

SKRIPSI

**PENGARUH TANAMAN REFUGIA *Catharanthus roseus*
TERHADAP KEANEKARAGAMAN ARTHROPODA DI
PERKEBUNAN AREN (*Arenga pinnata*) DI DESA ULAK
SEGELUNG, OGAN ILIR, SUMATERA SELATAN**

**THE IMPACT OF *Catharanthus roseus* ON ARTHROPOD
DIVERSITY IN SUGAR PALM (*Arenga pinnata*) PLANTATION IN
ULAK SEGELUNG VILLAGE, OGAN ILIR, SOUTH SUMATRA**



**Fazle Mawla Purnomo
05071282126034**

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

RINGKASAN

FAZLE MAWLA PURNOMO Pengaruh Tanaman Refugia *Catharanthus roseus* Terhadap Keanekaragaman Arthropoda di Perkebunan Aren (*Arenga pinnata*) di Desa Ulak Segelung, Ogan Ilir, Sumatera Selatan (dibimbing oleh **WERI HERLIN**).

Aren (*Arenga pinnata*) merupakan tanaman Perkebunan yang berasal dari Asia tenggara yang hidup di hutan hujan tropis dan hutan kering, aren termasuk salah satu sumber daya alam yang berpotensi untuk dibudidayakan. Tanaman ini memiliki banyak manfaat dari segi ekonomi maupun segi ekologi. Arthropoda adalah filum terbesar didalam kingdom Animalia. Arthropoda juga termasuk faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman aren. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman arthropoda pada tanaman refugia tapak dara diperkebunan aren sebagai pembandingan dengan penelitian sebelumnya yang dilaksanakan ditempat yang sama yaitu di Desa Ulak Segelung, Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Juni 2024 sampai Oktober 2024. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Purposive Random Sampling*, dengan penggunaan 4 perangkap diantara lain *sweep net*, *yellow sticky trap*, *pitfall trap*, dan *light trap*. Arthropoda yang telah ditemukan kemudian diidentifikasi di Laboratorium Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Universitas Sriwijaya.

Kata kunci: Aren, arthropoda, refugia, keanekaragaman.

SKRIPSI

PENGARUH TANAMAN REFUGIA *Catharanthus roseus* TERHADAP KEANEKARAGAMAN ARTHROPODA DI PERKEBUNAN AREN (*Arenga pinnata*) DI DESA ULAK SEGELUNG, OGAN ILIR, SUMATERA SELATAN

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



Fazle Mawla Purnomo
05071282126034

PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH TANAMAN REFUGIA *Catharanthus roseus*
TERHADAP KEANEKARAGAMAN ARTHROPODA DI
PERKEBUNAN AREN (*Arenga pinnata*) DI DESA ULAK
SEGELUNG, OGAN ILIR, SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

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

Oleh:
Fazle Mawla Purnomo
05071282126034

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 “Pengaruh Tanaman Refugia *Catharanthus roseus* Terhadap Keanekaragaman Arthropoda di Perkebunan Aren (*Arenga pinnata*) di Desa Ulak Segelung, Ogan Ilir, Sumatera Selatan” oleh Fazle Mawla Purnomo telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

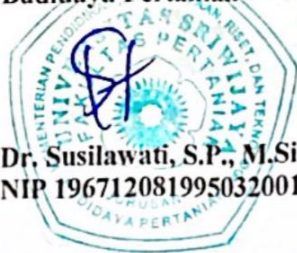
Komisi Penguji

1. Weri Herlin, S.P., M.Si., Ph.D. Pembimbing
NIP 198312192012122004
2. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si. Penguji
NIP 196502191989031004
3. Arsi, S.P., M. Si Sekretaris
NIP 198510172024211001

(.....)
(.....)
(.....)

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

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



Indralaya, Desember 2024
Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi

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

(.....)
(.....)

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fazle Mawla Purnomo

NIM : 05071282126034

Judul : Pengaruh Tanaman Refugia *Catharanthus roseus* Terhadap Keanekaragaman Arthropoda di Perkebunan Aren (*Arenga pinnata*) di Desa Ulak Segelung, Ogan Ilir, Sumatera Selatan.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah benar-benar hasil observasi dan pengumpulan data saya sendiri di lapangan dan belum pernah atau sedang tidak disajikan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan ditempat lain.

