turut. Setelah itu, jumlahkan seluruh kunjungan harian untuk mendapatkan total kunjungan selama pengamatan.

3.6. Analisis Data

Jenis-jenis serangga hasil identifikasi dikelompokkan berdasarkan ordo dan famili. Selanjutnya dilakukan perhitungan KR dan FR.

3.6.1. Kerapatan Relatif

Perbandingan kerapatan suatu jenis vegetasi dengan kerapatan seluruh jenis vegetasi dalam suatu area. Kerapatan dihitung dengan rumus menurut (Suwarno *et al.*, 2013) sebagai berikut:

$$KR = \frac{KM}{\Sigma KM} \times 100\%$$

Keterangan :

KR = Kerapatan Relatif

KM = Jumlah Individu Suatu Jenis

ΣKM = Jumlah Individu Seluruh Jenis

3.6.2. Frekuensi Relatif

adalah keseringhadiran serangga pada habitat dan dapat menggambarkan penyebaran jenis serangga tersebut dan dapat dihitung dengan rumus menurut (Suwarno *et al.*, 2013) sebagai berikut:

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.

$$FR = \frac{Fi}{\Sigma F} \times 100\%$$

Keterangan :

FR = Frekuensi relatif spesies ke i

F_i = Frekuensi untuk spesies ke i

ΣF = Jumlah total frekuensi untuk semua spesies

3.6.3. Dominansi

Dominasi serangga dapat digunakan untuk mengetahui sejauh mana suatu spesies atau genus serangga mendominasi kelompok suatu komunitas lainnya. Indeks dominasi pada suatu lahan tanaman dihitung menggunakan rumus Simpson (Fajarfika, 2020) yaitu

$$C = \sum \left(\frac{ni}{N} \right)^2$$

Keterangan :

C : Indeks dominasi

$$n_i$$
 : Jumlah individu ke- i

N : Jumlah seluruh individu

3.5.4. Indeks Keanekaragaman

Indeks keanekaragaman serangga pada lahan tanaman padi dihitung dengan menggunakan indeks Shannon Wiener (H') (Soegianto, 1994 dalam Hidayanti, 2016).

$$H' = -\sum (pix \ln(pi))$$

Keterangan:

H': indeks keanekaragaman jenis

In: Logaritma Natural

pi: Proporsi Individu

Hasil nilai keanekaragaman yang telah didapatkan, bisa dilihat sesuai dengan nilai tolak ukur sebagai berikut :

$H' < 1,0$: Keanekaragaman rendah

$1,0 < H' < 3,322$: Keanekaragaman sedang

$H_1 > 3,322$: Keanekaragaman tinggi



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.

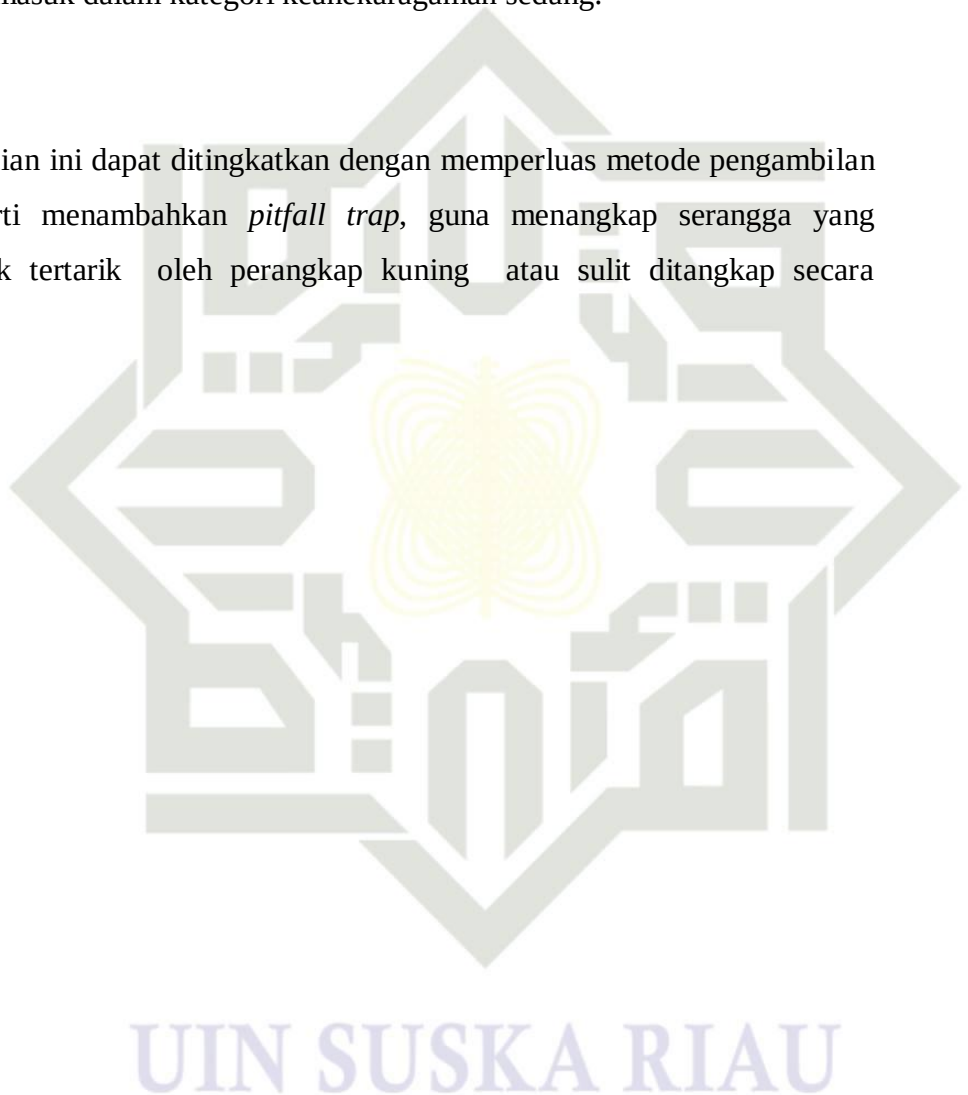
V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Jenis serangga polinator yang ditemukan berjumlah 346 serangga polinator terdiri dari 7 Genus, yaitu, *Apis A*, *Apis B*, *Xylocopa*, *Halictus*, *Tetragunola*, *Appias*, *Eristalinus*. Nilai indeks keanekaragaman serangga polinator sebesar 1,57, yang termasuk dalam kategori keanekaragaman sedang.

5.2. Saran

Penelitian ini dapat ditingkatkan dengan memperluas metode pengambilan sampel, seperti menambahkan *pitfall trap*, guna menangkap serangga yang mungkin tidak tertarik oleh perangkap kuning atau sulit ditangkap secara manual.





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

- Aditama D, Fauziyah N, Sukaris, Rahim AR, Musfita BM, Umam MK, dan Viola A. 2020. Pemanfaatan potensi desa melalui buah semangka sebagai olahan yang inovatif dalam aspek perekonomian Desa Latukan Kecamatan Karanggeneng Lamongan. *Dedikasi MU (Journal of Community Service)*. 2(4): 566–573 .
- Adituley, F. L., Leksono, A. S., dan Yanuwadi, B. 2012. *Kajian Komposisi Serangga Polinator Tanaman Apel (Malus sylvestris Mill) di Desa Poncokusumo Kabupaten Malang*. Kajian Komposisi Serangga: 85-96.
- Asmawati, Ahmad dan Kafrawi. 2019. *Populasi kumbang penyerbuk Elaeidobius kamerunicus Faust. pada tanaman kelapa sawit (Elaeis guineensis Jacq). Agropiantae : 8(2): 33–41.*
- Amowidi T. 2008. Keanekaragaman dan Perilaku Kunjungan Serangga Penyerbuk serta Pengaruhnya terhadap Pembentukan Biji Tanaman Caisin (*Brassica rapa L.: Brassicaceae*). *Disertasi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Azpiaz C, Pilar Medina, Ángeles Adán, Ismael Sánchez-Ramos, Pedro del Estal, Alberto Fereres, and Elisa Viñuela. 2020. The Role of Annual Flowering Plant Strips on a Melon Crop in Central Spain. *Influence on Pollinators and Crop. J. of Insects*. 2020 Jan; 11(1): 66.
- Bambang P, dan Muhammad A 2013 Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu di Taman Kehati Unnes. *Biosaintifika* 5 (5): 101-105.
- Barth, F. G. 1991. *Insect and Flowers-The Biology and Partnership*. New Jersey: Princeton University Press.
- Borror,DJ., Triplehorn, LA. and Johnson, NF.,1989, An introduction to the study of insects. 6th edition.
- Das, P., Joshi, S., Rout, J., & Upreti, D. K. (2012). Shannon Diversity Index (H) as an Ecological Indicator of Environmental Pollution – A GIS Approach. *Journal of Functional and Environmental Botany*, 2(1), 22–26.
- Dennis, S.H. 1994. *Agricultural Entomology*. Timber Press. Oregon:114-121.
- Engel, M. S. (2018). A new species of *Xylocopa* Latreille from Saudi Arabia (Hymenoptera, Apidae). *Journal of Hymenoptera Research*, 64, 127–135.
- Fajarfika, R. 2020. Keanekaragaman dan Dominansi Serangga pada Agroekosistem Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*). *Jurnal Agro Wiralodra*, 3(2), 68-73.



