

**SKRIPSI**

**KELIMPAHAN DAN KEANEKARAGAMAN SPESIES  
ARTROPODA PENYERBUK PADA CABAI  
(*Capsicum annuum* L.) DI OGAN ILIR, SUMATERA SELATAN**

***ABUNDANCE AND SPECIES DIVERSITY OF POLLINATOR  
ARTHROPODS ON CHILLI (*Capsicum annuum* L.) IN OGAN  
ILIR, SOUTH SUMATERA***



**Ahmad Bintang  
05071181924006**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2022**

## SUMMARY

**AHMAD BINTANG.** Abundance and Species Diversity of Pollinator Arthropods on Chilli (*Capsicum annuum* L.) in Ogan Ilir, South Sumatera (Supervised by **SITI HERLINDA**).

Chili (*Capsicum annuum* L.) is a vegetable commodity that has high economic value and high market demand. This causes the productivity of chili production in Indonesia to reach 20 tons/ha per year. Pollinating insects are indispensable in agriculture and play an important role in pollinating chili plants. There are 87.5% of seed plants (Angiosperms) depending on pollinating insects to pollinate. Insects will be more attracted to flowers that have bright colors. Therefore, planting different flower species can also maintain the diversity of pollinating insect populations. Information about the diversity of pollinating insects in red chili plants has not been widely known and explored. This study aims to analyze the abundance and diversity of pollinating insect species on chili plants and to analyze the effect of vegetation around the chili planting area on the diversity of pollinating insect species.

This research has been carried out in three land locations in Ogan Ilir, South Sumatra. Covering Palembang and Tanjung Steko, at the Tanjung Steko location there are two research fields and one area is located in Palembang. This study used the census method with diagonal sampling in which there were 5 sampling points at each plot/plot in each field, then counted the population of pollinating arthropods starting from the chilies aged 120, 127, 134, 141 and 148 days after planting. The arthropods that have been obtained are then counted and documented at the Entomology Laboratory, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. Observations were made for five weeks in three research areas.

The results showed that the highest abundance of arthropod-pollinating arthropod species was in Tanjung Steko (C), this was because the vegetation around the land affected the presence of pollinating arthropods, namely corn, eggplant and cucumber plants. Meanwhile, the diversity of pollinating arthropod species in the three observation sites has a value that is almost the same as  $H'1$ , which means that it has a diversity value at a moderate level.

The conclusion of this study was that there were 9 species of pollinating arthropods including 6 species of the order Hymenoptera, 2 species of the order Lepidoptera and 1 species of the order Araneae. The pollinating arthropod species are *Apis cerana*, *Tetragonula laeviceps*, *Nomia* sp, *Amata huebneri*, *Apis andreniformis*, *Oxyopes javanus*, *Acraea terpiscore*, *Tetragonula sapiens* and *Apis dorsata*. The highest species abundance was found at Tanjung Steko (C) with a total of 174 insects. The diversity of the three fields has almost the same  $H'1$  value, which means the diversity value is at a moderate level, this is influenced by the vegetation around the land. Diverse vegetation can affect the presence of various pollinating arthropod species.

**Keywords :** arthropods, chili, pollinators

## RINGKASAN

**AHMAD BINTANG.** Kelimpahan dan Keanekaragaman Spesies Artropoda Penyerbuk pada Cabai (*Capsicum annuum* L.) di Ogan Ilir, Sumatera Selatan (Dibimbing oleh **SITI HERLINDA**).

Cabai (*Capsicum annuum* L) adalah salah satu komoditas sayuran yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan permintaan pasar yang tinggi. Hal ini yang menyebabkan produksi produktivitas cabai di Indonesia mencapai 20 ton/ha per tahun. Serangga penyerbuk sangat diperlukan pada bidang pertanian dan berperan penting pada penyebukan pada tanaman cabai. Terdapat 87,5% tanaman berbiji (Angiospermae) bergantung pada serangga penyerbuk untuk melakukan penyerbukan. Serangga akan lebih tertarik pada bunga yang memiliki warna cerah. Oleh karena itu, menanam berbagai spesies bunga juga dapat menjaga populasi keanekaragaman serangga penyerbuk. Informasi mengenai keanekaragaman serangga penyerbuk pada tanaman cabai merah belum banyak diketahui dan di eksplorasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelimpahan dan keanekaragaman spesies serangga penyerbuk pada tanaman cabai serta menganalisis pengaruh vegetasi di sekitar area pertanaman cabai terhadap keanekaragaman spesies serangga penyerbuk.

Penelitian ini telah dilaksanakan di tiga lokasi lahan di Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Meliputi Palem Raya dan Tanjung Steko, pada lokasi Tanjung Steko terdapat dua lahan penelitian dan satu lahan berada di Palem Raya. Penelitian ini menggunakan metode sensus dengan diagonal sampling yang terdapat 5 titik pengambilan sampel pada setiap ulangan/plot disetiap lahan, lalu menghitung populasi artropoda penyerbuk mulai dari cabai usia 120, 127, 134, 141 dan 148 hari setelah tanam. Artropoda yang telah didapat kemudian dihitung dan didokumentasikan di Laboratorium Entomologi, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Pengamatan dilakukan selama lima minggu di tiga lahan penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelimpahan spesies artropoda penyerbuk artropoda tertinggi pada lahan Tanjung Steko (C), hal ini dikarenakan vegetasi di sekitar lahan mempengaruhi keberadaan artropoda penyerbuk, yaitu tanaman jagung, terong dan mentimun. Sedangkan keanekaragaman spesies artropoda penyerbuk pada tiga lahan pengamatan memiliki nilai yang hamper sama H'1 yang artinya memiliki nilai keanekaragaman pada taraf sedang.

