

**IP DAN IPK MAHASISWA
YUDISUM PERIODE 2024
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN**

NAMA/NI M	SEMESTER											J LH KS	J LH NILAI	D	PK	PRED IKAT	SULIE T
		I	P	II	V	P		I	P	II	III						
Yulina Adelina Nainggolan/ 05071182025001	9	2		4	4		3	3				14	5			Denga n Pujian (Cumlaude)	423
IP	,63	,00		,00	,91		,00	,00			,00	4	67		,94		



K ODE	MATA KULIAH	JUDUL	PEMBIMBING DAN PENGUJI	N ILAI
P ER 4 001	PRAKTEK LAPANGAN	Aplikasi Bakteri <i>Pseudomonas fluorescens</i> Pada Tanaman Cabai Rawit (<i>Capsicum frutescens</i>) Dengan Berbagai Lama Perendaman Benih	Pembimbing : Weri Herlin, S.P., M.Si., Ph.D	A
P ER 4 003	SKRIPSI	Keanekaragaman Arthropoda Pada Tanaman <i>Impatiens balsamina</i> di Perkebunan Aren (<i>Arenga pinnata</i>) Desa Ulak Segelung Ogan Ilir Sumatera Selatan	Pembimbing : Weri Herlin, S.P., M.Si., Ph.D Penguji : Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si Tanggal Ujian : 9 Desember 2024 No dan Tanggal SK :732/UN9.1.5.7/AK.22/2024 tanggal 04 Desember 2024	A

Pembimbing Akademik : Prof. Dr. Momon Sodik Imanuddin, S.P., M.Sc

SKRIPSI

**KEANEKARAGAMAN ARTHROPODA PADA
TANAMAN *Impatiens balsamina* Di PERKEBUNAN AREN
(*Arenga pinnata*) DESA ULAK SEGELUNG, OGAN ILIR,
SUMATERA SELATAN**

***ARTHROPODS DIVERISITY IN *Impatiens balsamina* REFUGIA
IN SUGAR PALM (*Arenga pinnata*) PLANTATION IN ULAK
SEGELUNG VILLAGE, OGAN ILIR, SOUTH SUMATRA.***



**Yulina Adelina Nainggolan
05071282126036**

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

SUMMARY

YULINA ADELINA NAINGGOLAN Artropods Divesity In *Impatiens balsamina* Refugia in Sugar Palm (*Arenga pinnata*) Plantation Ulak Segelung Village Ogan Ilir South Sumatra (Supervised by **WERI HERLIN**)

Aren, also known as *Arenga pinnata*, is a plantation crop that adapts well to various regions and can utilize all parts of the plant. The diversity of arthropods can affect the quantity and quality of palm production. Refugia such as *Impatiens balsamina* provide habitat and food sources for arthropods. The aim of this study is to compare the diversity of arthropods in *Impatiens balsamina* plants in sugar palm plantations with earlier studies carried out in Ulak Segelung Village, Ogan Ilir, South Sumatra. The study ran from June 2024 to October 2024. The study employed a purposive random sampling method, utilizing four traps: the sweep net, yellow sticky trap, pitfall trap, and light trap. The Department of Plant Pests and Diseases, Sriwijaya University, uses an application and insect determination key book to identify the trapped arthropods in its laboratory. Arthropods obtained in this study amounted to 766 individuals consisting of 31 species and 10 orders. The obtained Diversity Index (H') value of 1.76 falls into the medium category. There is no dominating species in this study, as evidenced by the Dominance Index (D) value of 0.23. The Evenness Index (E) in the study had a high value of 0.77, indicating an even distribution of arthropod species. Each week of observation revealed the Entomobryomorpha order to have a total of 306 individuals. Arthropods that act as decomposers were found to be the highest with a percentage of 41% with a total of 320 individuals. The analysis conducted using *NCSS* and *SPSS* software revealed a P-value of 0.01 for the relationship between the number of arthropods found during the observation week, plants and arthropods, and between arthropods and light traps, indicating a significant impact. On the other hand, we obtained a P-value > 0.01 for the relationship between the traps used and the number of arthropods, arthropods, and days of observation, indicating no significant effect.

Keyword : Sugar palm, arthropods, *Impatiens balsamina*, refugia, diversity

RINGKASAN

YULINA ADELINA NAINGGOLAN Keanekaragaman Arthropoda Pada Tanaman *Impatiens balsamina* di Perkebunan Aren (*Arenga pinnata*) Desa Ulak Segelung, Ogan Ilir, Sumatera Selatan (dibimbing oleh **WERI HERLIN**).