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



Indralaya, Desember 2024



Fazle Mawla Purnomo

RIWAYAT HIDUP

Penulis Bernama Fazle Mawla Purnomo dilahirkan di Jakarta pada tanggal 24 Desember 2003. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara yang merupakan anak kandung dari pasangan suami istri Bapak Harry Purnomo dan Ibu Surfika Aureli.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar pada tahun 2015 di SDIT AR-Rahman Petukangan Utara. Lalu penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 245 Jakarta dan lulus pada tahun 2018. Setelah itu penulis menyelesaikan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 63 Jakarta pada tahun 2021. Selama berada di SMA penulis terpilih menjadi ketua ekskul pingpong.

Penulis saat ini bertepatan sedang melanjutkan studinya sebagai salah satu mahasiswa di Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Selain mengikuti kegiatan perkuliahan penulis juga tergabung sebagai kader aktif Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) dan pernah menjabat sebagai Kepala Departemen PPSDM pada periode 2023/2024.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Tanaman Refugia *Catharanthus roseus* Terhadap Keanekaragaman Arthropoda di Perkebunan Aren (*Arenga pinnata*) di 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.

Pada proses penyelesaian skripsi ini, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Allah SWT. dimana penulis diberikan kelancaran dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua penulis yang sangat penulis cintai, sayangi dan penulis banggakan. Karena telah menjadi alasan penulis untuk tetap berjuang hingga saat ini yaitu bapak Harry Purnomo dan ibu Surfika Aureli yang selalu memberikan dukungan, arahan, semangat, dan mendoakan agar anak pertamanya sukses dunia akhirat.
3. Ibu Weri Herlin, S.P., M.Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing penulis yang sabar dalam menghadapi tingkah laku penulis dan selalu memberikan ilmu yang bermanfaat, serta mengarahkan penulis menjadi pribadi yang lebih baik. Sehingga penulisan skripsi ini berjalan dengan lancar
4. Bapak Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si. yang bersedia meluangkan waktunya sebagai pembahas dan penguji selama proses penulisan skripsi ini.
5. Kepada adik-adik penulis yaitu Pasha Ramdhani Purnomo, Maysha Riska Purnomo, dan Taffana Aureli Purnomo yang selalu menjadi penyemangat penulis karena masa depan adik-adik masih panjang.
6. Kepada keluarga besar eyang Hartati Hamdi (Bude Lilis. Mamani, Tante Nu, Ka Pipi, Ka Ica, dan Ka Daus) dan Nenek Zaitini (Tante miro dan Om Bambang) yang selalu memberikan support berupa doa, motivasi ataupun materi.

7. Kepada Zalfa Qanita yang senantiasa membantu penulis dalam menenangkan pikiran, tempat keluh kesah dan meredam emosi penulis.
8. Teman-teman satu bimbingan penulis yaitu tim aren (Cuci, Irum, Yulina, Tukkot, Rafi Gani, Waskito, Rini, Qadhar, Ridho) serta Bella, Miranda dan Liana atas segala bantuannya.
9. Teman-teman Kolmi Rosmawati (Dimas Satrio, Irsyad, Ali, Muong, Radhya dan Zaid) dan masih banyak yang lainnya yang selalu memberi dukungan dan doa agar penulis menyelesaikan skripsinya dan cepat pulang ke Jakarta.
10. Teman-teman Omaygat Digodain (Irsyad, Naila, Novita, Rahma Dina, Fidela, Ghani) yang telah menjadi tempat keluh kesah selama penulis merantau di Palembang.
11. Ksatria (Jili, Arif, Thomas, Yitro, Irsal, Alek, Qodhar, Angga, Adam, Gopi, Ikhsan) yang selalu memberi semangat dalam perkuliahan dan proses penyusunan skripsi ini.
12. Adik-adik tingkat (Gamaliel dan Aisyah) yang menyemangati penulis.
13. 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

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	x
BAB 1 PENDAHULUAN	11
1.1. Latar Belakang	11
1.2. Rumusan Masalah	11
1.3. Tujuan Penelitian.....	11
1.4. Hipotesis.....	11
1.5. Manfaat Penelitian	11
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1. Tanaman Aren	12
2.1.1. Klasifikasi Tanaman Aren.....	12
2.1.2. Morfologi Tanaman Aren.....	12
2.2. Keanekaragaman Arthropoda.....	13
2.2.1. Hama.....	13
2.2.2. Predator	13
2.2.3. Parasitoid	13
2.2.4. Polinator.....	14
2.2.5. Dekomposer	14
2.3. Refugia	15
2.4. Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus</i>)	15
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	17
3.1. Tempat dan Waktu.....	17
3.2. Alat dan Bahan	17
3.3. Metode Penelitian.....	17
3.4. Kuisisioner atau Wawancara.....	17
3.5. Cara Kerja	17
3.6. Parameter Pengamatan.....	17
3.7. Analisis Data	17
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1. Hasil	18
4.2. Pembahasan.....	18
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	19
5.1. Kesimpulan	19
5.2. Saran.....	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN.....	24

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sebagian besar petani mengatasi resiko kegagalan panen akibat serangan hama dan penyakit dengan menggunakan pestisida sintetik. Penggunaan pestisida sintetik yang dilakukan terus menerus mengakibatkan ekosistem lahan menjadi rusak (Situmorang *et al.*, 2021). Maka dari itu banyak alternatif lain pengganti pestisida seperti memanfaatkan musuh alami. Salah satu sistem yang dapat mengundang musuh alami ialah sistem penanaman refugia (Neariti *et al.*, 2022). Refugia adalah berbagai jenis tumbuhan yang mampu menarik dan menjadi tempat perlindungan, sumber makanan, serta sumber daya untuk musuh alami seperti parasitoid dan predator, hal tersebut bertujuan untuk mengendalikan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) secara alami (Mahanani *et al.*, 2020). Sumber makanan yang tersedia terdiri dari nektar dan tepung sari dari tumbuhan berbunga, serta embun madu yang dihasilkan oleh serangga dari ordo Hemiptera (Maesyaroh dan Supriatna 2021). Refugia juga mendukung komponen interaksi biotik dalam ekosistem, termasuk peran sebagai habitat untuk polinator dan serangga penyerbukan (Lisdayani dan Wahyuni 2022). Tanaman bunga yang dapat berfungsi sebagai refugia diantara lain adalah bunga matahari (*Helianthus annuus*), bunga pacar air (*Impatiens balsamina* L.), bunga merigold (*Tagetes erecta*), bunga jengger ayam (*Celosia cristata* L.) bunga kenikir (*Cosmos caudatus*), bunga kertas zinnia (*Zinnia elegans*) (Ilhamiyah *et al.*, 2020). Serta salah satu tanaman refugia yang berpotensi digunakan yaitu bunga tapak dara (*Catharanthus roseus*) (Sayang *et al.*, 2020).

