

SKRIPSI

**ARTHROPODA YANG BERASOSIASI PADA TANAMAN
REFUGIA *Zinnia elegans* DI PERKEBUNAN AREN (*Arenga
pinnata*) DESA ULAK SEGELUNG, OGAN ILIR,
SUMATERA SELATAN**

**ARTHROPODS ASSOCIATED WITH *Zinnia elegans*
REFUGIA PLANTS IN AREN (*Arenga pinnata*)
PLANTATION, ULAK SEGELUNG VILLAGE, OGAN ILIR,
SOUTH SUMATRA**



**Cuci Cahyani
05071182126002**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SUMMARY

CUCI CAHYANI. Arthropods Associated with Paper Flower (*Zinnia elegans*) Refugia Plants in Sugar Palm (*Sugar Palmga pinnata*) Plantation, Ulak Segelung Village, Ogan Ilir, South Sumatra (Supervised by **WERI HERLIN**).

Arthropods that inhabit sugar palm plantations are usually predators, parasitoids, decomposers, pollinators, and insect pests. Arthropods play a crucial role in the ecosystem due to their abundance, which includes harmful pest insects, beneficial natural enemies such as predators and parasitoids, and beneficial pollinators. *Zinnia* paper flowers significantly influence the number of pests on palm plants, as they provide a natural habitat for these natural enemies. Therefore, research is required to observe and determine the impact of planting *Zinnia elegans* refugia on the number of arthropods associated with the Sugar Palm plantation, Wak Uban. This research was conducted from June to September 2024 in the Wak Uban sugar palm plantation in Ulak Segelung Village, Ogan Ilir Regency, South Sumatra. Arthropod identification and analysis activities were carried out in the laboratory of the Department of Plant Pests and Diseases, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. Traps were set to obtain arthropod species using yellow sticky traps, sweep nets, pitfall traps, and light traps. This research employs a purposive random sampling method, utilizing 5 *Zinnia elegans* flowers per plot across 7 plots.

Based on the data obtained, the diversity index of arthropods around *Zinnia elegans* refugia flowers is 2.66; the value enters the criteria $1 < H < 3 =$ Medium. This indicates that the addition of *Zinnia elegans* flowers has not resulted in an increase in the diversity of arthropods in sugar palm plantations. In addition, the arthropod evenness index reached a value of 1.12, which, based on the criteria, exceeds $e \geq 0.6$ for high evenness, which means that arthropod evenness creates high evenness in the sugar palm plantation due to the addition of *Zinnia elegans* refugia flowers. The arthropod dominance index is 0.55, meeting the criteria of $C > 0.5$ for high dominance, indicating the absence of any dominating species in the palm plantation. The traps used include yellow sticky traps, pitfall traps, and sweep nets to obtain arthropod samples around the refugia flowers that have been planted around the palm flowers. Pitfall traps are the type of trap that gets the most arthropods, reaching 1.151 individuals, or 89.5% of the total number of arthropod samples obtained. The trap that collected the fewest arthropod samples was the yellow sticky trap, capturing only 31 individual arthropods, or 2.42% of the total arthropod samples collected.

Keywords: Diversity, Arthropods, Sugar Palm, *Zinnia elegans* and Refugia

RINGKASAN

CUCI CAHYANI. Arthropoda Yang Berasosiasi Pada Tanaman Refugia Bunga Kertas (*Zinnia elegans*) Di Perkebunan Aren (*Arenga pinnata*) Desa Ulak Segelung, Ogan Ilir, Sumatera Selatan (Dibimbing oleh **WERI HERLIN**).

Arthropoda yang menempati kebun aren biasanya berasal dari jenis predator, parasitoid, dekomposer, polinator dan serangga hama. Banyaknya serangga yang berasosiasi dengan tanaman, baik serangga hama yang merugikan, musuh alami yang menguntungkan (predator dan parasitoid), maupun yang bermanfaat sebagai penyerbuk, menjadikan arthropoda sangat penting dalam ekosistem. Bunga kertas *Zinnia* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap jumlah hama pada tanaman aren dikarenakan sebagai habitat alami musuh alami. Oleh karena itu, maka diperlukan penelitian untuk mengamati dan mengetahui dampak penanaman refugia *Zinnia elegans* terhadap jumlah arthropoda yang berasosiasi di perkebunan Aren, Wak Uban. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni hingga bulan September 2024 di perkebunan aren Wak Uban yaitu di Desa Ulak Segelung, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Identifikasi arthropoda dan kegiatan analisis dilakukan di laboratorium Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Pemasangan perangkap untuk mendapatkan spesies-spesies arthropoda menggunakan perangkap *Yellow Sticky Trap*, *Sweep Nett*, *Pitfall Trap* dan *Light Trap*. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Purposive Random Sampling dengan menggunakan 5 bunga *Zinnia elegans* per plot, dan terdiri dari 7 plot.