Aren (*Arenga pinnata*) merupakan tanaman perkebunan yang sangat mudah beradaptasi pada berbagai wilayah dan semua bagian dari tanamannya dapat dimanfaatkan. Keanekaragaman dari arthropoda dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas hasil produksi tanaman aren. Refugia seperti *Impatiens balsamina* memberikan habitat dan sumber makanan bagi arthropoda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman arthropoda pada tanaman *Impatiens balsamina* di perkebunan aren sebagai pembandingan dengan penelitian sebelumnya yang dilaksanakan di tempat yang sama di Desa Ulak Segelung, Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Penelitian ini dilakukan sejak bulan Juni 2024 sampai Oktober 2024. Metode yang digunakan berupa *purposive random sampling*, dengan penggunaan 4 perangkap yaitu *sweep net*, *yellow sticky trap*, *pitfall trap*, dan *light trap*. Arthropoda yang telah terperangkap kemudian diidentifikasi di Laboratorium Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Universitas Sriwijaya dengan menggunakan aplikasi dan buku kunci determinasi serangga. Arthropoda yang diperoleh pada penelitian ini berjumlah 766 individu yang terdiri dari 31 spesies dan 10 ordo. Nilai Indeks Keanekaragaman (H') yang didapatkan termasuk kedalam kategori sedang dengan nilai 1,76. Tidak terdapatnya spesies yang mendominasi pada penelitian ini yang dibuktikan dengan nilai Indeks Dominansi (D) sebesar 0,23. Pada penelitian nilai Indeks Kemerataan (E) tergolong tinggi dengan nilai 0,77 yang menunjukkan bahwa spesies arthropoda menyebar secara merata. Ordo yang ditemukan pada setiap minggu pengamatan yaitu Ordo Entomobryomorpha dengan total 306 individu. Arthropoda yang berperan sebagai pengurai ditemukan paling tinggi dengan persentase 41% dengan total 320 individu. Analisis menggunakan software NCSS menunjukkan P -value 0.01 untuk hubungan antara arthropoda yang ditemukan dengan minggu pengamatan, tanaman dan arthropoda, dan antara arthropoda dengan *light trap* hal ini menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan. Sedangkan didapatkan P -value > 0.01 untuk hubungan antara perangkap yang digunakan dan jumlah arthropoda, arthropoda dan hari pengamatan yang berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan

Kata kunci : Aren, arthropoda, *Impatiens balsamina*, refugia, keanekaragaman.

SKRIPSI

KEANEKARAGAMAN ARTHROPODA PADA TANAMAN *Impatiens balsamina* di PERKEBUNAN AREN (*Arenga pinnata*) DESA ULAK SEGELUNG, OGAN ILIR, SUMATERA SELATAN

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



Yulina AdelinaNainggolan
05071282126036

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

LEMBAR PENGESAHAN

**KEANEKARAGAMAN ARTHROPODA PADA TANAMAN
Impatiens balsamina di PERKEBUNAN AREN (*Arenga pinnata*)
DESA ULAK SEGELUNG, OGAN ILIR, SUMATERA
SELATAN**

SKRIPSI

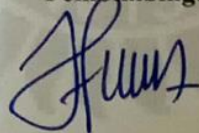
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas

Oleh:

Yulina Adelina Nainggolan
05071282126036

Indralaya, Desember 2024

Pembimbing:



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

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian**



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

Skripsi dengan judul "Keanekaragaman Arthropoda pada Tanaman *Impatiens balsamina* di Perkebunan Aren (*Arenga pinnata*) Desa Ulak Segelung, Ogan Ilir, Sumatera Selatan" oleh Yulina Adelina Nainggolan telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Sripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

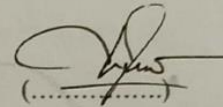
1. Weri Herlin, S.P., M.Si., Ph.D.
NIP 198312192012122004

Pembimbing

(.....

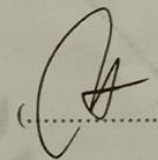

2. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si.
NIP 196502191989031004

Penguji

(.....


3. Arsi, S.P., M.Si.
NIP 198510172015105101


Sekretaris

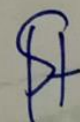
(.....


Indralaya, Desember 2024

**Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian**

**Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi**


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


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

PERYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yulina Adelina Nainggolan

NIM : 05071282126036

Judul : Keanekaragaman Arthropoda Pada Tanaman *mpatiens balsamina* di Perkebunan Aren (*Arenga pinnata*) Desa Ulak Segelung, Sumatera Selatan.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang diamati di dalam skripsi ini merupakan hasil observasi dan pengumpulan data saya sendiri dilapangan di bawah supervisi pembimbing kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiarasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapatkan paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Desember 2024



Yulina Adelina Nainggolan

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Yulina Adelina Nainggolan, lahir pada tanggal 21 Juli 2003 di Bekasi, Jawa Barat. Penulis merupakan anak kedua dari lima bersaudara yang merupakan anak kandung dari pasangan Bapak Resman Nainggolan dan Ibu Mesra Purba.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar pada tahun 2015 di SD Negeri Pasir Sari 01. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Cikarang Selatan dan lulus pada tahun 2018. Selanjutnya penulis menyelesaikan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Cikarang Pusat pada tahun 2021. Selama berada di SMA penulis tergabung dengan organisasi Paduan Suara.