Kesimpulan pada penelitian ini adalah didapatkan 9 spesies artropoda penyerbuk meliputi 6 spesies ordo Hymenoptera, 2 spesies ordo Lepidoptera dan 1 spesies ordo Araneae. Spesies artropoda penyerbuk ialah *Apis cerana*, *Tetragonula laeviceps*, *Nomia* sp, *Amata huebneri*, *Apis andreniformis*, *Oxyopes javanus*, *Acraea terpiscore*, *Tetragonula sapiens* dan *Apis dorsata*. Kelimpahan spesies tertinggi terdapat pada lokasi Tanjung Steko (C) dengan total 174 serangga. Keanekaragaman dari tiga lahan memiliki nilai yang hampir sama H'1 yang artinya nilai keanekaragaman pada taraf sedang, hal ini dipengaruhi oleh vegetasi di sekitar lahan. Vegetasi yang beragam dapat mempengaruhi keberadaan spesies artropoda penyerbuk yang ditemukan beragam.

**Kata kunci :** artropoda, cabai, penyerbuk

**SKRIPSI**

**KELIMPAHAN DAN KEANEKARAGAMAN SPESIES  
ARTROPODA PENYERBUK PADA CABAI  
(*Capsicum annuum L.*) DI OGAN ILIR, SUMATERA SELATAN**

***ABUNDANCE AND SPECIES DIVERSITY OF POLLINATOR  
ARTHROPODS ON CHILLI (*Capsicum annuum L.*) IN OGAN  
ILIR, SOUTH SUMATERA***

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya**



**Ahmad Bintang  
05071181924006**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**KELIMPAHAN DAN KEANEKARAGAMAN SPESIES  
ARTROPODA PENYERBUK PADA CABAI  
(*Capsicum annum* L.) DI OGAN ILIR, SUMATERA SELATAN**

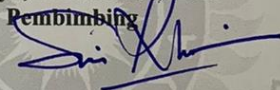
**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh

**Ahmad Bintang  
05071181924006**

**Indralaya, 01 Desember 2022  
Pembimbing**



**Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si  
NIP 196510201992032001**

**Mengetahui.**

**Dekan Fakultas Pertanian**



**Prof. Dr. H. A. Muslim, M.Agr.  
NIP 196412291990011001**

Skripsi dengan judul “Kelimpahan dan Keanekaragaman Spesies Artropoda Penyerbuk pada Cabai (*Capsicum annum* L.) di Ogan Ilir, Sumatera Selatan” oleh Ahmad Bintang telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 1 Desember 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si  
NIP. 196606251993031001
2. Weri Herlin, S.P., M.Si., Ph. D  
NIP. 19831219012122004
3. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si  
NIP. 196502191989031004

Ketua (.....)  
Sekretaris (.....)  
Anggota (.....)

Koordinator Program Studi  
Profeksi Tanaman

Koordinator Program Studi  
Agroekoteknologi

Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si.  
NIP. 196606251993031001

Dr. Susilawati, S.P., M.Si.  
NIP 196712081995032001

Ketua Jurusan  
Budidaya Pertanian



Dr. Susilawati, S.P., M.Si.  
NIP 196712081995032001

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Bintang  
NIM : 05071181924006  
Judul : Kelimpahan dan Keanekaragaman Spesies Artropoda Penyerbuk pada Cabai (*Capsicum annuum* L.) di Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam laporan praktek lapangan ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah bimbingan dosen pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Jika dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini dibuat tanpa dorongan ataupun paksaan dari pihak manapun.

Indralaya, 01 Desember 2022



Ahmad Bintang

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis lahir di Kota Palembang, pada tanggal 07 Juli 2002. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Bapak H. Hendra Jaya, S.E dan Ibu Hj. Oksaria yang beralamat di Kecamatan Plaju, Kota Palembang.

Penulis memulai pendidikan sekolah dasar di YP Indra 1 Plaju dan lulus pada tahun 2013, Sekolah Menengah Pertama Negeri 16 Palembang lulus pada tahun 2016 dan Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Palembang lulus pada tahun 2019. Penulis diterima di perguruan tinggi pada tahun 2019 dengan jalur masuk SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri) sebagai mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Selama menjadi mahasiswa di Universitas Sriwijaya, penulis aktif mengikuti organisasi dan mendapat amanah sebagai ketua departemen Pengembangan Pemuda (PEMDA) HIMAGROTEK 2020 dan anggota BEM KM FP tahun 2019 hingga 2021. Selain aktif di organisasi internal penulis juga aktif menjadi asisten praktikum pada mata kuliah Dasar-dasar Ilmu Tanah pada tahun 2020-2021, Dasar-dasar Perlindungan Tanaman pada tahun 2021 hingga sekarang dan mendapat amanah menjadi Koordinator-Asisten pada praktikum mata kuliah Pertanian Untuk Lahan Basah pada tahun 2022.



## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Kelimpahan dan Keanekaragaman Spesies Artropoda Penyerbuk Pada Cabai (*Capsicum annuum L.*) di Ogan Ilir, Sumatera Selatan”. Tujuan dari penulisan skripsi ini dijadikan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penelitian ini didanai oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang diketuai oleh Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si. Oleh sebab itu tidak diperbolehkan mempublikasikan atau menyebarkan data tanpa izin tertulis dari Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada ibu **Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si.** selaku pembimbing atas kesabaran dan perhatiannya telah memberikan arahan, bimbingan dan motivasi mulai dari awal perencanaan pelaksanaan penelitian hingga akhir penyusunan dan penulisannya dalam skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orangtua yang memberikan dukungan berupa doa dan materi untuk menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman di Laboratorium Entomologi dan seluruh pihak yang telah turut memberi bantuan.

Penulis berharap laporan ini dapat menjadi sumber pengembangan ilmu dan pengetahuan untuk kita semua. Penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam pembuatan skripsi ini. Untuk itu sangat diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar kedepannya lebih baik. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Indralaya, 01 Desember 2022

Ahmad Bintang

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Hipotesis.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1. Taksonomi Cabai ( <i>Capsicum annum</i> L.).....	4
2.2. Morfologi Cabai.....	5
2.2.1. Akar.....	5
2.2.2. Batang.....	5
2.2.3. Daun.....	6
2.2.4. Bunga dan Buah.....	6
2.3. Syarat Tumbuh Cabai.....	6
2.3.1. Ketinggian dan Iklim.....	6
2.3.2. Tanah.....	7
2.2.3. Air.....	7
2.4. Artropoda yang Berasosiasi pada Cabai.....	7
2.5. Artropoda Penyerbuk Kelas Serangga.....	8
2.5.1. <i>Tetragonula laeviceps</i> .....	9
2.5.2. <i>Tetragonula sapiens</i> .....	10
2.5.3. <i>Geniotrigona thoracica</i> .....	10
2.5.4. <i>Apis dorsata</i> .....	11
2.5.5. <i>Apis cerana</i> .....	12

	<b>Halaman</b>
2.5.6. <i>Nomia</i> sp.....	13
2.5.7. <i>Acraea terpiscore</i> .....	13
2.6. Artropoda Penyerbuk Kelas Araneae .....	14
2.6.1. <i>Oxyopes macilentus</i> .....	14
2.6.2. <i>Oxyopes javanus</i> .....	15
<b>BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	<b>17</b>
3.1. Tempat dan Waktu.....	17
3.2. Alat dan Bahan.....	18
3.3. Metode Penelitian.....	18
3.4. Prosedur Kerja.....	19
3.4.1. Kegiatan di Lapangan.....	20
3.4.1.1 Pengambilan Tanaman Pengamatan.....	20
3.4.1.2. Persiapan Lahan.....	20
3.4.1.3. Persiapan Benih.....	20
3.4.1.4. Penanaman.....	20
3.4.1.5. Pemupukan.....	21
3.4.1.6. Sanitasi Lahan.....	21
3.4.1.7. Penyiraman .....	21
3.4.1.8. Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT).....	21
3.4.1.9. Pemanenan.....	21
3.4.1.10. Pengambilan Sampel Artropoda Penyerbuk Menggunakan Teknik <i>Sweep Net</i> .....	22
3.4.1.11. Pengamatan Keanekaragaman Spesies Artropoda Penyerbuk pada Tanaman Cabai.....	22
3.4.2. Kegiatan di Laboratorium.....	24
3.4.2.1. Pengawetan Basah.....	24
3.4.2.2. Pengawetan Kering.....	24
3.4.3. Analisis Data.....	24
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>26</b>
4.1. Hasil .....	26
4.1.1. Kelimpahan Artropoda Penyerbuk pada Tanaman Cabai .....	26

	<b>Halaman</b>
4.1.2. Proporsi Kelimpahan Spesies Artropoda Penyerbuk pada Tanaman Cabai .....	27
4.1.3. Keanekaragaman Spesies Artropoda Penyerbuk di Tanaman Cabai.....	28
4.1.5. Matriks Kemiripan (Indeks Sorensen) Artropoda Penyerbuk di Tanaman Cabai.....	29
4.2. Pembahasan.....	30
<b>BAB 4. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>32</b>
5.1. Kesimpulan .....	32
5.2. Saran.....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>33</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>40</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Morfologi <i>Capsicum annum</i> ; cabai (A), daun (B), bunga (C), buah (D), buah dan biji (E) .....	5
Gambar 2.2. <i>Tetragonula laeviceps</i> .....	9
Gambar 2.3. <i>Tetragonula sapiens</i> .....	10
Gambar 2.4. <i>Geniotrigona thoracica</i> .....	10
Gambar 2.5. <i>Apis dorsata</i> .....	11
Gambar 2.6. <i>Apis cerana</i> .....	12
Gambar 2.7. <i>Nomia sp</i> .....	13
Gambar 2.8. <i>Acraea terpscire</i> .....	13
Gambar 2.9. <i>Oxyopes macilentus</i> .....	15
Gambar 2.10. <i>Oxyopes javanus</i> .....	16
Gambar 3.1. Peta lokasi penelitian Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan, Indonesia.....	17
Gambar 3.2. Lokasi penelitian Palembang (A), Tanjung Steko (B), Tanjung Steko (C) .....	18
Gambar 4.1. Artropoda penyerbuk yang ditemukan dalam pengamatan; <i>Oxyopes javanus</i> (A), <i>Apis andreniformis</i> (B), <i>Apis cerana</i> (C), <i>Apis dorsata</i> (D), <i>Nomia sp</i> (E), <i>Tetragonula laeviceps</i> (F), <i>Tetragonula sapiens</i> (G), <i>Amata huebneri</i> (H), <i>Acraea terpscire</i> (I) .....	27
Gambar 4.2. Proporsi kelimpahan artropoda penyerbuk; Palembang (A), Tanjung Steko (B), Tanjung Steko (C) .....	28

