

Insects in the People's Sugarcane Plantations of Nagari Lawang, Matur District, Agam Regency

Bunga Zarifa Yuza¹, Elza Safitri^{2*}, Zikra¹, Abizar¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas PGRI Sumatera Barat, Kota Padang, Indonesia;

²Program Studi Biologi Terapan, Universitas PGRI Sumatera Barat, Kota Padang, Indonesia;

Article History

Received : December 10th, 2025

Revised : December 25th, 2025

Accepted : December 31th, 2025

*Corresponding Author: **Elza Safitri**, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Sumatera Barat, Kota Padang, Indonesia;
Email: elzasafitri1085@gmail.com

Abstract: Insects are the class with the largest number of species and the widest distribution in the Animalia kingdom, this is because insects are organisms that are easily found on the earth's surface. Insects are one of the Arthropod classes that have a body divided into caput, thorax and abdomen. This study aims to determine the types of Insects found in the People's Sugarcane Plantation of Nagari Lawang, Matur District, Agam Regency. This study is a descriptive survey study with direct insect sampling in the field using insect nets with (sweeping) and (hand sorting) techniques. Sampling was carried out using the exploration method at 3 different locations with 2 time periods (morning and afternoon). From the research results, 22 species of insects from 7 orders and 16 families were found, consisting of *Aspidimorpha deusta*, *Lygistoropterus perfacetus*, *Neopyrochroa femoralis*, *Epilachna admirabilis*, *Coelophora inaequalis*, *Cofana subvirencens*, *Bothrogonia ferruginea*, *Gonocerus acuteangulata*, *Tetrix subulata*, *Valanga nigricornis*, *Acrida cinerea*, *Trilophidia annulata*, *Tessellana tessellata*, *Musca domestica*, *Netelia inedita*, *Vespa affinis*, *Ypthima baldus*, *Forsterinaria quantius*, *Nyctemera baulus*, *Hypagyrtis esther*, *Eurema hecabe*, dan *Orthetrum Sabina*.

Keywords: Diurnal, insects, sugarcane plantations.

Pendahuluan

Insekta termasuk dalam filum Arthropoda yang dicirikan oleh pembagian tubuh ke dalam tiga segmen utama, yaitu *caput*, *thorax*, dan *abdomen*. Insekta merupakan organisme yang mudah dijumpai di permukaan bumi (Teristiandi, 2020). Insekta merupakan komponen penting dalam ekosistem karena berfungsi sebagai penyedia energi bagi organisme lain serta berperan dalam proses dekomposisi bahan organik di tanah. Hilangnya beberapa spesies insekta dapat menyebabkan perlambatan proses perombakan tersebut (Chaidir, 2023).

Keanekaragaman insekta pada suatu ekosistem bervariasi, hal ini dipengaruhi oleh faktor lingkungan abiotik dan biotik pada lingkungan yang dapat menunjang kehidupan insekta, selain faktor lingkungan kehadiran

insekta dipengaruhi oleh ketersediaan sumber pakan pada lingkungan (Aveludoni, 2021). Insekta ditemukan di berbagai habitat, baik alami maupun buatan, seperti hutan, sungai, lahan pertanian, dan kebun tebu.

Tanaman tebu (*Sacharum officinarum* L.) adalah tanaman Kebun dan industri yang digunakan untuk membuat gula. Tanaman tebu termasuk dalam familia Gramineae, subfamilia Andropogonae. Tanaman tebu merupakan salah satu tanaman komoditi utama, karena batangnya yang mengandung 20% cairan gula (Fachruddin *et al.*, 2022). Tanaman tebu hanya dapat tumbuh secara optimal di daerah yang beriklim tropis contohnya seperti negara Indonesia. Kebun tebu yang berada di wilayah tropis menjadi tempat tinggal bagi beragam spesies insekta yang mampu beradaptasi dengan baik terhadap kondisi lingkungan.