Berdasarkan data yang diperoleh bahwasannya indeks keragaman arthropoda yang berada di sekitar bunga refugia *Zinnia elegans* bernilai 1.02, nilai tersebut memasuki kriteria $1 < H < 3 =$ Sedang. Hal ini menunjukkan bahwasannya penambahan bunga *Zinnia elegans* belum dapat meningkatkan keragaman arthropoda di perkebunan aren. Selain itu, indeks kemerataan arthropoda mencapai nilai 1.12 yang berdasarkan kriteria melebihi $e \geq 0.6$ kemerataan tinggi yang artinya kemerataan arthropoda menciptakan kemerataan yang tinggi di perkebunan aren dikarenakan penambahan bunga refugia *Zinnia elegans*. Indeks dominasi arthropoda yaitu 0.55 dimana memenuhi kriteria $C > 0.5$ dominasi tinggi, yang artinya adalah tidak ada spesies yang mendominasi di perkebunan aren. Perangkap yang digunakan meliputi yellow sticky trap, pitfall trap dan sweep net untuk memperoleh sampel arthropoda yang berada di sekeliling bunga refugia yang telah ditanam disekitar bunga aren. Pitfall trap merupakan jenis perangkap yang paling banyak mendapatkan arthropoda yaitu mencapai 1151 individu atau 89.5 % dari jumlah keseluruhan sampel arthropoda yang didapat. Sedangkan perangkan yang mendapatkan sampel arthropoda yang paling sedikit adalah yellow sticky trap yaitu 31 individu arthropoda atau 2.42% dari total keseluruhan sampel arthropoda yang didapatkan

Kata kunci: Keanekaragaman, Arthropoda, Aren, *Zinnia elegans* dan Refugia

APPROVAL SHEET

**ARTHROPODS ASSOCIATED WITH *Zinnia elegans* REFUGIA
PLANTS IN SUGAR PALM (*Arenga pinnata* Merr) PLANTATION,
ULAK SEGELUNG VILLAGE, OGAN ILIR, SOUTH SUMATRA**

THESIS

As One of the Requirements to Obtain a Bachelor's Degree in Agriculture at the
Faculty of Agriculture, Sriwijaya University

By:

Cuci Cahyani
05071182126002

Indralaya, December 2024
Supervisor



Weri Herlin, S.P., M.Si, Ph.D.
NIP 198312192012122004

Knowing,

Dean of the Faculty of Agriculture



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M., Agr.
NIP 196412291990011001

Thesis entitled "Arthropods Associated with Refugia Plants *Zinnia elegans* in Sugar Palm Plantation (*Arenga pinnata* Merr) Ulak Segelung Village, Ogan Ilir, South Sumatra" by Cuci Cahyani has been defended before the Thesis Examination Commission of the Faculty of Agriculture, Sriwijaya University and has been corrected according to the suggestions and input of the examining team.

Commission of Examiners

1. Weri Herlin, S.P, M.Si, Ph.D.
NIP.198312192012122004

Supervisor



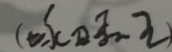
2. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si.
NIP.196502191989031004

Examiner



3. Prof. Dr. Morio Tsukada

Examiner



Indralaya, Desember 2024

Head of Department
Crop Cultivation

Study Program Coordinator
Agroecotechnology



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



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

INTEGRITY STATEMENT

The undersigned:

Name : Cuci Cahyani

NIM : 05071182126002

Title : Arthropods Associated with (*Zinnia elegans*) Refugia
Plants in Sugar Palm Plantation (*Sugar Palmga pinnata*)
Ulak Segelung Village, Ogan Ilir, South Sumatra

Stating that all data and information contained in this thesis except those clearly mentioned sources are really the results of my own observations and data collection in the field and have never been or are not being presented as a requirement for obtaining another degree or degree elsewhere.

Thus I make this statement in a state of consciousness and do not get coercion from other parties.



Indralaya, December 2024



Cuci Cahyani

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Cuci Cahyani, berasal dari Desa Suka Mukti, Kecamatan Mesuji, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. Penulis merupakan anak kedua dari 5 saudara dari pasangan Somad dan Siti Aminingsih. Penulis memiliki satu kakak perempuan, satu adik perempuan dan 2 adik laki-laki.