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1. Karakteristik tiga lahan penelitian .....	19
Tabel 4.1. Kelimpahan artropoda penyerbuk pada tanaman cabai .....	19
Tabel 4.2. Keanekaragaman artropoda penyerbuk di tanaman cabai .....	29
Tabel 4.3. Matriks kemiripan (indeks sorensen) artropoda penyerbuk di tanaman cabai .....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. <i>Apis cerena</i> (A), <i>Tetragonula laeviceps</i> (B), <i>Nomia</i> sp (C), <i>Amata huebneri</i> (D), <i>Apis andreniformis</i> (E), <i>Oxyopes javanus</i> (F), <i>Acraea terpiscore</i> (G), <i>Apis dorsata</i> (H), <i>Tetragonula sapiens</i> (I).....	35
Lampiran 2. Tabel spesies artropoda penyerbuk pada tanaman cabai .....	35

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kemajuan dan perkembangan pada bidang pertanian akan meningkatkan tekanan lingkungan yang akan mengancam keanekaragaman hayati global. Hal ini dapat membahayakan penyedia jasa ekosistem seperti serangga penyerbuk (Vanbergen, 2013). Serangga penyerbuk sangat diperlukan pada bidang pertanian dan berperan penting pada fungsi ekosistem (Manley, Boots and Wilfert, 2015). Diperkirakan terdapat 87,5% tanaman berbiji (Angiospermae) bergantung pada vector serangga untuk melakukan penyerbukan (Theodorou *et al.*, 2020). Menurut Manley *et al.*, (2015), beberapa serangga yang berperan sebagai hewan penyerbuk diantaranya adalah lebah sosial dan soliter, tawon, lalat, kumbang, kupu-kupu, dan ngengat. Tercatat keuntungan ekonomi dunia akibat adanya penyerbukan yang dibantu oleh serangga adalah US\$215 miliar pada tahun 2005 mewakili 9,5% hasil produksi pangan dunia (Vanbergen, 2013) sedangkan pada tahun 2015 hasil panen dunia mencapai US\$235–557 miliar (Potts *et al.*, 2016). Tanaman yang diserbuki serangga menyediakan nutrisi penting bagi manusia di seluruh dunia (Eilers *et al.*, 2011). Terjadinya urbanisasi menyebabkan kerusakan pada ekosistem dan menyebabkan penurunan populasi serangga penyerbuk. Penurunan luas penyerbuk disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk pestisida, penyakit, dan hilangnya habitat yang mengurangi ketersediaan bunga, tempat bersarang, dan peluang bertelur bagi penyerbuk (Goulson *et al.*, 2015). Penurunan ini dapat mengancam pasokan makanan dan fungsi ekosistem (Vanbergen, 2013).

Penurunan populasi serangga penyerbuk akan berdampak terhadap ekosistem dan ekonomi. Dalam mempertahankan kelimpahan serangga penyerbuk terdapat beberapa upaya yang dilakukan. Menurut Riswanta *et al.*, (2021), untuk menjaga kelimpahan serangga penyerbuk di kebun kelengkeng dilakukan dengan memberi akses serangga untuk menyerbuki bunga pada kelengkeng. Hal ini dilakukan dengan membuka penutup bunga yang menghalangi serangga untuk mengakses bunga secara langsung. Pada penelitian yang telah dilakukan Shakeel



*et al.*, (2019), bahwa warna bunga memiliki dampak besar pada daya tarik penyerbuk.

Serangga akan lebih tertarik pada bunga yang memiliki warna cerah. Oleh karena itu, menanam berbagai spesies bunga juga dapat menjaga populasi keanekaragaman serangga penyerbuk. Tanaman cabai merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang memiliki bunga (Nsabiyera *et al.*, 2013). Untuk meningkatkan hasil produksi buah cabai, bunga harus diserbuki. Cabai merah (*Capsicum annuum L.*) tanaman buah dengan nilai ekonomis yang tinggi (Hapsah *et al.*, 2017). Menurut Dalimunthe *et al.*, (2017), negara pertama yang menemukan cabai adalah Amerika Tengah. Hasil produksi cabai terkadang dipengaruhi oleh keanekaragaman serangga yang bersimbiosis pada tanaman tersebut, salah satunya adalah serangga penyerbuk. Serangga penyerbuk yang berasosiasi pada tanaman umumnya berasal dari ordo Lepidoptera, Hymenoptera, Coleoptera dan Diptera (Majewska and Altizer, 2020). Serangga yang berasal dari ordo Hymenoptera yang banyak ditemukan adalah *Apis mellifera* dan *A. cerana* (Manley, Boots and Wilfert, 2015). Meskipun bunga cabai mampu tumbuh sendiri, beberapa penelitian menunjukkan bahwa penyerbukan lebah tanpa sengat meningkatkan produksi cabai (Azmi, Seng and Solihin, 2016).