Saat ini penulis sedang melanjutkan studinya sebagai mahasiswa di Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Selain mengikuti kegiatan perkuliahan penulis juga mengikuti kegiatan Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) Universitas Sriwijaya. Disamping itu, penulis juga aktif sebagai asisten praktikum beberapa mata kuliah dan organisasi diluar kampus.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Keanekaragaman Arthropoda pada Tanaman *Impatiens balsamina* di Perkebunan Aren (*Arenga pinnata*) Desa Ulak Segelung, Ogan Ilir, Sumatera Selatan” ini tepat pada waktunya. Skripsi ini ditulis untuk mencapai gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada proses penyelesaian skripsi ini, penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus karena atas kasih karunianya telah menguatkan hati dan iman penulis hingga dapat sampai pada titik ini
2. Kedua orang tua penulis yang sangat penulis cintai dan sayangi dengan segenap hatinya yaitu bapak Resman Nainggolan dan ibu Mesra Purba yang selalu memberikan doa, dukungan, arahan, dan semangat selama proses kehidupan penulis
3. Ibu Weri Herli, S.P., Ph.D. selaku dosen pembimbing penulis yang selalu sabar dalam menuntun dan mengarahkan penulis serta memberikan ilmu yang tidak ternilai selama proses penulisan skripsi
4. Bapak Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si selaku dosen penguji yang bersedia dalam meluangkan waktunya
5. Kepada saudara-saudari saya yaitu Ester, Ida, Angel dan Berkat yang selalu memberikan motivasi hingga penulis dan menyelesaikan perkuliahan dengan baik
6. Kepada teman teman satu bimbingan saya yaitu tim aren (Ucik, Irum, Cia, Tukkot, Pajel, Waskito, Gani, Ridho, dan Qadhar) serta Bella, Miranda dan Liana atas segala bantuan dan waktunya
7. Teman teman Nongks (Berli, Rahma, Kharisma, Sihol, dan Syifa) yang memberikan dukungan semangat dan motivasi selama proses penulisan skripsi ini
8. Teman-teman satu angkatan Agroekoteknologi 2021

Terlepas dari itu semua penulis sepenuhnya menyadari bahwa tulisan ini

masih banyak memiliki kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun agar skripsi ini dapat lebih baik lagi. Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Indralaya, Desember 2024

Yulina Adelina Nainggolan

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Hipotesis.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tanaman Aren.....	4
2.2 Refugia.....	5
2.3 <i>Impatiens balsamina</i>	5
2.4 Arthropoda Hama.....	6
2.5 Arthropoda Predator.....	6
2.6 Polinator.....	7
2.7 Parasitoid.....	7
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	8
3.1 Tempat dan Waktu.....	8
3.2 Alat dan Bahan.....	8
3.3 Metode Penelitian.....	8
3.4 Kuisisioner atau Wawancara.....	9
3.5 Cara Kerja.....	9
3.6 Parameter Pengamatan.....	10
3.7 Analisis Data.....	11

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1 Hasil.....	13
4.2 Pembahasan	25
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Keanekaragaman spesies arthropoda pada tanaman refugia <i>Impatiens balsamina</i> di Perkebunan Aren Desa Ulak Segelung.....	13
Tabel 4.2 Karakteristik Komunitas pada Tanaman Refugia <i>Impatiens balsamina</i> di Perkebunan Aren.....	14
Tabel 4.3 Kondisi dan Deskripsi lahan Perkebunan Aren Desa Ulak Segelung.....	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian	8
Gambar 4.1 Populasi arthropoda berdasarkan perangkap pada <i>Impatiens balsamina</i> di perkebunan aren, Desa Ulak Segelung.....	15
Gambar 4.2 Pengamatan jumlah arthropoda pada tanaman refugia <i>Impatiens balsamina</i> berdasarkan perannya	16
Gambar 4.3 Pengamatan jumlah arthropoda pada tanaman refugia <i>Impatiens balsamina</i> berdasarkan ordo	17
Gambar 4.4 Pengamatan jumlah arthropoda pada perangkap lightrap	18
Gambar 4.5 Arthropoda dari ordo Hymenoptera yang ditemukan	19
Gambar 4.6 Arthropoda dari ordo Coleoptera yang ditemukan.....	19
Gambar 4.7 Arthropoda dari ordo Diptera yang ditemukan	20
Gambar 4.8 Arthropoda dari ordo Ephemeroptera	20
Gambar 4.9 Arthropoda dari ordo Entomobryomorpha.....	21
Gambar 4.10 Arthropoda dari ordo Aranae yang ditemukan.....	21
Gambar 4.11 Arthropoda dari ordo Lepidoptera.....	22
Gambar 4.12 Arthropoda dari ordo Hemiptera yang ditemukan	22
Gambar 4.14 Arthropoda dari ordo Orthoptera yang ditemukan.....	23
Gambar 4.13 Arthropoda dari ordo Odonata yang ditemukan	23
Gambar 4.15 Hasil analisis software NCSS pada berbagai pengamatan	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Dokumentasi Kegiatan	39
Lampiran 2 Hasil Kuisisioner dengan Petani	40
Lampiran 3 Hasil Analisis ANOVA	42
Lampiran 4 Analisis NCSS	43

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aren (*Arenga pinata*) merupakan salah satu tanaman perkebunan dari suku araceae (pinang-pinangan). Tanaman ini sangat mudah beradaptasi pada berbagai keadaan seperti pada daerah dataran rendah hingga dataran tinggi dengan ketinggian 1400 m di atas permukaan laut (Oko, 2023). Aren termasuk jenis palma yang multifungsi, hal ini disebabkan seluruh bagian tanamannya dapat dimanfaatkan (Mulyanie dan Romdani, 2018). Nira aren dapat diolah menjadi gula, dan nata de pinna, batangnya dapat diolah menjadi tepung aren, buah aren yang belum matang dapat diolah menjadi kolang-kaling, daunnya dapat diolah menjadi atap, lidinya dibuat menjadi sapu dan ijuknya dapat dimanfaatkan sebagai kerajinan (Ruslan *et al.*, 2018). Dalam proses pembudidayaan tanaman aren dibutuhkan peran arthropoda seperti polinator untuk membantu dalam penyerbukan bunga. Bunga aren yang mekar menarik perhatian bagi arthropoda penyerbuk untuk mendekat (Herlin *et al.*, 2024).

Arthropoda salah satu filum di alam yang keberadaannya sangat melimpah dan memiliki peran pada pembudidayaan tanaman seperti sebagai hama, musuh alami, dekomposer/pengurai dan penyerbuk (Nisa *et al.*, 2018). Berdasarkan penelitian Herlin *et al.*, (2024), arthropoda penyerbuk yang ditemukan pada perkebunan aren terdiri dari *Gabrius* sp., *Elaidobius* sp., *Scirtes* sp., *Scirtes plavogutattus*, *Brachypeplus* sp., *Epuraea aestiva*, *Drosophila* sp., *Apis cerana*, dan *Heterotrigona itama*. Keanekaragaman hayati arthropoda mempengaruhi kuantitas dan kualitas dari budidaya (Pradhana *et al.*, 2014). Keberadaan artropoda digunakan sebagai indikator dalam keseimbangan ekosistem. Keanekaragaman tinggi maka dapat dikatakan lingkungan tersebut seimbang atau stabil. Keanekargaman yang tinggi ini menyebabkan proses transfer energi, predasi, dan kompetisi berjalan secara normal (Alrazik *et al.*, 2017). Salah satu cara untuk meningkatkan keanekaragaman arthropoda yaitu dengan merekayasa habitat dengan penggunaan tanaman refugia sebagai upaya pelestarian musuh alami dan penyerbuk (Sarjan *et al.*, 2023).

Refugia dapat menyediakan habitat, sumber pakan atau sumberdaya lainnya bagi musuh alami seperti predator dan parasitoid (Septariani *et al.*, 2019). Penanaman refugia dapat meningkatkan jumlah populasi arthropoda predator yang berguna dalam pengendalian arthropoda hama (Erdiansyah dan Putri, 2019). Selain itu refugia memberikan keuntungan terhadap interaksi biotik ekosistem, seperti pollinator serta mampu menyediakan inang alternatif dan makanan tambahan bagi imago parasitoid disaat kondisi lingkungan tidak sesuai (Setyadin *et al.*, 2017). Penggunaan tanaman refugia merupakan salah satu konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT) dengan cara memanipulasi habitat dapat mendorong keanekaragaman hayati dan mengarah pada keseimbangan agroekosistem (Safitri *et al.*, 2022). Tanaman yang bisa dijadikan sebagai tanaman refugia antara lain tanaman berbunga, gulma berdaun lebar, dan tumbuhan liar (Wilyus *et al.*, 2022). Salah satu jenis tanaman refugia yaitu tanaman *Impatiens balsamina*.

Impatiens balsamina termasuk tanaman dari suku Balsaminaceae yang mudah tumbuh pada pekarangan rumah dan banyak ditemukan pada belahan bumi utara, India dan di daratan Asia Tenggara termasuk Indonesia (Kundariati dan Izza, 2021). *Impatiens balsamina* memiliki bentuk bunga simetri bilateral yang disukai oleh arthropoda dikarenakan mempunyai landasan (*landing pad*) untuk pendaratan arthropoda (Khairiah *et al.*, 2012). *Impatiens balsamina* juga dapat menghasilkan nektar dan pollen sebagai sumber pakan bagi polinator (Senoaji *et al.*, 2022). Menurut penelitian (Arifin *et al.*, 2022) terdapat tiga ordo yang ditemukan pada bunga *Impatiens balsamina* seperti lepidoptera, hymenoptera, dan diptera. Berdasarkan penjelasan tersebut maka perlu diketahui keanekaragaman jenis arthropoda yang terdapat pada tanaman refugia *Impatiens balsamina* yang ditanam pada sekitar lahan aren di Desa Ulak Segelung, Ogan Ilir, Sumatera Selatan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terjadi peningkatan keanekaragaman spesies arthropoda pada tanaman aren dengan penambahan refugia *Impatiens balsamina* dibandingkan dengan penelitian sebelumnya?
2. Apa saja peranan arthropoda yang ditemukan disekitar tanaman aren dan *Impatiens balsamina*?

3. Bagaimana pengaruh keefektifan perangkap yang digunakan?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan refugia *Impatiens balsamina* terhadap peningkatan keanekaragaman spesies dan jumlah arthropoda pada perkebunan aren dengan penambahan refugia *Impatiens balsamina*
2. Untuk mengetahui peranan arthropoda yang ditemukan pada perkebunan aren dengan penambahan refugia *Impatiens balsamina*
3. Untuk melihat pengaruh dan keefektifan perangkap yang digunakan pada perkebunan aren.

1.4 Hipotesis

1. Diduga dengan penambahan *Impatiens balsamina* dapat meningkatkan keanekaragaman spesies dan jumlah arthropoda yang terdapat pada perkebunan aren
2. Diduga dengan penambahan refugia *Impatiens balsamina* peranan arthropoda khususnya polinator dapat meningkat
3. Diduga dengan penggunaan beberapa jenis perangkap arthropoda pada tanaman aren dapat meningkat

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan menjadi perbandingan dengan penelitian sebelumnya dengan penambahan refugia untuk meningkatkan keanekaragaman spesies arthropoda pada perkebunan aren.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R., Aphrodyanti, L., dan Aidawati, N. 2020. Pengaruh warna bunga refugia terhadap keanekaragaman arthropoda pada pertanaman tomat (*Solanum lycopersicum*). *Jurnal Proteksi Tanaman Tropika*, 3(2), 194-199.
- Alison, J., Botham, M., Maskell, L. C., Garbutt, A., Seaton, F. M., Skates, J., ... dan Emmett, B. A. 2022. Woodland, cropland and hedgerows promote pollinator abundance in intensive grassland landscapes, with saturating benefits of flower cover. *Journal of Applied Ecology*, 59(1), 342-354.
- Alrazik, M. U., Jahidin, J., dan Damhuri, D. 2017. Keanekaragaman Arthropoda (Insecta) Subkelas Pterygota Di Hutan Nanga-Nanga Papalia. *Jurnal Ampibi*, 2(1), 1-10.
- Andrian, R. F., dan Maretta, G. 2017. Keanekaragaman arthropoda pollinator pada bunga tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*) di kecamatan Gisting kabupaten Tanggamus. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 8(1), 105-113.
- Amrullah, S. H. 2019. Pengendalian hayati (Biocontrol): pemanfaatan arthropoda predator sebagai musuh alami untuk arthropoda hama (Sebuah Review). In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 5, No. 1).
- Apituley, F. L., Leksono, A. S., dan Yanuwadi, B. 2012. Kajian komposisi arthropoda polinator tanaman apel (*Malus sylvestris* Mill) di desa Poncokusumo kabupaten Malang. *El-Hayah: Jurnal Biologi*, 2(2).
- Arifin, R. D. N., Suroto, A., dan Prakoso, B. 2022. Identifikasi Tingkat Serangan Hypothenemus hampei Dan Musuh Alaminya Pada Tanaman Kopi Di Pesangkalan, Pegedongan, Banjarnegara. *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 18(2), 126-133.
- Aveludoni, M. M. 2021. Keanekaragaman Jenis Arthropoda di Berbagai Lahan Pertanian Kelurahan Maubeli Kabupaten Timor Tengah Utara. *Wahana-Bio: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 13(1), 11-18.
- Azima, S. E., Syahribulan, S., Sjam, S., dan Santosa, S. 2017. Analisis keragaman jenis arthropoda predator pada tanaman padi di areal persawahan Kelurahan Tamalanrea Kota Makassar. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, 2(2), 12-18.
- Effendi, D. S. 2010. Prospek pengembangan tanaman aren (*Arenga pinnata* Merr) mendukung kebutuhan bioetanol di Indonesia. *Perspektif: Review Penelitian Tanaman Industri*, 9(1), 36-46.
- Eliopoulos, P. A., Kontodimas, D. C., dan Stathas, G. J. 2010. Temperature-dependent development of *Chilocorus bipustulatus* (Coleoptera:

Coccinellidae). *Environmental entomology*, 39(4), 1352-1358.

- Erdiansyah, I., dan Putri, S. U. 2019. Implementasi tanaman refugia dan peran arthropoda pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) di Kabupaten Jember. *Agrin*, 22(2), 123-131.
- Esati, N. K. 2023. Penyuluhan Tanaman Kunyit dan *Impatiens balsamina* Sebagai Alat Deteksi Zat Polutan (Boraks) di Desa Bongkasa-Bali. *Dharma: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 214-229.
- Fikriyanti, M., Wulandari, W., Fauzi, I., dan Rahmat, A. 2018. Keragaman Jenis burung pada berbagai komunitas di pulau Sangiang, Provinsi Banten. *Jurnal Biodjati*, 3(2), 157-165.
- Fitriani, F. 2018. Identifikasi predator tanaman padi (*Oryza sativa*) pada lahan yang diaplikasikan dengan pestisida sintetik. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 3(2), 65-69.
- Handani, M., Natalina, M., dan Febrita, E. 2015. Inventarisasi arthropoda polinator di lahan pertanian kacang panjang (*vygnacylindrica*) kota pekanbaru dan pengembangannya untuk sumber belajar pada konsep pola interaksi makhluk hidup di SMP (*Doctoral dissertation*, Riau University).
- Harahap, D. E. 2017. Kajian produktivitas tanaman aren berdasarkan sifat morfologi tanaman pada skuen tinggi tempat di Kabupaten Tapanuli Selatan. *Jurnal Online Pertanian Tropik*, 4(2), 161-170.
- Harta, I., Simon, B., Vinogradov, S., dan Winkler, D. 2021. Collembola communities and soil conditions in forest plantations established in an intensively managed agricultural area. *Journal of Forestry Research*, 32(5), 1819-1832.
- Herlin, W., Fitriyani, D., Akbario, R., Aziz, M., Nurfadila, Y., Muhammad, G., dan Rizkawati, V. 2024. 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.
- Khairiah, N. 2012. Jenis-jenis arthropoda pengunjung bunga *Impatiens balsamina* (*Impatiens balsamina* Linn.: Balsaminaceae). *Jurnal Biologi UNAND*, 1(1).
- Kojong, H. I., Dien, M. F., dan Wantah, N. N. 2015. Arthropoda predator pada ekosistem padi sawah di Kecamatan Tombatu, Kabupaten Minahasa Tenggara. In *Cocos* (Vol. 6, No. 6).
- Kundariati, M., dan Izza, J. N. 2021. Identifikasi Struktur Morfologi Tanaman *Impatiens balsamina* (*Impatiens balsamina*) sebagai Sumber Belajar Mata Kuliah Struktur dan Perkembangan Tumbuhan Mahasiswa Calon Guru

Biologi Universitas Negeri Malang. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya (JB&P)*, 8(2), 54-63.

- 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 XX Nomor*.
- Lisdayani, L., dan Wahyuni, H. 2022. Pengelolaan Tanaman Refugia Sebagai Mikrohabitat Musuh Alami Pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 25(1), 1-6.
- Meilin, A. 2016. Arthropoda dan peranannya dalam bidang pertanian dan kehidupan. *Jurnal Media Pertanian*, 1(1), 18-28.
- Mulyanie, E., dan Romdani, A. 2017. Pohon aren sebagai tanaman fungsi konservasi. *Jurnal Geografi: Media Informasi Pengembangan dan Profesi Kegeografian*, 14(2), 11-17.
- Nisa, K., Wijayanti, R., dan Muliawati, E. S. 2017. Keragaman Arthropoda pada sacha inchi di lahan kering. *Caraka Tani: Journal of the Sustainable Agriculture*, 32, 132-141.
- Niwangtika, W., dan Ibrohim, I. 2017. Kajian komunitas individu pegas (*collembola*) pada perkebunan apel (*Malus sylvestris* Mill.) di Desa Tulungrejo Bumiaji Kota Batu. *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, 3(2), 76-82.
- Nikmah, A. K., Dassir, M., dan Gautama, I. 2023. Potensi Pengelolaan Aren Di Desa Kalobba Kecamatan Tellu Limpo Kabupaten Sinjai. *Jurnal Riset Multidisiplin*, 1(2), 51-60.
- Oko, M. E. 2023. Potensi Pengembangan Nira Aren Di Kabupaten Nagekeo Untuk Pembuatan Bioetanol. *Jurnal Ilmiah*, 6(2), 1-9.
- Pradhana, A. I., Mudjiono, G., dan Karindah, S. 2014. Keanekaragaman arthropoda dan laba-laba pada pertanaman padi organik dan konvensional. *Jurnal HPT (Hama Penyakit Tumbuhan)*, 2(2), 58-66.
- Pebrianti, H. D., Maryana, N., dan Winasa, I. W. 2016. Keanekaragaman parasitoid dan artropoda predator pada pertanaman kelapa sawit dan padi sawah di Cindali, Kabupaten Bogor. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 16(2), 138-146.
- Pollierer, M. M., dan Scheu, S. 2017. Driving factors and temporal fluctuation of Collembola communities and reproductive mode across forest types and regions. *Ecology and Evolution*, 7(12), 4390-4403.
- Prabowo, H., Rahardjo, B. T., Mudjiono, G., dan Rizali, A. 2021. Impact of habitat

manipulation on the diversity and abundance of beneficial and pest arthropods in sugarcane ratoon. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 22(9).

- Priandani, N. M. I., Kristiantari, I. D. A., dan Sari, N. M. T. 2024. Peningkatan Kompetensi Petani *Impatiens balsamina* Mengenai Pencatatan Penjualan dan Strategi Pemasaran Desa Sedang Abiansemal Badung. *Akuntansi dan Humaniora: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 06-10.
- Putra, I. G. P. A. A., Suryana, I. M., Javandira, C., dan Hanum, F. 2021. Pengaruh Pemberian Mulsa Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Pada Tanaman *Impatiens balsamina* (*Impatiens balsamina* L.). *AGRIMETA: Jurnal Pertanian Berbasis Keseimbangan Ekosistem*, 11(22), 6-11.
- Rahayu, S., Rahayu, S., Tobing, M. C., dan Pangestiningih, Y. 2013. Pengaruh Perangkap Warna Berperekat Dan Aroma Rempah Untuk Mengendalikan Hama Gudang *Lasioderma Serricornis* F.(Coleoptera: Anobiidae) Di Gudang Tembakau. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 1(4), 96206.
- Ruslan, S. M., Baharuddin, B., dan Taskirawati, I. 2018. Potensi dan pemanfaatan tanaman aren (*Arenga pinnata*) dengan pola agroforestri di Desa Palakka Kecamatan Barru Kabupaten Barru. *Perennial*, 14(1), 24-27.
- Safitri, N., Sayuthi, M., dan Pramayudi, N. 2022. Potensi Tanaman Refugia terhadap Keanekaragaman Arthropoda Parasitoid pada Pertanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(3), 582-592.
- Sanjaya, Y., dan Dibiyantoro, A. L. 2012. Keragaman arthropoda pada tanaman cabai (*Capsicum annum*) yang diberi pestisida sintetis versus biopestisida racun laba-laba (*Nephila* sp.). *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 12(2), 192-199.
- Sarjan, M., Haryanto, H., Supeno, B., dan Jihadi, A. 2023. Using the refugia plant as an alternative habitat for predatory insects on potato plants. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(2), 203-207.
- Sari, D. E., dan Fitrianti, F. 2022. Perbandingan jenis-jenis arthropoda pada lahan yang diaplikasikan pestisida nabati dan refugia. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, 7(1), 68-75.
- Sarumaha, M. 2020. Identifikasi arthropoda hama pada tanaman padi di desa bawolowalani. *Jurnal Education and development*, 8(3), 86-86.
- Sebayang, L. 2016. Keragaan eksisting tanaman aren (*Arenga pinnata* Merr) di Sumatera Utara (peluang dan potensi pengembangannya). *Jurnal Online Pertanian Tropik*, 3(2), 133-138.