Insekta pada Kebun tebu dapat menjadi hama yang merusak tanaman, menyebabkan penurunan hasil panen bahkan gagal panen. Beberapa insekta hama yang umum menyerang tanaman tebu antara lain, serangga penggerek batang, tungau daun, dan uret (*Lepidoptera stigma*). Selain itu, insekta juga memiliki fungsi penting dalam ekosistem tanah, seperti membantu perombakan bahan organik dan jaringan makanan di kawasan itu. Lokasi penelitian berada di Kebun Tebu Nagari Lawang, Kecamatan Matur, Kabupaten Agam. Nagari Lawang terkenal sebagai sentra produsen tebu (*Saccharum officinarum*) tahunan, daerahnya yang memiliki ketinggian 1.031 Mdpl dengan kelembapan yang cukup tinggi dan suhu berkisar antara 20-26°C serta, topografi dan keadaan alamnya cocok untuk pengembangan tanaman tebu.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan pada bulan Januari 2025 di Kebun Tebu ditemukan beberapa jenis-jenis insekta yaitu semut, kupu-kupu, lalat buah, kumbang daun, dan belalang daun. Meskipun dari beberapa insekta tersebut tidak berbahaya atau hanya sebagai serangga pengunjung saja, tetapi beberapa insekta menjadi pengganggu dan merugikan bagi Kebun tebu. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi beragam jenis serangga yang mendiami kawasan Perkebunan Tebu Rakyat di Nagari Lawang, Matur, Kabupaten Agam. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan gambaran awal mengenai keanekaragaman hayati Insekta di habitat agroekosistem tebu, serta sebagai upaya dokumentasi terhadap spesies-spesies yang berperan penting dalam ekosistem, baik sebagai dekomposer, predator alami, maupun indikator kualitas lingkungan.

Bahan dan Metode

Waktu dan Tempat

Kawasan Kebun Tebu Nagari Lawang, Matur, Kabupaten Agam menjadi lokasi pelaksanaan penelitian ini sepanjang bulan Juni 2025. Selanjutnya dentifikasi sampel Insekta dilakukan di Laboratorium Zoologi Universitas PGRI Sumatera Barat.

Alat dan Bahan

Pengumpulan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan jaring serangga (*insect net*), killing botol, botol sampel, kotak koleksi/box koleksi, kertas label, pinset, kertas minyak segitiga, kapas, sarung tangan, camera dan buku Identifikasi serangga serta alat-alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan adalah larutan kloroform.

Metode Penelitian

Pendekatan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah survei deskriptif, dimana pengambilan sampel serangga langsung di lapangan menggunakan jaring serangga dengan teknik (sapuan) dan (sortir manual). Pengambilan sampel dilakukan dengan metode eksplorasi di 3 lokasi berbeda dengan 2 periode waktu (pagi dan sore).

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian akan dibuat dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian

Data yang dikumpulkan dari perkebunan tebu rakyat di Nagari Lawang, Agam, menunjukkan keberadaan 22 spesies serangga yang terklasifikasi ke dalam 17 famili dan 7 ordo berbeda (Tabel 1.).

Tabel 1. Insekta yang ditemukan di Kebun Tebu Rakyat Nagari Lawang Kecamatan Matur Kabupaten agam

Ordo	Famili	Genus	Spesies
Coleoptera	Chrysomelidae	Aspidomorpha	1. <i>Aspidomorpha deusta</i> Fabricius
	Lycidae	Lygistopterus	2. <i>Lygistopterus perfacetus</i> Say
	Pyrochroinae	Neopyrochroa	3. <i>Neopyrochroa fermoralis</i> Leconte
	Coccinellidae	Epilachna	4. <i>Epilachna admirabilis</i> Latreillidae
		Coelophora	5. <i>Coelophora inaequalis</i>
Hemiptera	Cicadellidae	Cofana	6. <i>Cofana subvirescens</i> Stal

Ordo	Famili	Genus	Spesies
Orthoptera	Coreidae Tetrigidae Acrididae	Bothrogonia	7. <i>Bothrogonia ferruginea</i> Fabricius
		Gonocerus	8. <i>Gonocerus acuteangulata</i> Goeze
		Tetrix	9. <i>Tetrix subulata</i> Linnaeus
		Valanga	10. <i>Valanga nigricornis</i> Burmeister
		Acrida	11. <i>Acrida cinerea</i> Thunberg
Diptera	Tettigoniidae Muscidae	Trilophidia	12. <i>Trilophidia annulata</i> Thunberg
		Tessellana	13. <i>Tessellana tessellata</i> Charpentier
		Musca	14. <i>Musca domestica</i> Linnaeus
Hymenoptera	Ichneumonidae	Netelia	15. <i>Netelia inedita</i> Kokujev
Lepidoptera	Vespidae	Vespa	16. <i>Vespa affinis</i> Linnaeus
	Nymphalidae	Ypthima	17. <i>Ypthima baldus</i> Pandocus
	Erebidae	Forsterinaria	18. <i>Forsterinaria quantius</i> Godart
		Nyctemera	19. <i>Nyctemera baulus</i> Boisduval
		Hypagyrtis	20. <i>Hypagyrtis esther</i> Barnes
Odonata	Pieridae	Eurema	21. <i>Eurema hecabe</i> Linnaeus
	Libellulidae	Orthetrum	22. <i>Orthetrum sabina</i> Drury

Pembahasan

Hasil observasi yang dilakukan di area perkebunan tebu Nagari Lawang, Agam, tercatat keberadaan tujuh ordo dan 17 famili serangga yang mencakup total 22 spesies berbeda (Tabel 1). Temuan ini menunjukkan bahwa kebun tebu rakyat sebagai bagian dari agroekosistem mampu mendukung keanekaragaman insekta yang relatif tinggi. Keanekaragaman tersebut dipengaruhi oleh ketersediaan sumber pakan, struktur vegetasi, serta kondisi mikrohabitat yang mendukung keberadaan berbagai kelompok serangga. Kondisi serupa juga dilaporkan oleh Aveludoni (2021), Chaidir (2023), serta Handayani dan Prakoso (2023) yang menyatakan bahwa agroekosistem pertanian tropis dengan heterogenitas habitat yang cukup mampu mempertahankan keanekaragaman dan kelimpahan komunitas serangga.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ordo Coleoptera merupakan ordo dengan jumlah spesies terbanyak dibandingkan ordo lainnya. Dominasi Coleoptera pada agroekosistem pertanian juga ditemukan pada penelitian Muliani (2020), Saputri *et al.*, (2024), serta Lestari *et al.*, (2024), yang menyebutkan bahwa kumbang memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi, toleransi terhadap kondisi

lingkungan yang beragam, serta variasi sumber pakan yang luas. Hal ini menyebabkan kelompok Coleoptera sering mendominasi struktur komunitas serangga pada sistem pertanian monokultur maupun polikultur.

Selain Coleoptera, Ordo Orthoptera dan Lepidoptera juga ditemukan dalam jumlah relatif banyak. Keberadaan Orthoptera berkaitan erat dengan ketersediaan vegetasi hijau dan area terbuka yang mendukung aktivitas makan dan reproduksi. Gayatri (2021), Irwanto (2021), serta Handayani dan Prakoso (2023) melaporkan bahwa ekosistem pertanian menyediakan habitat yang sesuai bagi kelompok belalang. Sementara itu, Ordo Lepidoptera memanfaatkan tanaman dan vegetasi di sekitar kebun sebagai inang larva serta sumber nektar pada fase dewasa, sebagaimana dilaporkan oleh Krismawanti (2021) dan Jannah (2022).

Sebaliknya, Ordo Diptera ditemukan dalam jumlah paling sedikit. Rendahnya keberadaan Diptera diduga berkaitan dengan keterbatasan habitat lembap dan bahan organik basah yang diperlukan untuk perkembangan larva. Hal ini dikarenakan alat dari ordo Diptera memerlukan habitat yang kaya bahan organik basah atau air tergenang, tetapi lahan tebu biasanya memiliki drainase yang baik dan kondisi tanah yang kering atau semi kering, sehingga tidak memberikan tempat berkembang yang ideal. Beberapa spesies Diptera dapat hinggap di tebu untuk mencari nektar atau beristirahat, tetapi tebu bukanlah tempat

perkembangbiakan atau sumber pakan utama mereka (Singh *et al.*, 2023). Hasil ini sejalan dengan penelitian Teristiandi (2020) serta Lestari *et al.*, (2024) yang menyatakan bahwa agroekosistem pertanian yang didominasi tanaman monokultur cenderung memiliki kelimpahan Diptera yang lebih rendah dibandingkan sistem pertanian dengan struktur habitat yang lebih kompleks.

Insekta yang ditemukan dalam penelitian ini memiliki peran ekologis yang beragam. Beberapa spesies berperan sebagai hama tanaman, seperti *Aspidimorpha deusta*, *Epilachna admirabilis*, *Cofana subvirescens*, dan *Valanga nigricornis*, yang berpotensi menyebabkan kerusakan tanaman melalui aktivitas memakan jaringan daun atau menghisap cairan tanaman. Keberadaan serangga hama tersebut dapat menurunkan produktivitas tanaman tebu apabila populasinya tidak terkendali, sebagaimana dijelaskan oleh Herlinda (2024) dan diperkuat oleh temuan Lestari *et al.*, (2024) mengenai dominansi hama pada sistem pertanian monokultur.

Sisi lain, ditemukan pula serangga yang berperan sebagai musuh alami dan penyerbuk, seperti *Coelophora inaequalis*, *Netelia inedita*, dan *Orthetrum sabina*. Keberadaan predator dan parasitoid ini berkontribusi dalam menjaga keseimbangan populasi hama secara alami. Ramadhan *et al.*, (2022) serta Handayani dan Prakoso (2023) menyatakan bahwa keberadaan musuh alami merupakan indikator penting stabilitas ekosistem pertanian dan berpotensi mendukung penerapan pengendalian hama terpadu yang berkelanjutan.

Hasil penelitian ini memberikan gambaran awal mengenai struktur komunitas dan fungsi ekologis insekta di kebun tebu rakyat. Informasi ini dapat dimanfaatkan sebagai dasar dalam pengelolaan agroekosistem tebu yang lebih berkelanjutan, khususnya melalui upaya konservasi musuh alami dan pengurangan penggunaan pestisida kimia. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengkaji dinamika populasi insekta berdasarkan musim dan fase pertumbuhan tanaman, serta menganalisis hubungan antara struktur habitat dan kelimpahan insekta sebagaimana disarankan oleh Lestari *et al.*, (2024).

Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilaksanakan didapatkan insekta sebanyak 22 Spesies dari 7 Ordo dan 17 Famili yaitu *Aspidimorpha deusta*, *Lygisterus perfacetus*, *Neopyrochroa fermoralis*, *Epilachna admirabilis*, *Coelophora inaequalis*, *Cofana subvirencens*, *Bothrogonia ferruginea*, *Gonocerus acuteangulata*, *Tetrix subulata*, *Valanga nigricornis*, *Acrida cinirea*, *Trilophidia annulata*, *Tessellana tessellata*, *Musca domestica*, *Netelia inedita*, *Vespa affinis*, *Ypthima baldus*, *Forsterinaria quantius*, *Nyctemera baulus*, *Hypagyrtis esther*, *Eurema hecabe*, dan *Orthetrum Sabina*.

Ucapan Terima Kasih

Rasa syukur dan terima kasih yang mendalam penulis sampaikan kepada segenap pihak atas dukungannya, khususnya bagi warga serta para petani tebu di Nagari Lawang, Agam, yang telah memfasilitasi dan mengizinkan penulis melakukan pengambilan data di lapangan.

Referensi

- Akbar, A. (2019). Dampak Penjarangan Hutan Tanaman Terhadap Komunitas Serangga Di KPH Sukabumi. *Dampak Penjarangan Hutan Tanaman*. <https://doi.org/10.23960/jsl.v7i3.301>
- Aveludoni, M. M. (2021). Keanekaragaman Jenis Serangga Di Berbagai Lahan Pertanian Kelurahan Maubeli Kabupaten Timor Tengah Utara. *Biologi dan Pembelajarannya*, 11-18.
- Chaidir, D. M. (2023). Identifikasi dan Analisis Keanekaragaman Insekta di Gunung Galunggung Tasikmalaya. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 81-90.
- Fachruddin, E. D., Sodik, M., & Suryaminarsih, P. (2022). Keanekaragaman Serangga Pada Tanaman Tebu (*Saccharum Officinarum*) Umur 3 Bulan dan 10 Bulan Di Desa Sambirejo Kecamatan Pare Kabupaten Kediri Jawa Timur. *Agrohita Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Muhammadiyah Tapanuli Selatan*, 7(2), 1–9. <https://doi.org/10.31604/agrohita.v7i2.1-9>

- Fauziyah, A., & Kurniawan, D. (2022). Struktur komunitas serangga pada perkebunan tebu rakyat. *Jurnal Agrokompleks*, 6(2), 67–75.
- Gayatri, L. R. (2021). Keanekaragaman Hama Tanaman Padi dari Ordo Orthoptera pada Ekosistem Sawah di Desa Mantingan Kabupaten Ngawi. *Jurnal Pendidikan MIPA*.
- Handayani, S., & Prakoso, B. (2023). Keanekaragaman dan kelimpahan serangga pada agroekosistem tanaman pangan tropis. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 20(2), 95–104. <https://doi.org/10.5994/jei.20.2.95>
- Herlinda, S. (2024). Dasar-dasar Perlindungan Tanaman Terhadap Hama. *UNSRI Press*, Riau. 1–67.
- Irwanto, R. (2021). Keanekaragaman Belalang (Orthoptera:Acrididae) Pada Ekosistem Sawah Di Desa Banyuasin Kecamatan Riau Silip Kabupaten Bangka . *e-Jurnal Ilmiah Biosaintropis (Biosciense-Tropic)*, 78-85.
- Jannah, R. (2022). Kemiripan Ordo Lepidoptera DI Kawasan Perkebunan Kopi Di Desa Waq Toweren Kabupaten Aceh Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Biotik 2022*.
- Krismawanti, R. (2021). Keanekaragaman Insekta (Ordo Lepidoptera) Di Pusat Suaka Satwa Elang Jawa Bogor. *Ekologia : Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup*, 54-63.
- Lestari, E., Nurhadi, A., & Saputra, H. (2024). Struktur komunitas insekta pada pertanian monokultur dan polikultur. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 28(1), 37–46. <https://doi.org/10.22146/jpti.82456>
- Muliani, S. (2020). Inventarisasi Serangga Pada Tanaman Refugia Di Lahan Teaching Farm, Buludua. *J. Agropiantae*, 8-13.
- Pamungkas, D. W. (2015). Keragaman jenis capung dan capung jarum (Odonata) di beberapa sumber air di Magetan, Jawa Timur. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 1296-1301. DOI: <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010540>
- Ramadhan, I. C., Trianto, M., & Dirham, D. (2022). Survey For Hymenopteran Parasitoids From Forest Stand and Rice Field Area. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(2), 471–477. DOI: <https://doi.org/10.29303/jbt.v22i2.3611>
- Saputri, T., Dini, A., Pratiwi, A., Permata, M., Ulpatami, N., & Wicaksono, A. (2024). Identification of Nocturnal Visitor Insects on Penda Emas Plants (Xanthostemon chrysanthus). *Jurnal Biologi Tropis*, 24(1), 303–312. DOI: <https://doi.org/10.29303/jbt.v24i1.5846>
- Suhandi, R., Wulandari, T., Sakinah, A. N., & Putra, D. (2025). Jenis-Jenis Hemiptera Permukaan Tanah (Kepik Sejati) Di Kawasan Taman Hutan Kota Muhammad Sabki Kota Jambi. *Jurnal Biospecies*, 18(1), 67–72.
- Singh, K. (2023). Biodiversity And Seasonal Abundance Of Insects In Sugarcane Crop In Amritsar Region Of North India. *Ann, Entomol*, 1-16.
- Teristiandi, N. (2020). Komparasi Kelimpahan Serangga Di Kawasan Rawa Yang Dikonversi Di Jalan Soekarno Hatta Palembang. *Jurnal Biologi Tropis*, 20(1), 22–28. DOI: <https://doi.org/10.29303/jbt.v20i1.1415>.
- Utami, P., & Hidayat, R. (2023). Peran musuh alami dalam pengendalian hama. *Jurnal Proteksi Tanaman*, 7(2), 101–110.
- Wahyuni, S., & Lestari, D. (2020). Keanekaragaman arthropoda pada lahan pertanian. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 9(3), 241–250.
- Zuliyanti, A. (2024). Insights from Insect Diversity and Functional Roles in Sorghum Pest Management: A Case Study from Northern Sumatera, Indonesia. *Southeastern Philippines Journal of Research and Development*.