Informasi mengenai keanekaragaman serangga penyerbuk pada tanaman cabai merah (*Capsicum annuum L.*) belum banyak diketahui dan di eksplorasi. Perlu adanya eksplorasi untuk mengetahui keanekaragaman serangga penyerbuk dari ordo Lepidoptera, Hymenoptera, Coleoptera dan Diptera yang berpotensi ditemukan pada lahan cabai. Oleh karena itu, untuk mengetahui kelimpahan dan keanekaragaman spesies penyerbuk di Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan akan di eksplorasi kemudian diidentifikasi.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. bagaimana kelimpahan dan keanekaragaman spesies serangga penyerbuk pada tanaman cabai?
2. bagaimana pengaruh vegetasi di sekitar area pertanaman cabai terhadap keanekaragaman spesies serangga penyerbuk?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. untuk menganalisis kelimpahan dan keanekaragaman spesies serangga penyerbuk pada tanaman cabai
2. untuk menganalisis pengaruh vegetasi di sekitar area pertanaman cabai terhadap keanekaragaman spesies serangga penyerbuk

### **1.4. Hipotesis**

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. diduga spesies ordo Hymenoptera memiliki kelimpahan tertinggi pada tanaman cabai
2. diduga vegetasi yang berbeda-beda di sekitar area pertanaman cabai dapat mempengaruhi keanekaragaman spesies serangga penyerbuk

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan wawasan yang baik bagi pembaca maupun peneliti mengenai keanekaragaman spesies artropoda penyerbuk serta dapat meningkatkan produksi tanaman cabai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R., Aphrodyanti, L., & Aidawati, N. 2020. Pengaruh Warna Bunga Refugia Terhadap Keanekaragaman Serangga pada Pertanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*). *Proteksi Tanaman Tropika*, 3(02), 194–199.
- Agustina, S., Widodo, P., & Hidayah, H. A. 2014. Analisis Fenetik Kultivar Cabai Besar *Capsicum annuum* L. dan Cabai Kecil *Capsicum frutescens* L. *Scripta Biologica*, 1(1), 113.
- Agustinawati, Toana, H. M., & Wahid, A. 2016. Keanekaragaman Arthropoda Permukaan Tanah Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.) dengan Sistem Pertanaman Yang Berbeda Di Kabupaten Sigi. *E-Jurnal Agrotekbis*, 4(1), 8–15.
- Anggraini, E., Pardingotan, R., Herlinda, S., Irsan, C., & Harun, M. U. 2020. Diversity of Predatory Arthropods in Soybean (*Glycine max* L) Refugia. *Journal of Applied Agricultural Science and Technology*, 4(2), 101–117.
- Arsi, A., Sukma, A. T., BP, K. C., F, M. R., Gustiar, F., Irmawati, I., SHK, S., Hamidson, H., Pujiastuti, Y., Gunawan, B., Umayah, A., & Nurhayati, N. 2021. Keanekaragaman Arthropoda dan Intensitas Serangan Pada Tanaman Cabai (*Capsicum Annuum* L.) di Desa Tanjung Pering Kecamatan Indralaya Utara. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 18(2), 183. <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v18i2.6584>
- Asih, H. A., Leksono, A. S., & Gama, Z. P. 2019. The Impact of Pesticide Use on Chili Plants (*Capsicum annuum* L.) on Soil Arthropod Diversity with Semi-Organic and Conventional Agricultural Systems in Dau District, Malang Regency, Indonesia. *International Journal of Scientific and Research Publications (IJSRP)*, 9(12), p9672. <https://doi.org/10.29322/ijsrp.9.12.2019.p9672>
- Azmi, W. A., Seng, C. T., & Solihin, N. S. (2016). Pollination Efficiency Of The Stingless Bee, *Heterotrigona Itama* (Hymenoptera: Apidae) On Chili (*Capsicum Annuum*) In Greenhouse. *J. Trop. Plant Physiol*, 8(1985), 1–11.
- Baehr, B. C., Harms, D., Duperre, N., & Raven, R. 2017. The Australian Lynx Spiders (Araneae, Oxyopidae, Oxyopes) of the Godeffroy Collection, Including the Description of a New Species. *Evolutionary Systematics*, 1(1), 11–37.
- Bhatt, B., & Karnatak, A. K. 2020. *Arthropoda fauna prevailing on chilli crop*. 8(5), 1366–1369.