Riwayat pendidikan penulis yaitu bersekolah di SD Negeri 1 Suka Mukti tamat pada tahun 2015. Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Mesuji dan lulus pada tahun 2019, masa SMA dilalui selama 3 tahun di SMA Negeri 3 Unggulan Kayuagung pada tahun 2021. Selama SMA penulis aktif diberbagai kegiatan ekstrakurikuler dan organisasi seperti kelas olimpiade, rohis, pramuka dan paskib. Penulis saat ini sedang melanjutkan studinya sebagai salah satu mahasiswa program studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Selama kuliah penulis tergabung pada berbagai organisasi baik di dalam maupun di luar kampus yaitu Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) sebagai kepala divisi keilmuan bidang Penelitian dan Pengembangan (LITBANG), menjadi Badan Eksekutif Pusat (BEP) Forum Agroekoteknologi/agroteknologi Indonesia (FORMATANI), menjadi koordinator departemen proyek pada tahun 2023 dan *Control Council of Local Comitte* pada tahun 2024 dalam organisasi *International Association of Students in Agricultural and Related Sciences Local Comitte* UNSRI (IAAS LC UNSRI), penulis juga menjadi *Co-Founder* sekaligus Sekretaris Umum organisasi NadiBumi, serta penulis menjadi sekretaris *Agro Training Center* (ATC). Pada semester 4 penulis menjadi Asisten Praktikum mata kuliah Dasar Fisiologi dan Nutrisi Tanaman, pada semester 5 penulis menjadi Asisten Praktikum mata kuliah Botani, semester 6 penulis kembali menjadi Asisten Praktikum mata kuliah Dasar Fisiologi dan Nutrisi Tanaman, semester 7 penulis menjadi Asisten Praktikum mata kuliah Agrokimia. Penulis juga meraih beberapa penghargaan tingkat Nasional yaitu peraih pendanaan PKM-VGK, juara 1 lomba videografi tingkat nasional, juara 2 lomba opini tingkat nasional, harapan satu essay tingkat nasional dan beberapa penghargaan lainnya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. atas segala Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Arthropoda Yang Berasosiasi Pada Tanaman Refugia Bunga Kertas (*Zinnia elegans*) Di Perkebunan Aren (*Arenga pinnata*) Desa Ulak Segelung, Ogan Ilir, Sumatera Selatan". Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian pada Fakultas Pertanian di Universitas Sriwijaya. Sholawat beserta salam semoga tetap tercurah kepada junjungan umat manusia sepanjang zaman, Nabi Muhammad SAW. Beserta para kerabat, keluarga, dan semoga kita selalu menjadi pengikutnya hingga akhir zaman.

Pada proses penyelesaian skripsi ini, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Orang tua penulis yang sangat penulis cintai dan muliakan yaitu Bapak Somad dan Ibu Siti Aminingsih yang selalu mencintai penulis tanpa syarat serta mendoakan, mencukupkan dan memberikan dukungan moral dan finansial selama proses perkuliahan di Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Weri Herlin, S.P, M.Si. Ph.D. selaku dosen pembimbing skripsi dan akademik serta sebagai ibu penulis yang selalu menuntun, mengarahkan dan membimbing selama proses penulisan skripsi sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si. yang telah bersedia menjadi pembahas, penguji dan memberikan arahan dan masukan bagi penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian dengan baik.
4. Prof. Morio Tsukada yang telah bersedia dan meluangkan waktunya menguji dan memberikan arahan bagi penulis.
5. Saudara penulis Puput Nurvella, Dian Trika Ayu Lestari, Muhammad Bobby Al-Farizi dan Ahmad Zai'id Al-Ghifari serta Kakek penulis Mbah Daryo yang selalu mendukung dan mendoakan penulis.
6. Grup Bincang-bincang (Devita, Meli, Jerry dan Yudi) yang menjadi support sistem terbaik untuk penulis dan kepada Maria, Nadia, Ari,

Hadi, Arif dan Yitro karena telah menjadi teman yang paling berkesan bagi penulis.

7. Tim Keluarga Aren (Tukkot, Khairum, Yulina, Gani, Fazle, Waskito, Rini dan Qodar) dan Bella, Miranda serta Liana yang telah menjadi rekan dan keluarga bagi penulis yang selalu membantu penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan baik.
8. Keluarga besar Agroekoteknologi terkhusus angkatan 21 yang selalu memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis.
9. Kak Suliwa dan petani aren yang telah memberikan izin serta bantuan kepada penulis saat melakukan penelitian di perkebunan aren Wak Uban.
10. Tim Goes To Lampung yang terdiri dari 21 Mahasiswa spesial (Aisyah, Nur, Salwa, Heni, Dini, Ichsan, Dian, Zahra, Rio, Jabes, Ica, Immanuel, Imelda, Miftah, Wasyila, Siti, Al-first) dan panitia eksnas terkhusus Aqil dan William serta Pengurus Formatani terkhusus mba Widi, mba Annisa dan bang Ihza yang telah memberikan dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang dapat membantu memperbaiki dan menyempurnakan tulisan dimasa yang akan datang. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR KAMPIRAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Hipotesis	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Aren.....	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Aren	5
2.1.2 Refugia.....	6
2.1.3 Bunga Kertas.....	6
2.2 Keanekaragaman Arthropoda	7
2.2.1 Serangga Hama	7
2.2.2 Pemangsa (Predator)	8
2.2.3 Polinator	8
2.2.4 Parasitoid.....	9
2.2.5 Dekomposer	9
BAB 3. METODE PENELITIAN	10
3.1 Tempat dan Waktu	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.3 Metode Penelitian.....	10
3.4 Kuisisioner atau Wawancara	11
3.5 Cara Kerja.....	11
3.5.1 Persiapan Media Tanam	11
3.5.2 Penanaman Bibit Bunga Bunga Kertas.....	11
3.5.3 Pemeliharaan.....	11
3.5.4 Pemasangan Perangkap.....	11
3.5.5 Pengambilan Sampel.....	12
3.5.6 Identifikasi Arthropoda	12
3.6 Parameter Pengamatan	12
3.7 Analisis Data.....	12
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Hasil.....	15
4.1.1 Kondisi dan Deskripsi Lahan Budidaya Tanaman Aren	15
4.1.2 Keanekaragaman Spesies Arthropoda di Perkebunan Aren Desa Ulak Segelung.....	16
4.1.3 Komposisi Arthropoda	19
4.1.4 Hasil Analisis Software NCSS.....	22
4.1.5 Deskripsi Spesies Arthropoda	24
4.2 Pembahasan	26