Hak Cipta Diindungi 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.

- Gloag, R., et al. (2020). *Irreversible sterility of workers and high-volume egg production by queens in the stingless bee Tetragonula carbonaria*. Journal of Experimental Biology, 223(18), jeb230599.
- Hidayanti, F. K. 2016. Keanekaragaman Serangga Aerial di Arboretrum Sumber Brantas dan Lahan Pertanian Kentang Kecamatan Bumiaji Kota Batu. *Skripsi*. Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim.
- Jeffrey, C. 1990. Systematics of the Cucurbitaceae. In Biology and Utilisation of the Cucurbitaceae (Editor D. M. Bates, R. W. Robinson and C. Jeffrey). Cornell University Press, Ithaca.
- Kalie, M.B. 2019. *Bertanam Semangka*. Penebar Swadaya. Jakarta. 112 hal
- Kawahara, A. Y., Ortiz-Acevedo, E., & Marshall, C. J. (2012). External morphology of adult *Libythea celtis* (Laicharting [1782]) (Lepidoptera: Nymphalidae). Zoological Science, 29(7), 463–476.
- Kearns, C. A., and Inouye, D. W. 1997. *Pollinator, Flowering Plants and Conserve Biology*. Bio Sci. 47: 297-307.
- Lamerkabel, J.S.A. 2011. Mengenal jenis-jenis lebah madu, produk-produk dan cara budidayanya. *Logika Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. 9 (1) 70-78.
- Odum, E. P. (1993). *Ecological and general systems: An introduction to systems ecology (Rev. ed.)*. University Press of Colorado.
- Park, D., Jung, J. W., Choi, B.-S., Jayakodi, M., & Lee, J. (2015). *Uncovering the novel characteristics of Asian honey bee, Apis cerana, by whole genome sequencing*. BMC Genomics, 16, 1–14.
- Pajnanta F. 2003. *Agribisnis Semangka Non-biji*. Jakarta: 114 hal.
- Richards, M. H., & Packer, L. (1998). Demography and relatedness in multiple-foundress nests of the social sweat bee, *Halictus ligatus*. *Insectes Sociaux*, 45(1), 97–109.
- Rakmana, R. 2006. *Budidaya semangka hibrida*. Kanisius. Yogyakarta 114 hal
- Santi, I., Tarmadja, S., Priambada, K. J., dan Elfatma, O. 2023. Keanekaragaman serangga perkebunan kelapa sawit di Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 8(1), 45-52.
- Schoonhoven, L.M. 1998. *Physiology to Evolution: Insect-Plant Biology*. Chapman and Hall. London.



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.