- Bommarco, R., Marini, L., & Vaissière, B. E. 2012. Insect Pollination Enhances Seed Yield, Quality, and Market Value in Oilseed Rape. *Oecologia*, 169(4), 1025–1032.
- Chanda, A. 2017. *First record of Odontomantis planiceps from Paschim Medinipur, West Bengal*. 3(9), 1–2. <https://doi.org/10.1111/i.1095-8312.2006.00598.x>
- Dalimunthe, M. B., Ellen L. Panggabean, D., & Azwana. 2017. pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik pada Berbagai Media Tanam. *Agrotekma*, 2(1), 16–28.
- Djarwatiningsih, W. 2016. *Pemangkasan pada Tanaman Cabai*.
- Efin, A., Atmowidi, T., & Prawasti, T. S. 2019. Short Communication: Morphological Characteristics and Morphometric of Stingless Bee (apidae: Hymenoptera) From Banten Province, Indonesia. *Biodiversitas*, 20(6), 1693–1698.
- Eilers, E. J., Kremen, C., Greenleaf, S. S., Garber, A. K., & Klein, A. M. 2011. Contribution of Pollinator-Mediated Crops to Nutrients in the Human Food Supply. *PLoS ONE*, 6(6).
- Ferniah, R. S., Pujiyanto, S., & Kusumaningrum, H. P. 2018. Indonesian Red Chilli (*Capsicum annum* L.) Capsaicin and its Correlation with Their Responses to Pathogenic Fusarium Oxysporum. *NICHE Journal of Tropical Biology*, 1(2), 7.
- Fitriani, L., Toekidjo, & Purwanti, S. 2013. *Keragaan Lima Kultival Cbai (Capsicum annum L.) di Dataran Medium*. 2(2), 50–63.
- Franklin, D. C., Morrison, S. C., & Wilson, G. W. 2017. A Colourful New Australian Reaches Talaroo: the Tawny Coster Butterfly, *Acraea Terpsicore*. *North Queensland Naturalist*, 47, 10–13.
- Garibaldi, L. A., Carvalheiro, L. G., Vaissière, B. E., Gemmill-herren, B., Hipólito, J., Freitas, B. M., Ngo, H. T., Azzu, N., Sáez, A., Åström, J., An, J., & Blochtein, B. 2016. Mutually Beneficial Pollinator Diversity and Crop Yield Outcomes in Small and Large Farms. *Science*, 351(6271), 388–391.
- Goulson, D., Nicholls, E., Botías, C., & Rotheray, E. L. 2015. Bee Declines Driven by Combined Stress from Parasites, Pesticides, and Lack of Flowers. *Science*, 347(6229).
- Handono, S. T., Hendarto, K., & Kamal, M. 2013. Pola Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.) Akibat

- Aplikasi Kalium Nitrat pada Daerah Dataran Rendah. *Agrotek Tropika*, 1(2), 140–146.
- Hanyala, A. F., Sahabuddin, S., & Pitopang, R. 2016. Jenis Lebah dan Peranannya dalam Meningkatkan Produksi Biji Tanaman Timun (*Cucumis sativus* L.) di Desa Wuasa Kecamatan Lore Utara Kabupaten Poso. *Biocелеbes*. 10(1).
- Hapsoh, Gusmawartati, Al Ihsan Amri, D., & Diansyah, A. 2017. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annuum* L.) terhadap Aplikasi Pupuk Kompos dan Pupuk Anorganik di Polibag. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 8(3), 203.
- Hendrival, H., Hidayat, P., & Nurmansyah, A. 2015. Keanekaragaman dan Kelimpahan Musuh Alami *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae) pada Pertanaman Cabai Merah di Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 8(2), 96–109.
- Herlinda, S., Fadli, R., Hasbi, Irsan, C., Setiawan, A., Elfita, Verawaty, M., Suwandi, S., Suparman, & Karenina, T. 2021. Soil Arthropod Species and Their Abundance in Different Chili Management Practices in Freshwater Swamps of South Sumatra, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 713(1).
- Herlinda, Siti, Manalu, H. C. N., Aldina, R. F., Suwandi, S., Wijaya, A., Khodijah, K., & Meidalima, D. 2014. Kelimpahan dan Keanekaragaman Spesies Laba-Laba Predator Hama Padi Ratun Di Sawah Pasang Surut. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 14(1), 1–7.
- Herlinda, Siti, Yudha, S., Thalib, R., Khodijah, Suwandi, Lakitan, B., & Verawaty, M. 2018. Species Richness and Abundance of Spiders Inhabiting Rice in Fresh Swamps and Tidal Lowlands in South Sumatra, Indonesia. *Journal of the International Society for Southeast Asian Agricultural Sciences*, 24(1), 82–93.
- Hernández-Pérez, T., Gómez-García, M. del R., Valverde, M. E., & Paredes-López, O. 2020. *Capsicum annuum* (hot pepper): An ancient Latin-American crop with outstanding bioactive compounds and nutraceutical potential. A review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 19(6), 2972–2993.
- Ifanalia, M., Harijani, W. S., & Wiwin Windriyanti. 2021. Keberadaan Serangga Musuh Alami dan Penyerbuk pada Pertanaman Jeruk Pamelon (*Citrus maxima* (Burm.) Merr.) Manipulasi Habitat. *Prosiding Seminar Nasional Agroteknologi*.
- Jasmi. 2013. Hamuli Lebah Madu Apis (Hymenoptera: Apidae) pada Beberapa Ketinggian di Sumatera Barat. *Jurnal Saintek*, 5, 71–77.