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Pengamatan jumlah serangga berdasarkan ordo pada tanaman refugia <i>Zinnia elegans</i>	19
Gambar 4.2 Pengamatan jumlah serangga berdasarkan peranannya di alam minggu ke 1-9.....	20
Gambar 4.3 Pengamatan jumlah serangga berdasarkan peranannya di alam minggu ke 10-18.....	20
Gambar 4.4 Pengamatan jumlah arthropoda berdasarkan jenis perangkap yang digunakan pada tanaman refugia minggu ke 1-9.....	21
Gambar 4.5 Pengamatan jumlah arthropoda berdasarkan jenis perangkap yang digunakan pada tanaman refugia minggu ke 10-18.....	21
Gambar 4.6 Jumlah arthropoda yang ditemukan pada <i>light trap</i> kuning di perkebunan aren Desa Ulak Segelung.....	22
Gambar 4.7 Jumlah arthropoda yang ditemukan pada <i>light trap</i> putih di perkebunan aren Desa Ulak Segelung.....	22
Gambar 4.8 Hasil analisa software <i>NCSS</i> pada berbagai pengamatan.....	23
Gambar 4.9 <i>Trigona</i> sp. Yang ditemukan di sekitar bunga refugia <i>Zinnia elegans</i>	24
Gambar 4.10 <i>Metisa plana</i> yang ditemukan di sekitar bunga refugia <i>Zinnia elegans</i>	25
Gambar 4.11 <i>Tigrosa annexa</i> yang ditemukan di sekitar bunga refugia <i>Zinnia elegans</i>	26
Gambar 4.12 <i>Rhyothemis variegata</i> yang ditemukan di sekitar bunga refugia <i>Zinnia elegans</i>	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Kondisi dan Deskripsi Lahan Penelitian	15
Tabel 4.2 Keanekaragaman Spesies Arthropoda yang Ditemukan di Perkebunan, Desa Ulak Segelung, Ogan Ilir, Sumatera Selatan	16

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Arthropoda yang Ditemukan Pada Tanaman Refugia.....	37
Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan.....	38
Lampiran 3. Kuisisioner Wawancara Petani Aren	39
Lampiran 4. Analisis ANOVA menggunakan <i>SPSS</i>	40
Lampiran 5. Analisis Data Menggunakan <i>NCSS</i>	41

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Arthropoda adalah hewan yang berasal dari kelompok invertebrata dengan sistem saraf yang berkembang secara sempurna. Arthropoda termasuk jenis hewan yang memiliki ciri tubuh yang beruas-ruas atau berbuku-buku (Destiara *et al.*, 2021). Filum ini terdiri dari beberapa kelas, contohnya adalah Insecta dan Arachnida. Insekta atau serangga dikelompokkan sebagai hewan yang tubuhnya dibagi menjadi 3 bagian utama atau beruas dan memiliki 3 pasang tungkai. Bahkan serangga menjadi hewan yang mendominasi bumi dengan total jumlah spesies kurang lebih 80% dari jumlah spesies di muka bumi (Sarumaha, 2020). Salah satu jenis tanaman yang menjadi habitat arthropoda adalah tanaman aren. Arthropoda yang menempati kebun aren biasanya berasal dari jenis predator, parasitoid, dekomposer, polinator dan serangga hama. Banyaknya serangga yang berasosiasi dengan tanaman, baik serangga hama yang merugikan, musuh alami yang menguntungkan (predator dan parasitoid), maupun yang bermanfaat sebagai penyerbuk, menjadikan arthropoda sangat penting dalam ekosistem (Herlin *et al.*, 2024).