Tapak dara termasuk tanaman hias yang banyak tersebar di daerah tropis, salah satunya di wilayah Indonesia. Pada awalnya tanaman ini berasal dari Madagaskar yang dikenal dengan sebutan *Madagaskar periwinkle* (Ulpa, 2022). Berbagai sumber melaporkan bahwa peran tapak dara sebagai tumbuhan berbunga yang menjadi media konservasi arthropoda dapat membuat ekosistem stabil.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfarizan, A. 2015. Budidaya Tanaman Tapak Dara (*Catharanthus Roseus*) Sebagai Tanaman Hias di PT Bina Usaha Flora (Doctoral Dissertation, Politeknik Negeri Lampung). : 1–8.
- Azwin, Eni Suhesti, dan Ervayenri. 2022. Analisis Tingkat Kerusakan Serangan Hama dan Penyakit Dipersemaian BPDASHL Indragiri Rokan Pekanbaru. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan* 17(1): 85–101.
- Eliah, Herawati. 2022. Aktivitas Farmakologi dan Fitokimia Akar, Tangkai Daun, Buah, dan Biji Aren (*Arenga Pinnata*): Review Tanaman Obat. *Jurnal Buana Farma* 2(3): 52–60.
- Erlita, M. 2023. Asosiasi Serangga Predator Dengan Tanaman Refugia di Kebun Botani Desa Solok Kecamatan Kumpeh Ulu.
- Fathul Hafidh, Muhammad Edya Rosadi, dan Rahmadi Agus. 2017. Penerapan Metode *Iterative Dichotomizer* (ID3) Untuk Diagnosa Hama Tanaman Anggrek. *Jurnal Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat (JTIULM)* 2(1): 29–32.
- Fauzi dan Muhammad Fahmi. 2022. Distribusi dan Diversitas Laba-Laba (*Araneae*) di Kawasan Objek Wisata Gunung Galunggung, Tasikmalaya, Sebagai Bahan Ajar Biologi. 8–28.
- Febriyanti, Devy R, Emantis Rosa, dan Rochmah Agustrina. 2020. Types and Daily Activities of Pollinator Insects in the Ornamental and Fruit Gardens of Liwa Botanical Garden. *Jurnal Ilmiah Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati* 7(2): 3245.
- Fitriani, V. Y., Febrina, L., & Rijai, L. (2016, November). Identifikasi metabolit sekunder dan aktivitas antioksidan ekstrak bunga tapak dara (*Catharanthus roseus*). In *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences* (Vol. 4, pp. 162-167).
- Herlin, W., Fitriyani, D., Akbario, R., Aziz, M., Nurfalida, Y., Muhammad, G., dan Rizkawati, V. 2024. Pollinator Insects On Sugar Palm (*Arenga Pinnata* Merr.) In South Sumatera, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1346(1).
- Idris, Amar. 2023. Eksplorasi Serangga Predator pada Pertanaman Kakao (*Theobroma Cacao* L.) yang Menghasilkan dan yang Belum Menghasilkan. 13(2): 124–34.
- Ilhamiyah, Gusti Khairun Ni'mah, Ana Zuraida, dan Neni Widaningsih. 2020. Sosialisasi dan Pemanfaatan Tanaman Refugia Sebagai Alternatif Pengendali Hama Tanaman. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlash* 6(1): 10–22.
- Junaedi, Edy, Mohammad Yunus, dan Hasriyanty. 2016. Jenis dan Tingkat Parasitasi Parasitoid Telur Penggerek Batang Padi Putih (*Scirpophaga Innotata* Walker) Pada Pertanaman Padi (*Oryza Sativa* L.) di Dua Ketinggian Tempat Berbeda Di Kabupaten Sigi. 4(September 2019): 280–87.
- Kristiaga, Z. C. J., dan Agastya, I. M. I. 2020. Kelimpahan Serangga Musuh Alami Dan Serangga Hama Pada Ekosistem Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annum* L.) Pada Fase Vegetatif di Kecamatan Dau Kabupaten Malang. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 20(3): 230–36.

- Laraswati, Y., Soenardjo, N., dan Setyati, W. A. 2020. Komposisi dan Kelimpahan Gastropoda pada Ekosistem Mangrove di Desa Tireman, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah. *Journal Of Marine Research*, 9(1), 41-48.
- Leksono, A. S. 2017. *Ekologi Arthropoda*. Universitas Brawijaya Press.
- Lisdayani, dan Henny Wahyuni. 2022. Pengelolaan Tanaman Refugia Sebagai Mikrohabitat Musuh Alami Pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annum L.*). *Agrium* 25(1): 1–6.
- Listiawati, S., dan Mahfud, M. C. 2023. Pengaruh Pupuk Limbah Cincau Terhadap Penyakit Dan Keanekaragaman Serangga Tanaman Jagung. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*, 17(2), 119-129.
- Maesyaroh, S. S., dan Supriatna, J. 2021. Kelimpahan Serangga pada Berbagai Jenis Tumpangsari Kacang Kedelai Dengan Tanaman Refugia. 6(3): 25–40.
- Masdianur, M. 2014. Keanekaragaman Arthropoda Hasil Koleksi Metode *Canopy Knockdown* di Hutan Alami Kawasan Wisata Alam Bukit Tangkiling (Doctoral Dissertation, IAIN Palangka Raya).
- Mahanani, Amelia Paramitha, Riski Ramazayandi, dan Jajang Suryana. 2020. Pengenalan Sistem Refugia pada Lahan Pertanian di Desa Jalaksana, Kabupaten Kuningan. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat* 2(4): 591–96.
- Muliani, Yenny, dan Rafika Ratik Srimurni. 2022. Parasitoid Dan Predator Pengendali Serangga Hama.
- Nearti, Y., Arafah, E., Rakhmat, A., dan Zuliansyah, M. A. 2022. Diseminasi Pemanfaatan Tumbuhan Refugia Sebagai Alternatif Pengendalian Hama Tumbuhan pada Lahan Pertanian Desa Sungai Dua. *Jurnal Nusantara Mengabdi*, 2(1), 37-43.
- Normasari, R. 2012. Keragaman Arthropoda pada Lima Habitat Dengan Vegetasi Beragam. *JIU (Jurnal Ilmiah Unklab)*, 41-50.
- Permana, S. R. 2015. Keanekaragaman Serangga Tanah di Cagar Alam Manggis Gadungan dan Perkebunan Kopi Mangli Kecamatan Puncu Kabupaten Kediri (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Rahayu, S. K., Supriyadi, S., Supriyono, S., Wijayanti, R., dan Putri, R. B. A. 2018. Keanekaragaman Serangga Pengunjung Bunga pada Tanaman Tumpang Sari Kedelai dengan Tanaman Orok-Orok (*Crotalaria Juncea*). *Indonesian Journal Of Entomology*, 15(1), 267337.
- Sahari, J., S. M. Sapuan, E. S. Zainudin, dan M. A. Maleque. 2014. Physico-Chemical and Thermal Properties of Starch Derived from Sugar Palm Tree (*Arenga Pinnata*). *Asian Journal of Chemistry* 26(4): 955–59.
- 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.
- Sayang, Y., Mustaka, Z., dan Yulis, D. M. 2020. Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup. *Pengendalian Hama Penting Tanaman Padi dengan Menggunakan Tanaman Refugia*.
- Sejati, Ria Wahyu. 2019. Studi Jenis dan Populasi Serangga-Serangga Yang Berasosiasi dengan Tanaman Berbunga pada Pertanaman Padi. *Jurnal AGRIFOR* 4(5): 1–26.

- Septiani, Tri, dan Siti Aminah. 2021. Efektivitas Refugia Terhadap Keragaman Serangga dan Musuh Alami pada Pertanaman Padi di Desa Enreking Kecamatan Ganra Kabupaten Soppeng. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan Volume 9 No.1* 9(1): 34–40.
- Siregar, Ameilia Zuliyanti. 2016. Inventarisasi Serangga Penyerbuk, Hama dan Penyakit Dominan pada Aren. *Jurnal Pertanian Tropik* 3(2): 170–76.
- Situmorang, H., Noveri, N., Putrina, M., dan Fitri, E. R. 2021. Perilaku Petani Padi Sawah Dalam Menggunakan Pestisida Kimia di Kecamatan Harau, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat, Indonesia. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 4(3), 418-424.
- Sopialena. 2018. Pengendalian Hayati dengan Memberdayakan Potensi Mikroba. *Mulawarman University Press*: 104.
- Sovia, Evi, dan Dian Anggraeny. 2019. Sugar Palm Fruits (*Arenga Pinnata*) as Potential Analgesics and Anti-Inflammatory Agent. *Molecular and Cellular Biomedical Sciences* 3(2): 107.
- Supit, Marco, Betsy Pinaria, Dan Jimmy Rimbing. 2020. Keanekaragaman Serangga pada Beberapa Varietas Kelapa (*Cocos Nucifera* L.) Dan Kelapa Sawit (*Elaeis Guenensis* Jacq). *Jurnal Sam Ratulangi* 1(1): 1–15.
- Ulpa, M., Sitanggang, K. D., Walida, H., dan Sepriani, Y. 2022. Karakteristik Morfologi dan Analisis Kandungan Senyawa Fitokimia Berbagai Tapak Dara (*Catharanthus Roseus*). *Jurnal Mahasiswa Agroteknologi* 3(2): 49–57.
- Wahyu, I Made. 2018. Uji Efektivitas Ekstrak Etanolik Daun Tapak Dara (*Catharanthus Roseus*) Terhadap Viabilitas Spora Paku Kidang (*Dicksonia Blumei* (Kunze Moore). *Jurnal Analis Kesehatan Kendari (JKK)* 1(1): 8.
- Wiliatama, A. 2022. Arthropod Sebagai Ide Penciptaan Fotografi (Doctoral Dissertation, ISI Surakarta).
- Withaningsih, Susanti, Parikesit, dan Haifa Nurislamidini. 2021. Management Strategies Of Palm Sugar (*Arenga Pinnata*) Production On Extreme Landscapes Of Rongga, West Bandung Regency. *International Journal Of Conservation Science* 12(2): 625–40.
- Yulia, Y. R. S., Kenedi, M., Chrisnawati, L., & Mahfut, M. 2023. Keanekaragaman Serangga Polinator di Taman Keanekaragaman Hayati Lumbok Seminung, Lampung Barat. *Konservasi Hayati*, 19(1), 58-64.