- JN, P. and SR, P. 2018. Study of Agrobiont Spiders in Navsari Agricultural University (NAU) Campus in Relation to Their Diversity and Morphological Characteristics. *Journal of Entomology and Zoology Studies*. 6(4), 500–510.
- Jumsu Trisno and Jamsari, Renfiyeni, Y. 2017. Calli Induction od Some Chili Pepper (*Capsicum annuum* L.) Genotypes as Material for Genetic Transformation. *International Journal of Agricultural Sciences*, 1(1), 75.
- Kaenuwihanulah, J. I., Damayani, N. A., & Anwar, R. K. 2021. Identifikasi dan Penyimpanan Koleksi Museum Zoologi Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati (SITH) Institut Teknologi Bandung Jatinangor. *Informatio: Journal of Library and Information Science*, 1(1), 99.
- Karenina, T., Herlinda, S., Irsan, C., & Pujiastuti, Y. 2019. Abundance and Species Diversity of Predatory Arthropods Inhabiting Rice of Refuge Habitats and Synthetic Insecticide Application in Freshwater Swamps in South Sumatra, Indonesia. *Biodiversitas*, 20(8), 2375–2387.
- Kaur, G., & Sangha, K. 2016. Diversity of Arthropod Fauna Associated with Chilli (*Capsicum annuum* L.) in Punjab. *Journal of Entomology and Zoology Studies JEZS*, 390(45), 390–396.
- Khaitov, B., Umurzokov, M., Cho, K.-M., Lee, Y.-J., Park, K. W., & Sung, J. 2019. Importance and Production of Chilli Pepper; Heat Tolerance and Efficient Nutrient Use Under Climate Change Conditions. *Agricultural Science Korean Journal of Agricultural Science*, 46(3), 769–779.
- Lamin, S., Kamal, M., Junaidi, E., Arwinsyah, A., & Azhari, A. 2019. Kajian Bioekologi Kupu-kupu *Acraea tespicore* L. (Lepidoptera: Nymphalidae) Pada Tanaman Inang *Piriqueta racemosa* Jacq. *Jurnal Penelitian Sains*, 21(3), 163–167.
- Leblanc, L., Hossain, M. A., Doorenweerd, C., Khan, S. A., Momen, M., San Jose, M., & Rubinoff, D. 2019. Six years of Fruit Fly Surveys in Bangladesh: a New Species, 33 New Country Records and Discovery of the Highly Invasive *Bactrocera carambolae* (Diptera, Tephritidae). *ZooKeys*, 876, 87–109.
- Lo, Y. Y., Cheng, R. C., & Lin, C. P. 2021. Species Delimitation and Taxonomic Revision of *Oxyopes* (Araneae: Oxyopidae) of Taiwan, with Description of Two New Species. *Zootaxa*, 4927(1), 058–086.
- Majewska, A. A., & Altizer, S. 2020. Planting gardens to support insect pollinators. *Conservation Biology*, 1–11.

- Manley, R., Boots, M., & Wilfert, L. 2015. Emerging Viral Disease Risk to Pollinating Insects: Ecological, Evolutionary and Anthropogenic Factors. *Journal of Applied Ecology*, 52(2), 331–340.
- Meilin, A. 2014. *Hama dan Penyakit Tanaman Cabai Serta Pengendaliannya*.
- Mooy, B. Z. 2021. Kajian Pola Migrasi Lebah Hutan Timor (*Apis Dorsata*) Di Kawasan Cagar Alam Gunung Mutis-Timor Tengah Selatan, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Bestari*, 2(1), 23–34.
- Nagir, M. T., Atmowidi, T., & Kahono, S. 2016. The Distribution and Nest-Site Preference of *Apis dorsata* binghami at Maros Forest, South Sulawesi, Indonesia. *Journal of Insect Biodiversity*, 4(23), 1.
- Nahlunnisa, H., Zuhud, E. A. M., & Santosa, D. Y. 2016. Keanekaragaman Spesies Tumbuhan di Areal Nilai Konservasi Tinggi (NKT) Perkebunan Kelapa Sawit Provinsi Riau. *Media Konservasi*, 21(1), 91–98.
- Nicholls, C. I., & Altieri, M. A. 2013. Plant Biodiversity Enhances Bees and Other Insect Pollinators in Agroecosystems. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 33(2), 257–274.
- Novita, N., Saepudin, R., & Sutriyono, S. 2013. Analisis Morfometrik Lebah Madu Pekerja *Apis cerana* Budidaya Pada Dua Ketinggian Tempat yang Berbeda. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 8(1), 41–56.
- Nsabiyeera, V., Logose, M., Mildred Ochwo-Ssemakula, Sseruwagi, P., Gibson, P., & Ojiewo, C. 2013. Morphological Characterization of Local and Exotic Hot Pepper (*Capsicum annum* L.) Collections in Uganda. *Bioremediation, Biodiversity and Bioavailability*, 7(1), 22–32.
- Nunilahwati, H., Pertanian, F., Palembang, U., & Pendahuluan, I. 2018. Dampak Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Keragaman Arthropoda Tajuk Tanaman Caisin (*Brassica juncea* L.). *Klorofil*, 1(2010), 22–26.
- Nuraini, N., & Purwanto, H. 2021. Morphology, Morphometrics, and Molecular Characteristics of *Apis cerana* and *Apis nigrocincta* from Central Sulawesi, Indonesia. *Jurnal Biologi Tropis*, 21(2), 368–382.
- O'Connor, R. S., Kunin, W. E., Garratt, M. P. D., Potts, S. G., Roy, H. E., Andrews, C., Jones, C. M., Peyton, J. M., Savage, J., Harvey, M. C., Morris, R. K. A., Roberts, S. P. M., Wright, I., Vanbergen, A. J., & Carvell, C. 2019. Monitoring Insect Pollinators and Flower Visitation: The Effectiveness and Feasibility of Different Survey Methods. *Methods in Ecology and Evolution*, 10(12), 2129–2140. 2

- Polii, M. G. M., Sondakh, T. D., Raintung, J. S. M., Doodoh, B., & Titah, T. 2019. Kajian Teknik Budidaya Tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.) di Kabupaten Minahasa Tenggara. *Eugenia*, 25(3), 73–77.
- Potts, S. G., Imperatriz-Fonseca, V., T., Aizen, M. A., Biesmeijer, J. C., Breeze, T. D., Dicks, L. V., ...ldi, L. A., Hill, R., Settele, J., & Vanbergen, A. J. 2016. Safeguarding Pollinators and Their Values to Human Well-Being. *Nature*, 540(7632), 220–229.
- Prabawati, G., Herlinda, S., & Pujiastuti, Y. 2019. The Abundance of Canopy Arthropods in South Sumatra (Indonesia) Freshwater Swamp Main and Ratooned Rice Applied with Bioinsecticides and Synthetic Insecticide. *Biodiversitas*, 20(10), 2921–2930.
- Qi, W. Z., Liu, H. H., Liu, P., Dong, S. T., Zhao, B. Q., So, H. B., Li, G., Liu, H. De, Zhang, J. W., & Zhao, B. 2012. Morphological and Physiological Characteristics of Corn (*Zea mays* L.) Roots from Cultivars with Different Yield Potentials. *European Journal of Agronomy*, 38(1), 54–63.
- Riswanta, U. R., Aditya, N. C., Sobri, A., & Sukirno, S. 2021. Diversity and Abundance of Insect Pollinator on Dimocarpus Longan l. In Sawitsari Research Station, Sleman, Yogyakarta. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 819(1).
- Sahid, Z. D., Syukur, M., & Maharijaya, A. 2020. Diversity of Capsaicin Content, Quantitative, and Yield Components in Chili (*Capsicum annum*) Genotypes and Their f1 Hybrid. *Biodiversitas*, 21(5), 2251–2257.
- Salmah, S. 2019. Lebah Tanpa Sengat (Hymenoptera: Apidae) di Sumatera, Morfologi dan Arsitektur Sarangnya untuk Konservasi dan Budidaya.
- Sayusti, T., Raffiudin, R., Kahono, S., & Nagir, T. 2020. Stingless bees (Hymenoptera: Apidae) in South and West Sulawesi, Indonesia: Morphology, Nest Structure, and Molecular Characteristics. *Journal of Apicultural Research*, 60(1), 143–156.
- Segnou, J., Amougou, A., Youmbi, E., & Jean, N. 2013. Effect of Chemical Treatments on Pests and Diseases of Pepper (*Capsicum annuum* L.). *Greener Journal of Agricultural Sciences*, 3(1), 012–020.
- Shakeel, M., Ali, H., Ahmad, S., Said, F., Khan, K. A., Bashir, M. A., Anjum, S. I., Islam, W., Ghramh, H. A., Ansari, M. J., & Ali, H. 2019. Insect Pollinators Diversity and Abundance in *Eruca sativa* Mill. (*Arugula*) and *Brassica rapa* L. (Field mustard) crops. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 26(7), 1704–1709.
- Shakeel, M., Inayatullah, M., & Ali, H. 2015. Checklist of Insect Pollinators and Their Relative Abundance on Two Canola (*Brassica napus*) Cultivars in



- Peshawar, Pakistan. *Journal of Entomology and Zoology Studies JEZS*, 326(36), 326–330.
- Sihag, R. C. 2014. Phenology of *Megachile* (Hymenoptera: Megachilidae) and its Decline in Colony Numbers and Crop Hosts of Giant Honeybee (*Megachile sata* F.) in Semiarid Environment of Northwest India. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 14, 1–9.
- Sulistiyani, T. H. M. R. P. 2013. Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) Di Cagar Alam Ulolanang Kecubung Kabupaten Batang. *Unnes Journal of Life Science*, 3(1), 9–17.
- Suprianto, S., Trianto, M., Alam, N., & Kirana, N. G. A. G. C. 2020. Karakter Morfologi dan Analisis Daerah Conserved Gen Elongation Factor 1? (EF1?) pada *Lepidotrigona terminata*. *Metamorfosa: Journal of Biological Sciences*, 7(2), 30.
- Theodorou, P., Radzevičiūtė, R., Lentendu, G., Kahnt, B., Husemann, M., Bleidorn, C., Settele, J., Schweiger, O., Grosse, I., Wubet, T., Murray, T. E., & Paxton, R. J. 2020. Urban Areas as Hotspots for Bees and Pollination but Not a Panacea for All Insects. *Nature Communications*, 11(1), 1–13.
- Trianto, M., & Purwanto, H. 2020. Morphological Characteristics and Morphometrics of Stingless Bees (Hymenoptera: Meliponini) in Yogyakarta, Indonesia. *Biodiversitas*, 21(6), 2619–2628.
- Vanbergen, A. J. 2013. Threats to an ecosystem service: Pressures on pollinators. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 11(5), 251–259.
- Widhiono, I. 2015. Diversity of Butterflies in Four Different Forest Types in Mount Slamet, Central Java, Indonesia. *Biodiversitas*, 16(2), 196–204.
- Yulia, R., Susanna, S., & Hasnah, H. 2021. Komparasi Keanekaragaman Serangga Pada Tanaman Cabai Merah, Cabai Rawit Dan Tomat. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(12), 338–346.
- Zhigila, D. A., AbdulRahaman, A. A., Kolawole, O. S., & Oladele, F. A. 2014. Fruit Morphology as Taxonomic Features in Five Varieties of *Capsicum annum* L. Solanaceae. *Journal of Botany*. 1-6.