Tanaman aren atau enau (*Arenga pinnata* Merr) merupakan tanaman palma yang penting setelah tanaman kelapa karena merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat dan memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan (Sebayang, 2016). Selain itu, tanaman aren tanaman yang juga memiliki manfaat ekologis yang tinggi dan cukup mudah untuk dibudidayakan oleh masyarakat (Naemah *et al.*, 2022). Menurut Badan Pusat Statistik tahun 2018 luas perkebunan aren di Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2018 mencapai 1.095 Hektar. Tanaman aren cukup banyak dibudidayakan di Sumatera Selatan, salah satunya adalah di Desa Ulak Segelung, Ogan Ilir. Keseimbangan ekosistem pada tanaman perkebunan yang cenderung monokultur dapat ditingkatkan dengan penanaman refugia (Saputra dan Mujahidin, 2021). Refugia adalah jenis tumbuhan yang memiliki bunga dan memiliki sifat tertentu sehingga mampu untuk menjadi habitat dan menarik perhatian musuh alami untuk datang ke areal budidaya dan dapat menekan populasi hama yang menyerang tanaman (Harahap *et al.*, 2022).

Tanaman ini memiliki bunga-bunga yang beraroma khas, warna yang menarik dan kandungan nektar yang dapat menarik perhatian serangga untuk datang (Kurniawati dan Martono, 2015). Serangga tertarik pada jenis tanaman bunga yang memiliki warna cerah karena respon penglihatan yang dimiliki oleh serangga (Adawiyah *et al.*, 2020). Ada beberapa jenis tanaman refugia yang dapat digunakan sebagai refugia seperti bunga matahari (*Helianthus annuus*), kenikir (*Cosmos caudatus*), bunga kertas zinnia (*Zinnia elegans*) (Ilhamiyah *et al.*, 2020). Bunga kertas atau bunga zinnia merupakan tanaman tahunan dalam genus *Zinnia*. Bunga ini asli Meksiko, tumbuh sebagai tanaman hias, dan umum ditemukan di berbagai belahan dunia, termasuk Indonesia. Tanaman ini sering digunakan sebagai tanaman hias dan mudah tumbuh. Bunga kertas zinnia mudah tumbuh dengan tanah gembur dan banyak sinar matahari (Triatmi dan Akbar, 2021).

Keberadaan bunga kertas selain untuk menjadi habitat alami musuh alami juga untuk meningkatkan keanekaragaman. Keanekaragaman adalah beberapa jenis makhluk hidup yang berada di bumi, berupa di daratan, lautan dan tempat lain, salah satunya adalah perbedaan jenis serangga (Putra *et al.*, 2021). Bunga kertas *Zinnia* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap jumlah hama pada tanaman inti dikarenakan sebagai habitat alami musuh alami (Yahya, 2020). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Bulawan *et al.*, menunjukkan bahwa refugia ini dapat menarik musuh alami yang berasal dari 7 spesies dari 5 famili dan 3 ordo yaitu Aranae, Hymenoptera dan Coleoptera, dimana 6 spesies berperan sebagai predator dan satu parasitoid dari ordo Hymenoptera. Selain itu, tanaman ini dapat menarik banyak populasi dan jenis serangga predator dan polinator untuk mendekat (Winarto *et al.*, 2022). Jenis refugia ini mudah untuk ditanam, memiliki regenerasi yang cepat dan terbukti dapat ditumpang sari dengan tanaman inti (Sakir dan Desinta, 2019). Oleh karena itu, maka diperlukan penelitian untuk mengamati dan mengetahui dampak penanaman refugia *Zinnia elegans* terhadap jumlah arthropoda yang berasosiasi di perkebunan Aren, Wak Uban.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa saja jenis arthropoda yang terdapat di sekitar tanaman refugia bunga kertas (*Zinnia elegans*) pada perkebunan aren di Desa Ulak Segelung, Ogan Ilir, Sumatera Selatan ?

2. Bagaimana jumlah populasi arthropoda yang ditemukan di sekitar tanaman bunga kertas (*Zinnia elegans*) pada perkebunan aren di Desa Ulak Segelung, Ogan Ilir, Sumatera Selatan dibandingkan penelitian sebelumnya?
3. Apa jenis perangkap yang paling efektif digunakan untuk memerangkap arthropoda yang berada di sekitar bunga refugia *Zinnia elegans* yang ditanam di perkebunan aren?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan bunga kertas (*Zinnia elegans*) terhadap keanekaragaman arthropoda pada perkebunan aren di Desa Ulak Segelung, Ogan Ilir, Sumatera Selatan.
2. Untuk membandingkan populasi arthropoda dengan penelitian sebelumnya dengan penambahan refugia bunga kertas (*Zinnia elegans*) pada perkebunan aren di Desa Ulak Segelung, Ogan Ilir, Sumatera Selatan.
3. Untuk mengetahui jenis perangkap apa yang paling efektif digunakan untuk menangkap arthropoda yang berada di sekitar tanaman bunga kertas (*Zinnia elegans*) yang ditanam di perkebunan aren.