- Sharma, A., Singh, P., & Gupta, R. (2019). *Apis dorsata: The giant honey bee of South Asia*. International Journal of Multidisciplinary Studies, 4(1), 47–52.
- Seedarya, A. P. 2009. *Budidaya Hasil Tanaman Semangka*. Pustaka Pertanian. Bandung. Hlm. 134-162
- Sanjaya, P. 1970. *Dasar -dasar Ekologi Serangga*. IPB. Bogor 135 p. Supriadi., Romadhon, A., Farid.,A. 2015. Struktur Komunitas Mangrove di Desa Martajasah Kabupaten Bangkalan, Vol 3 (1).
- Swarno, Fuadi, S. dan Mahmud, A. H. 2013. Keragaman dan kelimpahan kupu-kupu pasca tsunami di kawasan sungai Sarah, Aceh Besar. *Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Semirata FMIPA Universitas Lampung*, Bandar Lampung, 18,1-14.
- Vergara VH, and EI Iván Badano. 2009. Pollinator Diversity Increases Fruit Production in Mexican Coffee Plantations: The Importance of Rustic Management Systems. *Agriculture Ecosystems and Environment*, 129(1-3):117-123.
- Wahyudi A. 2014. Peningkatan Produksi Buah Semangka Menggunakan Inovasi Teknologi Budidaya Sistem "ToPAS". *Jurnal Kelitbangan*, 02(02): 137–153.

Lampiran 1. Data Hasil Pengamatan

Pengamatan 1

No	Jenis serangga	Genus	Jumlah Serangga Yang Terperangkap		
			Yellow trap	Kamera	Jaring
1	Lebah madu A	<i>Apis</i>	4	2	2
2	Lebah madu B	<i>Apis</i>	0	0	0
3	Lebah A	<i>Xylocopa</i>	0	0	0
4	Lebah B	<i>Halictus</i>	7	0	3
5	Lebah C	<i>Tetragunola</i>	6	0	6
6	Kupu - kupu	<i>Appias</i>	0	0	8
7	Lalat laguna biasa	<i>Eristalinus</i>	1	0	2

Pengamatan 2

No	Jenis serangga	Genus	Jumlah Serangga Yang Terperangkap		
			Yellow trap	Kamera	Jaring
1	Lebah madu A	<i>Apis</i>	2	0	3
2	Lebah madu B	<i>Apis</i>	0	0	0
3	Lebah A	<i>Xylocopa</i>	0	0	0
4	Lebah B	<i>Halictus</i>	5	0	2
5	Lebah C	<i>Tetragunola</i>	5	0	7
6	Kupu - kupu	<i>Appias</i>	0	0	8
7	Lalat laguna biasa	<i>Eristalinus</i>	2	0	0

Pengamatan 3

No	Jenis serangga	Genus	Jumlah Serangga Yang Terperangkap		
			Yellow trap	Kamera	Jaring
1	Lebah madu A	<i>Apis</i>	6	1	0
2	Lebah madu B	<i>Apis</i>	0	0	0
3	Lebah A	<i>Xylocopa</i>	0	0	0
4	Lebah B	<i>Halictus</i>	4	0	1
5	Lebah C	<i>Tetragunola</i>	10	0	2
6	Kupu - kupu	<i>Appias</i>	0	0	2
7	Lalat laguna biasa	<i>Eristalinus</i>	3	0	1

Pengamatan 4

No	Jenis serangga	Genus	Jumlah Serangga Yang Terperangkap		
			Yellow trap	Kamera	Jaring
1	Lebah madu A	<i>Apis</i>	3	3	4
2	Lebah madu B	<i>Apis</i>	0	0	0
3	Lebah A	<i>Xylocopa</i>	0	0	0

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:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- 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	Lebah B	<i>Halictus</i>	2	0	2
	Lebah C	<i>Tetragunola</i>	4	0	2
	Kupu - kupu	<i>Appias</i>	0	0	2
	Lalat laguna biasa	<i>Eristalinus</i>	5	0	0

Pengamatan 5

No	Jenis serangga	Genus	Jumlah Serangga Yang Terperangkap		
			Yellow trap	Kamera	Jaring
	Lebah madu A	<i>Apis</i>	7	1	3
	Lebah madu B	<i>Apis</i>	0	0	1
	Lebah A	<i>Xylocopa</i>	0	0	0
	Lebah B	<i>Halictus</i>	4	0	1
	Lebah C	<i>Tetragunola</i>	8	0	0
	Kupu - kupu	<i>Appias</i>	0	0	3
	Lalat laguna biasa	<i>Eristalinus</i>	3	0	0