- Senoaji, G., Nuryatin, N., Lukman, A. H., dan Susanti, E. 2022. Pengenalan Budidaya Lebah Trigona di Desa Arga Indah Satu Kabupaten Bengkulu Tengah. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(4), 855-862.
- Septariani, D. N., Herawati, A., dan Mujiyo, M. 2019. Pemanfaatan berbagai tanaman refugia sebagai pengendali hama alami pada tanaman cabai (*Capsicum annum* L.). *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 3(1), 1-9.
- Sepe, M., dan Djafar, M. I. 2018. Perpaduan tanaman refugia dan tanaman kubis pada berbagai pola tanam dalam menarik predator dan parasitoid dalam penurunan populasi hama. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 3(2), 55-59.
- Setyadin, Y., Abida, S. H., Azzamuddin, H., Rahmah, S. F., dan Leksono, A. S. 2017. Efek refugia tanaman jagung (*Zea mays*) dan tanaman kacang panjang (*Vigna cylindrica*) pada pola kunjungan arthropoda di sawah padi (*Oryza sativa*) Dusun Balong, Karanglo, Malang. *Biotropika: Journal of Tropical Biology*, 5(2), 54-58.
- Sianipar, M. S., Djaya, L., Santosa, E., Soesilohadi, R. H., Natawigena, W. D., dan Bangun, M. P. 2015. Indeks keragaman arthropoda hama pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.) di lahan persawahan padi dataran tinggi Desa Sukawening, Kecamatan Ciwidey, Kabupaten Bandung. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 17(1), 9-15.
- Siregar, A. Z. 2016. Inventarisasi arthropoda penyerbuk, hama dan penyakit dominan pada aren. *Jurnal Online Pertanian Tropik*, 3(2), 170-176.
- Sofyan, D. A., Koesmaryono, Y., dan Hidayati, R. 2019. Analisis pengaruh faktor cuaca terhadap dinamika populasi wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens* Stål) yang tertangkap lampu perangkap. *Indonesian Journal of Entomology*, 16(1), 455-474.
- Solikah, U. N., Ihsan, M., Wardani, I., Fitroh, B. A., Mukarromah, S., dan Lestari, M. D. 2024. Pemanfaatan Bunga Matahari (*Helianthus Annus* L) Sebagai Tanaman Refugia Pengendali Hama Alami Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L). *KARYA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 206-210.
- Soraya, M. 2019. Efektifitas Penggunaan Berbagai Perangkap dengan Ketinggian Perangkap yang Berbeda terhadap Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) pada Tanaman Jeruk: Study of Effectiveness of using different traps with different trap heights of fruit flies (Diptera: Tephritidae) in citrus crops. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 7(2), 448-454.
- Sovia, E., dan Anggraeny, D. 2019. Sugar palm fruits (*Arenga pinnata*) as

potential analgesics and anti-inflammatory agent. *Molecular and Cellular Biomedical Sciences*, 3(2), 107-14.

- Su, Q., Qi, L., Zhang, W., Yun, Y., Zhao, Y., dan Peng, Y. 2020. Biodiversity survey of flower-visiting spiders based on literature review and field study. *Environmental Entomology*, 49(3), 673-682.
- Sukmawati, D., Setiarto, R. H. B. S. B., Supiyani, A. S., Afifah, Z. N. A. N., Balqis, M. B., dan Fikriyyah, N. N. F. 2024. Kemampuan Kapang Dark Septate Endophyte Dari Akar Tanaman Aren Dalam Menghambat *Ganoderma* sp. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, (00).
- Suyono, Z. A., Leksono, A. S., Yanuwadi, B., dan Purnomo, M. 2020. Refugia effect on arthropods in an organic paddy field in Malang District, East Java, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 21(4).
- Tawakkal, M. I., Rizali, A., Larasati, A., Sari, A., Hidayat, P., dan Buchori, D. 2019. Tipe penggunaan lahan memengaruhi keanekaragaman dan komposisi hymenopteran parasitoid di Jambi. *J. Entomol. Indon*, 16(3), 151-155.
- Trianto, M., Kaini, K., Saliyem, S., Warsih, E., dan Winarsih, W. 2020. Keanekaragaman arthropoda 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.
- Trianto, M., Nuraini, N., Sukmawati, S., dan Kisman, M. D. 2020. Keanekaragaman Genus Arthropoda Air sebagai Bioindikator Kualitas Perairan. *Justek: Jurnal Sains dan Teknologi*, 3(2), 61-68.
- Utami, R., Purnomo, H., dan Purwatiningsih, P. 2014. Keanekaragaman hayati arthropoda parasitoid kutu kebul (*Bemisia Tabaci* Genn) dan kutu daun (*Aphid* spp.) pada tanaman kedelai.
- 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.
- Wiendra, N. M. S., Pharmawati, M., dan Astiti, N. P. A. 2011. Pemberian kolkhisin dengan lama perendaman berbeda pada induksi poliploidi tanaman *Impatiens balsamina* (*Impatiens balsamina* L.). *Jurnal Biologi*, 15(1), 9-14.
- Wilyus, W., Winarto, W., dan Nurdiansyah, F. 2022. Karakteristik Komunitas Arthropoda Pengunjung Bunga Pada Beberapa Tanaman Refugia. *Jurnal Media Pertanian*, 7(2), 94-100.
- Yang, Q., Li, Z., Ouyang, F., Men, X., Zhang, K., Liu, M., ... dan Ge, F. 2022.

Flower strips promote natural enemies, provide efficient aphid biocontrol, and reduce insecticide requirement in cotton crops. *Entomol. Gen*, 43, 421-432.

Yunus, M. 2024. Arthropoda Diversity in Paddy Field with Refugia Plants. In *2nd International Interdisciplinary Conference on Environmental Sciences and Sustainable Developments 2022 Environment and Sustainable Development (ICESSD-ESD-22)* (pp. 34-39). Atlantis Press.