1.4 Hipotesis

1. Diduga penambahan refugia bunga kertas (*Zinnia elegans*) meningkatkan keanekaragaman arthropoda pada perkebunan aren di Desa Ulak Segelung, Ogan Ilir, Sumatera Selatan.
2. Diduga populasi arthropoda mengalami peningkatan akibat penambahan refugia bunga kertas (*Zinnia elegans*) di perkebunan aren di Desa Ulak Segelung, Ogan Ilir, Sumatera Selatan.
3. Diduga salah satu jenis *Yellow sticky traps* dinilai efektif penggunaannya untuk menangkap arthropoda yang berada disekitar bunga kertas (*Zinnia elegans*) yang ditanam di perkebunan aren.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan perbandingan terhadap penelitian tentang arthropoda di tanaman aren sebelumnya. Informasi tentang serangga yang berasosiasi pada tanaman refugia di perkebunan aren dapat meningkatkan keberhasilan dalam melakukan budidaya tanaman aren.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R., Aphrodyanti, L., Aidawati, N. 2020. Pengaruh warna refugia terhadap keanekaragaman serangga pada pertanaman tomat (*Solanumlycopersicum*). *Proteksi Tanaman Tropika*, 3(2), 194–199
- Adha, A. A., Andiny, P. 2022. Pengaruh tenaga kerja dan investasi di sektor pertanian terhadap pertumbuhan ekonomi sektor pertanian di Indonesia. *Jurnal Samudra Ekonomika*, 6(1), 40-49.
- AF, A. N. A., Bahalwan, F., Natsir, N. A. 2020. Keanekaragaman dan kelimpahan serangga polinator pada perkebunan mentimun (*Cucumis sativus* L) Desa Waiheru Ambon. *BIOSEL (Biology Science and Education): Jurnal Penelitian Science dan Pendidikan*, 9(1), 26-34.
- Al Akhyar, M. M., Rizali, A. 2022. Keanekaragaman dan kelimpahan laba-laba (Arachnida: Araneae) pada perkebunan kopi di Jawa Timur. *Jurnal HPT (Hama Penyakit Tumbuhan)*, 10(1), 21-28.
- Anita, D. 2022. Pengaruh lama mekar bunga refugia terhadap keragaman populasi musuh alami dan hama pada tanaman padi (*Oryza sativa*). *JURNAL AGRI-TEK: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Eksakta*, 23(2), 38-42.
- Aswan, M. S., Nurmasari, F. 2022. Efektivitas pemanfaatan *Zinnia elegans* dalam pengendalian hama hayati dengan teknik refugia pada tanaman cabe rawit (*Capsicum frutescens*) di Kecamatan Wongsorejo, Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Biosapphire Vol, 1*(2).
- Azizah, L. N., Sugiarti, T. 2020. Tingkat pengetahuan petani terhadap pemanfaatan tanaman refugia di Desa Bandung Kecamatan Prambon Kabupaten Nganjuk. *Agriscience*, 1(2), 353-366.
- Azizah, N., Ahadiyat, Y. R., Farid, N., Herliana, O. 2022. Pengaruh refugia bunga telekan (*Tagetes erecta*) dan bunga kertas (*Zinnia elegans*) pada populasi artropoda dan hasil tanaman padi. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 27(1), 54-61.
- Bulawan, J. A., Mpia, L., Sepe, M., and Hardiana, E. 2023. The Effectiveness of Some Types of Refugia for Supplying the Population of The First Lice (*Bemisia Tabaci*) on Soybean Plant. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(3), 303-309.
- Danial, A., Efendi, S. 2020. Keanekaragaman Serangga Predator pada Perkebunan Kelapa Sawit di Lahan Buka-an Baru dan Buka-an Lama. *Jurnal Riset Perkebunan*, 1(1), 37-44.
- Degen, T., Mitesser, O., Perkin, E. K., Weiß, N. S., Oehlert, M., Mattig, E., dan Hölker, F. 2016. Street lighting: sex-independent impacts on moth movement. *Journal of Animal Ecology*, 85(5), 1352-1360.