Pengamatan 6

No	Jenis serangga	Genus	Jumlah Serangga Yang Terperangkap		
			Yellow trap	Kamera	Jaring
1	Lebah madu A	<i>Apis</i>	20	0	5
2	Lebah madu B	<i>Apis</i>	2	0	0
3	Lebah A	<i>Xylocopa</i>	0	0	1
4	Lebah B	<i>Halictus</i>	3	0	0
	Lebah C	<i>Tetragunola</i>	6	0	0
	Kupu - kupu	<i>Appias</i>	0	0	1
	Lalat laguna biasa	<i>Eristalinus</i>	2	0	0

Pengamatan 7

No	Jenis serangga	Genus	Jumlah Serangga Yang Terperangkap		
			Yellow trap	Kamera	Jaring
	Lebah madu A	<i>Apis</i>	16	1	1
	Lebah madu B	<i>Apis</i>	4	0	0
	Lebah A	<i>Xylocopa</i>	2	0	1
	Lebah B	<i>Halictus</i>	2	0	0
	Lebah C	<i>Tetragunola</i>	3	0	2
	Kupu - kupu	<i>Appias</i>	0	0	2
	Lalat laguna biasa	<i>Eristalinus</i>	2	0	0

Pengamatan 8

No	Jenis serangga	Genus	Jumlah Serangga Yang Terperangkap		
			Yellow trap	Kamera	Jaring
1	Lebah madu A	<i>Apis</i>	27	3	0
2	Lebah madu B	<i>Apis</i>	0	0	1
3	Lebah A	<i>Xylocopa</i>	2	0	0
4	Lebah B	<i>Halictus</i>	2	0	1
5	Lebah C	<i>Tetragunola</i>	4	0	0
6	Kupu - kupu	<i>Appias</i>	0	0	1
7	Lalat laguna biasa	<i>Eristalinus</i>	4	0	0

Pengamatan 9

No	Jenis serangga	Genus	Jumlah Serangga Yang Terperangkap		
			Yellow trap	Kamera	Jaring
1	Lebah madu A	<i>Apis</i>	20	2	1
2	Lebah madu B	<i>Apis</i>	0	0	0
3	Lebah A	<i>Xylocopa</i>	4	0	1
4	Lebah B	<i>Halictus</i>	3	0	0
5	Lebah C	<i>Tetragunola</i>	3	0	0
6	Kupu - kupu	<i>Appias</i>	0	0	1
7	Lalat laguna biasa	<i>Eristalinus</i>	4	0	0

Pengamatan 10

No	Jenis serangga	Genus	Jumlah Serangga Yang Terperangkap		
			Yellow trap	Kamera	Jaring
1	Lebah madu A	<i>Apis</i>	12	1	0
2	Lebah madu B	<i>Apis</i>	0	0	0
3	Lebah A	<i>Xylocopa</i>	0	0	0
4	Lebah B	<i>Halictus</i>	0	0	2
5	Lebah C	<i>Tetragunola</i>	4	0	0
6	Kupu - kupu	<i>Appias</i>	0	0	0
7	Lalat laguna biasa	<i>Eristalinus</i>	4	0	0

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

-

[illegible]

A photograph of a blank, lined notebook page. The page is white with faint horizontal lines and is placed on a blue, textured surface. The notebook's yellow cover is visible around the edges of the page. There is a small, dark smudge or mark near the bottom left corner of the page.

A person's hand is visible at the bottom, holding the handle of a large, circular, white mesh net. The net is held upright, showing its full structure. The background is a lush green field with various plants and trees under a cloudy sky.

A photograph showing a green, pear-shaped fruit hanging from a vine in a garden bed. The fruit is attached to a thick, green stem. The surrounding soil is dark brown and contains some dry leaves and twigs. Other green leaves are visible in the background.

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.



Bunga tanaman semangka



Pemasangan kamera



Perangkap kuning



serangga hand collection



Bedengan dan perangkap kuning



Pemasangan perangkap kuning