- Destiara, M., Himmah, N., Indriyani, S. 2021. Pengembangan LKPD materi arthropoda berbasis STEM berteknologi augmented reality. *Bioeduca: Journal of Biology Education*, 3(1), 37-45.
- Djafar, M., Mukhlisa, A. N. 2022. Inventarisasi nilai kerapatan dan manfaat ekonomi tanaman aren (*Arenga pinnata* (Wurmb) Merr.) di Kecamatan Tompobulu (Studi kasus: Desa Bonto Somba, Bonto Manurung dan Bonto Manai). *Jurnal Eboni*, 4(2), 41-46.
- Efendi, S. 2023. Keanekaragaman Coccinellidae Predator pada Ekosistem Pertanian Organik dan Anorganik di Provinsi Sumatera Barat. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(2), 1450-1467.
- Elhakeem, A., van der Werf, W., Ajal, J., Lucà, D., Claus, S., Vico, R. A., dan Bastiaans, L. 2019. Cover crop mixtures result in a positive net biodiversity effect irrespective of seeding configuration. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 285, 106627.
- Eliah, H. 2022. Aktivitas farmakologi dan fitokimia akar, tangkai daun, buah, dan biji aren (*Arenga pinnata*): review tanaman obat. *Jurnal Buana Farma*, 2(3), 52-60.
- Fitriani, M. A., Febrianto, D. C. 2020. Penerapan sistem pakar untuk diagnosa penyakit dan hama tanaman cabai dengan metode forward chaining. *Sainteks*, 16(2).
- Fouillet, E., Delière, L., Flori, A., Rapidel, B., Merot, A. 2023. Diversity of pesticide use trajectories during agroecological transitions in vineyards: The case of the French DEPHY network. *Agricultural Systems*, 210, 103725.
- Griffiths, H. M., Ashton, L. A., Parr, C. L., Eggleton, P. 2021. The impact of invertebrate decomposers on plants and soil. *New Phytologist*, 231(6), 2142-2149.
- Hafidh, F. 2017. Penerapan metode Iterative Dichotomizer (ID3) untuk diagnosa hama tanaman Anggrek. 39–42.
- Harahap, D. E. 2021. Tanaman aren sebagai tanaman multi guna dalam upaya peningkatan pendapatan keluarga petani Di Desa Sialaman Kabupaten Tapanuli Selatan. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), 69-74.
- Harahap, W. U., Fadhillah, W., Intan, D. R. 2021. Fenologi Bunga *Zinnia* sp dan potensinya sebagai refugia pada tanaman Cabai (*Capsicum annum*). *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology*, 4(2).
- Hendriyal, H., Nurdin, M. Y., Usnawiyah, U., Hasimi, D., dan Amelia, R. 2023. Komposisi dan keanekaragaman hymenoptera parasitoid di agroekosistem kopi arabika Gayo. *Jurnal Agrium*, 20(1), 60-68.
- Herlin, W., Fitriyani, D., Akbario, R., Aziz, M., Nurfadila, Y., Muhammad, G., dan Rizkawati, V. 2024, May. Pollinator insects on sugar palm (*Arenga*

- pinnata* Merr.) in South Sumatera, Indonesia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1346, No. 1, p. 012025). IOP Publishing.
- Idris, A. A., Fridayati, D., Azhar, R., Rahmi, E., Achwan, S., dan Saputra, S. 2023. Eksplorasi Serangga Predator Pada Pertanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) Yang Menghasilkan Dan Yang Belum Menghasilkan. *AGROSCIENCE*, 13(2), 124-134.
- Ilhamiyah, I., Ni'mah, G. K., Zuraida, A., dan Widaningsih, N. 2020. Sosialisasi dan pemanfaatan tanaman refugia sebagai alternatif pengendali hama tanaman. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjary*, 6(1).
- Kurniawati, N., dan Martono, E. (2015). Peran Tumbuhan Berbunga Sebagai Media Konservasi Arthropoda Musuh Alami. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 19(2), 53–59.
- Lesnida, S., Bakti, D., dan Siregar, A. Z. 2021. Pemanfaatan tanaman refugia mengendalikan hama padi (*Oryza nivara* L) di Soporaru Tapanuli Utara. *Jurnal AGRIFOR Volume*, 20 (1).
- Mahanani, A. P., Ramazayandi, R., dan Suryana, J. 2020. Pengenalan sistem refugia pada lahan pertanian di Desa Jalaksana, Kabupaten Kuningan. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*, 2(4), 591-596.
- Martuti, N. K. T., dan Anjarwati, R. 2022. Keanekaragaman Serangga Parasitoid (Hymenoptera) di Perkebunan Jambu Biji Desa Kalipakis Sukorejo Kendal. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Sciences*, 45(1), 1-8.
- Minarni, E. W., Suyanto, A., dan Kartini, K. 2018. Potensi parasitoid telur dalam mengendalikan wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens* Stal.) pasca ledakan populasi di Kabupaten Banyumas. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 22(2), 132-142.
- Mohd-Azlan, J., Conway, S., Travers, T. J. P., and Lawes, M. J. 2023. The Filtering Effect of Oil Palm Plantations on Potential Insect Pollinator Assemblages from Remnant Forest Patches. *Land*, 12(6), 1256.
- Monawati, A., Rhomadhoni, D., dan Hanik, N. R. 2021. Identifikasi hama dan Penyakit Pada Tanaman Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis*). *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 8(1), 12-21.
- Muliani, S., Eriani, E., Halid, E., dan Kumalawati, Z. 2020. Inventarisasi serangga pada tanaman refugia di lahan teaching farm, Buludua. *Agroplanta: Jurnal Ilmiah Terapan Budidaya dan Pengelolaan Tanaman Pertanian dan Perkebunan*, 9(1), 8-14.
- Naemah, D., Payung, D., dan Karni, F. 2022. Potensi tingkat pertumbuhan tanaman aren (*Arenga pinnata* Merr.) di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan. *Jurnal Hutan Tropis*, 10(1), 38-46.

- Nurmayulis, N., Susiyanti, S., Isminingsih, S., dan Sari, R. P. 2021. Identifikasi morfologi tanaman aren asal Kabupaten Lebak. *Jurnal Agroekoteknologi*, 13(2), 179-190.
- Pangestika, M., dan Prihtanti, T. M. 2020. Perbandingan Nilai Tukar Petani (Ntp) Antarsubsektor Pertanian Di Indonesia. *AGRISAINTEFIKA: Jurnal Ilmu- Ilmu Pertanian*, 4(1), 30-36.
- Putra, I. L. I., Setiawan, H., dan Suprihatini, N. (2021). Keanekaragaman jenis s (Hymenoptera: Formicidae) di sekitar kampus 4 Universitas Ahmad Da Yogyakarta. *Biospecies*, 14(2), 20-30.
- Ramadhan, R. A. M., Mirantika, D., dan Septria, D. 2020. Keragaman serangga nokturnal dan peranannya terhadap agroekosistem di Kota Tasikmalaya. *AGROSCRIPT: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 2(2), 114-125.
- Rina, M. A., Ajizah, A., dan Irianti, R. 2021. Keragaman Jenis Belalang (Orthoptera) di Persawahan Desa Beringin Kencana Kecamatan Tabunganen. *Wahana-Bio: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 13(2), 74-81.
- Rohma, S. A., Amanda, S. T., Miarta, D. P., Isrianto, P. L., dan Sunaryo, S. 2024. Inventarisasi Filum Arthropoda Di Pesisir Pantai Kenjeran, Kelurahan Tambak Wedi, Kecamatan Kenjeran Surabaya. *Biology Natural Resources Journal*, 3(2), 51-55
- Sakir, I. M., dan Desinta, D. 2019. Pemanfaatan Refugia Dalam Meningkatkan Produksi Tanaman Padi Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 7(1), 97-105.
- Sarumaha, M. 2020. Identifikasi serangga hama pada tanaman padi di desa bawolowalani. *Jurnal Education and development*, 8(3), 86-86.
- Saputra, S., dan Mujahiddin, M. 2021. Stimulus Agrosociopreneur Melalui Pengembangan Sistem Refugia dan Lebah Madu Berbasis Pertanian Jeruk di Desa Sekoci Kabupaten Langkat. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(4), 1689-1700.
- Setiawan, S., Maimunah, M., dan Suswati, S. 2019. Keragaman parasitoid erio thrax I. Pada dua Jenis tanaman pisang bermikoriza di kabupaten serdang. *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 1(1), 37-44.
- Sebayang, L. 2016. Keragaan Eksisting Tanaman Aren (*Arenga pinnata* Merr) Di Sumatera Utara (Peluang dan Potensi Pengembangannya). *Jurnal Pertanian Tropik*, 3(2), 133-138.
- Semiun, C. G., dan Mamulak, Y. I. 2019. Keanekaragaman Jenis Belalang (Ordo Orthoptera) Di Pertanian Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Desa Manusak Kabupaten Kupang. *STIGMA: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa*, 12(02), 66-70.
- Shi, L., He, H., Yang, G., Huang, H., Vasseur, L., and You, M. 2020. Are yellow

- sticky cards and light traps effective on tea green leafhoppers and their predators in Chinese tea plantations?. *Insects*, 12(1), 14.
- Trianto, M., Kaini, K., Saliyem, S., Warsih, E., dan Winarsih, W. 2020. Keanekaragaman serangga polinator pada tanaman nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) di Desa Bincau. *BIOSEL (Biology Science and Education): Jurnal Penelitian Science dan Pendidikan*, 9(2), 154-162.
- Triatmi, N., dan Akbar, M. 2021. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Bunga Kertas *Zinnia* Menggunakan Metode Certainty Factor. *Journal Of Information System And Artificial Intelligence*, 2(1), 31-37.
- Wahyuni, D., Mawardika, H., dan Masrurroh, A. 2022. Uji Aktivitas Repellent Ekstrak Etanol Daun Bunga Kertas (*Zinnia elegans*) Terhadap Nyamuk *Aedes aegypti*. *Pengembangan Ilmu dan Praktik Kesehatan*, 1(4), 10-18.
- Wale, M., and Yesuf, S. 2022. Abundance and diversity of soil arthropods in disturbed and undisturbed ecosystem in Western Amhara, Ethiopia. *International Journal of Tropical Insect Science*, 42(1), 767-781
- Webliana, K., dan Rini, D. S. 2020. Nilai Ekonomi Tanaman Aren (*Arenga pinnata*) di Hutan Kemasyarakatan (Hkm) Aik Bual, Lombok Tengah. *Jurnal Edueco*, 3(1), 55.
- Wulandari, A., and Tamam, M. B. 2021. Arthropod Daily Visits to *Zinnia elegans* and *Ruellia tuberosa* in Megaluh District. *AGARICUS: Advances Agriculture Science & Farming*, 1(1), 14-21.
- Yahya, Y. I. 2020. Pemanfaatan *Turnera subulata* Dan *Zinnia Elegans* Sebagai Tanaman Refugia Terhadap Kelimpahan Arthropoda Pada Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) [Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara].