

KEANEKARAGAMAN SERANGGA MENGGUNAKAN PERANGKAP *YELLOW STICKY TRAP* DI PERKEBUNAN KARET DESA TALANG TALING, MUARA ENIM

Putri Anggita^{1*}, Dewi Rosanti², & Dian Mutiara³

^{1,2,&3}Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Palembang,
Jalan Jenderal Ahmad Yani, Palembang, Sumatera Selatan 30116, Indonesia

*Email: putrianggita@gmail.com

Submit: 26-06-2026; Accepted: 06-07-2026; Published: 26-10-2026

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi komposisi dan struktur komunitas serangga serta menganalisis tingkat keanekaragaman serangga pada perkebunan karet rakyat di Desa Talang Taling Kabupaten Muara Enim. Penelitian dilaksanakan pada Maret 2026 menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan teknik *purposive sampling* dan perangkap *Yellow Sticky Trap* (YST). Data dianalisis berdasarkan Kelimpahan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR), Indeks Nilai Penting (INP), dan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 1.783 individu serangga berhasil dikoleksi, yang terdiri atas 8 ordo dan 64 spesies. Spesies yang paling dominan berdasarkan hasil pengamatan adalah *Bactrocera dorsalis*, diikuti oleh *Empoasca flavescens*, *Bothrogonia addita*, dan *Monomorium pharaonis*. Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') sebesar 3,191 menunjukkan tingkat keanekaragaman serangga yang tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa perkebunan karet rakyat di Desa Talang Taling memiliki komunitas serangga yang beragam. Penggunaan YST berhasil mendukung inventarisasi serangga yang tertangkap pada perkebunan karet rakyat tersebut.

Kata Kunci: Indeks Nilai Penting, Keanekaragaman Serangga, Perkebunan Karet, *Yellow Sticky Trap*.

ABSTRACT: This study aims to identify the composition and structure of the insect community and to analyze the level of insect diversity in smallholder rubber plantations in Talang Taling Village, Muara Enim Regency. The research was conducted in March 2026 using a quantitative descriptive method, employing *purposive sampling* and *Yellow Sticky Traps* (YST). Data were analyzed based on *Relative Abundance* (RA), *Relative Frequency* (RF), *Importance Value Index* (IVI), and the *Shannon-Wiener diversity index* (H'). The results show that 1,783 individual insects were collected, representing 8 orders and 64 species. The most dominant species observed were *Bactrocera dorsalis*, followed by *Empoasca flavescens*, *Bothrogonia addita*, and *Monomorium pharaonis*. The *Shannon-Wiener diversity index* (H') of 3.191 indicates a high level of insect diversity. These findings suggest that the smallholder rubber plantations in Talang Taling Village harbor a diverse insect community. The use of YST proved effective in supporting the inventory of insects captured within these smallholder rubber plantations.

Keywords: Importance Value Index, Insect Diversity, Rubber Plantation, *Yellow Sticky Trap*.

How to Cite: Anggita, P., Rosanti, D., & Mutiara, D. (2026). Keanekaragaman Serangga Menggunakan Perangkap *Yellow Sticky Trap* di Perkebunan Karet Desa Talang Taling, Muara Enim. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 6(4), 2075-2090. <https://doi.org/10.36312/biocaster.v6i4.1617>

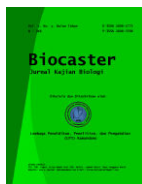


Biocaster : Jurnal Kajian Biologi is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan yang memiliki peran penting dalam

Uniform Resource Locator: <https://e-journal.lp3kamandanu.com/index.php/biocaster> 2075



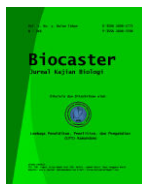
perekonomian Indonesia, baik sebagai sumber devisa negara maupun sebagai sumber pendapatan masyarakat. Kontribusi komoditas ini sangat besar, terutama di daerah sentra produksi karet, salah satunya Provinsi Sumatera Selatan yang dikenal sebagai produsen karet terbesar di Indonesia. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, produksi karet di Provinsi Sumatera Selatan menunjukkan tren penurunan. Berdasarkan data dalam buku “Analisis Kinerja Perdagangan Karet” yang diterbitkan oleh Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (2025), produksi karet menurun dari 944.192 ton pada tahun 2019 menjadi 648.179 ton pada tahun 2024. Kondisi tersebut menunjukkan adanya tantangan dalam pengelolaan perkebunan karet.

Tekanan terhadap agroekosistem perkebunan karet tidak hanya berdampak pada produktivitas tanaman, tetapi juga memengaruhi kondisi habitat dan keberadaan organisme penyusun ekosistem. Perkebunan karet rakyat yang dikelola secara monokultur berpotensi mengalami degradasi lingkungan akibat homogenisasi vegetasi, penggunaan pestisida, serta praktik pengelolaan lahan yang kurang memperhatikan keseimbangan ekologi (Ramadhan *et al.*, 2023; Singh *et al.*, 2021). Perubahan kondisi habitat tersebut dapat memengaruhi struktur dan fungsi komunitas organisme yang hidup di dalamnya.

Salah satu kelompok organisme yang sangat dipengaruhi oleh perubahan kondisi habitat dalam agroekosistem adalah serangga. Serangga memiliki peran ekologis penting sebagai penyerbuk, predator alami, parasitoid, dekomposer, dan herbivor yang berkontribusi terhadap keseimbangan ekosistem (Alfianingsih *et al.*, 2022). Serangga memiliki sensitivitas tinggi terhadap perubahan lingkungan sehingga sering digunakan sebagai bioindikator kondisi ekosistem (Hasanah *et al.*, 2020; Santi *et al.*, 2023). Chowdhury *et al.* (2023) juga menyatakan bahwa komunitas serangga merupakan indikator biologis yang sensitif terhadap perubahan lingkungan. Oleh karena itu, kajian keanekaragaman serangga dapat digunakan sebagai salah satu pendekatan untuk menilai kondisi ekologis suatu agroekosistem.

Berbagai penelitian terdahulu telah memanfaatkan *Yellow Sticky Trap* (YST) untuk mengkaji komunitas serangga pada berbagai agroekosistem. Safitri *et al.* (2020) menyatakan bahwa YST merupakan metode yang efektif untuk pengambilan sampel serangga terbang, sedangkan Tustiyani *et al.* (2020) menunjukkan bahwa perangkap ini mampu menangkap berbagai kelompok serangga dan membantu mengidentifikasi serangga fungsional dalam suatu ekosistem. Selanjutnya, Nisa *et al.* (2025) dan Permana *et al.* (2024) melaporkan bahwa penggunaan YST dapat memberikan informasi mengenai komposisi, kelimpahan, dan struktur komunitas serangga yang berpotensi digunakan untuk mengevaluasi kondisi ekologis suatu agroekosistem. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa YST tidak hanya berfungsi sebagai metode pengambilan sampel, tetapi juga dapat mendukung kajian keanekaragaman dan peran ekologis serangga.

Kajian mengenai komunitas serangga dengan menggunakan YST masih perlu dikembangkan pada agroekosistem dengan karakteristik pengelolaan yang berbeda, khususnya perkebunan karet rakyat yang menerapkan sistem pengelolaan tradisional. Karakteristik pengelolaan tersebut berpotensi berkaitan dengan variasi



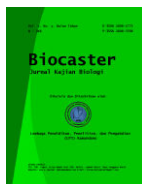
habitat dan kondisi ekologis yang memengaruhi komposisi serta struktur komunitas serangga. Kajian yang mengintegrasikan analisis struktur komunitas serangga dengan potensinya sebagai bioindikator pada perkebunan karet rakyat juga masih perlu mendapat perhatian lebih lanjut. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis struktur komunitas serangga pada perkebunan karet rakyat menggunakan YST serta mengeksplorasi potensinya sebagai bioindikator kondisi ekologis agroekosistem tersebut.

Meskipun demikian, penelitian mengenai keanekaragaman serangga pada perkebunan karet rakyat, khususnya di Desa Talang Taling, Kabupaten Muara Enim, masih sangat terbatas. Hingga saat ini, belum tersedia data dasar (*baseline data*) mengenai struktur komunitas serangga di lokasi tersebut. Analisis struktur komunitas serangga mencakup beberapa parameter yang saling berkaitan, yaitu komposisi jenis untuk menggambarkan jenis-jenis serangga yang ditemukan, kelimpahan untuk menunjukkan jumlah individu setiap jenis, serta Indeks Nilai Penting (INP) untuk mengidentifikasi jenis yang memiliki peranan relatif menonjol dalam komunitas berdasarkan kelimpahan dan frekuensi kehadirannya. Tingkat keanekaragaman juga digunakan untuk menggambarkan variasi jenis dan distribusi individu dalam komunitas, sedangkan klasifikasi serangga diperlukan untuk mengelompokkan serangga berdasarkan tingkatan taksonomi tertentu. Seluruh parameter tersebut saling melengkapi dalam memberikan gambaran menyeluruh mengenai struktur dan kondisi komunitas serangga pada suatu habitat.

Padahal, perkebunan karet rakyat di Desa Talang Taling dikelola secara tradisional dengan intensitas pengelolaan yang relatif rendah, sehingga berpotensi menyediakan habitat yang mendukung keberadaan berbagai kelompok serangga. Oleh karena itu, penelitian ini diperlukan untuk menyediakan data dasar mengenai struktur komunitas serangga melalui analisis komposisi jenis, kelimpahan, indeks nilai penting, dan keanekaragaman serangga, sehingga dapat menjadi landasan untuk memahami kondisi komunitas serangga pada perkebunan karet rakyat di wilayah tersebut.

Kebaruan ilmiah penelitian ini terletak pada pendekatan analisis keanekaragaman serangga yang tertangkap menggunakan *Yellow Sticky Trap* pada agroekosistem perkebunan karet rakyat, dengan mengintegrasikan identifikasi taksonomi, kelimpahan, struktur komunitas, dan tingkat keanekaragaman serangga. Berbeda dengan kajian yang hanya menitikberatkan pada inventarisasi jenis atau keberadaan kelompok serangga tertentu, penelitian ini diarahkan untuk memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai komposisi dan struktur komunitas serangga pada agroekosistem perkebunan karet rakyat. Integrasi parameter tersebut memungkinkan karakteristik komunitas serangga dikaji secara lebih komprehensif sebagai informasi dasar untuk memahami kondisi ekologis agroekosistem yang diteliti.

Penerapan pendekatan tersebut di perkebunan karet rakyat Desa Talang Taling, Kabupaten Muara Enim, dapat mengisi kesenjangan informasi mengenai komunitas serangga pada ekosistem perkebunan karet rakyat di wilayah tersebut. Dengan demikian, kontribusi penelitian ini tidak hanya berupa penyediaan data keanekaragaman serangga pada tingkat lokal, tetapi juga berupa karakterisasi



struktur komunitas serangga berdasarkan beberapa parameter ekologis yang dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan mengenai keanekaragaman hayati dan pengelolaan agroekosistem perkebunan karet rakyat.

Permasalahan penelitian ini adalah belum tersedianya informasi mengenai komposisi, klasifikasi, kelimpahan, struktur komunitas, dan tingkat keanekaragaman serangga pada perkebunan karet rakyat di Desa Talang Taling, Kabupaten Muara Enim. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis komposisi dan klasifikasi serangga yang tertangkap menggunakan *Yellow Sticky Trap*, menentukan kelimpahan dan struktur komunitas serangga, serta mengkaji tingkat keanekaragaman serangga pada perkebunan karet rakyat di Desa Talang Taling, Kabupaten Muara Enim.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 6-13 Maret 2024 di perkebunan karet rakyat Desa Talang Taling, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan. Identifikasi serangga dilakukan di Laboratorium Biologi, Universitas PGRI Palembang. Lokasi penelitian memiliki luas sekitar $84 \text{ m} \times 60 \text{ m}$ ($\pm 5.040 \text{ m}^2$), dengan jarak tanam karet $4 \text{ m} \times 6 \text{ m}$. Penentuan lokasi penelitian dilakukan menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu pemilihan lokasi secara sengaja berdasarkan pertimbangan karakteristik yang relevan dengan tujuan penelitian (Etikan *et al.*, 2016). Pemilihan lokasi didasarkan pada keberadaan perkebunan karet rakyat sebagai habitat penelitian, kesesuaian kondisi vegetasi dengan objek pengamatan, serta tersedianya area yang memungkinkan pengambilan sampel serangga secara sistematis.

Selanjutnya, plot penelitian seluas 480 m^2 ditetapkan secara purposif dengan mempertimbangkan keterwakilan kondisi habitat di area pengamatan. Pada plot tersebut, pengambilan sampel dilakukan pada 20 titik pengamatan yang disusun secara sistematis berdasarkan karakteristik habitat dan dibagi ke dalam tiga zona, yaitu bagian depan, tengah, dan belakang area perkebunan. Pembagian zona ini bertujuan untuk mencakup variasi kondisi habitat pada area penelitian sehingga pengamatan serangga dapat dilakukan secara lebih terstruktur.

Pengumpulan data serangga dilakukan menggunakan perangkap *Yellow Sticky Trap* (YST) yang dipasang pada setiap titik pengamatan selama 24 jam. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak tiga kali ulangan dengan interval tiga hari antarpengamatan. Setiap perangkap dipasang pada titik pengamatan yang telah ditentukan dan diberi kode lokasi dengan format Bn(n), dengan Bn menunjukkan baris lokasi perangkap dan angka dalam tanda kurung menunjukkan nomor urut pohon karet tempat perangkap dipasang. Serangga yang tertangkap pada setiap periode pengamatan kemudian dikumpulkan dan diidentifikasi berdasarkan kelompok atau takson yang menjadi objek penelitian. Data hasil pengamatan dari ketiga ulangan dicatat secara terpisah untuk mengetahui jumlah serangga yang tertangkap pada setiap titik pengamatan dan periode pengambilan sampel.

Analisis data hasil ulangan dilakukan dengan menjumlahkan seluruh individu serangga yang tertangkap dari tiga periode pengamatan pada setiap titik pengamatan. Nilai kumulatif tersebut digunakan untuk menggambarkan total

tangkapan serangga selama periode penelitian. Seluruh individu serangga yang tertangkap pada setiap perangkap dikumpulkan, diamati, dihitung, dan dicatat berdasarkan kode lokasi. Serangga yang diperoleh kemudian diidentifikasi hingga tingkat taksonomi yang memungkinkan, meliputi ordo, famili, genus, dan spesies. Proses identifikasi dilakukan menggunakan literatur identifikasi serangga yang relevan. Data serangga hasil pengamatan dari tiga periode pengambilan sampel digabungkan ke dalam satu basis data. Data tersebut disusun dalam bentuk tabel komposisi dan klasifikasi yang memuat ordo, famili, genus/spesies, serta jumlah individu.

Analisis data dilakukan secara kuantitatif untuk menentukan struktur komunitas dan tingkat keanekaragaman serangga pada agroekosistem perkebunan karet rakyat. Struktur komunitas dianalisis menggunakan Indeks Nilai Penting (INP) untuk mengetahui tingkat dominansi relatif setiap takson dalam komunitas. Perhitungan INP didasarkan pada nilai kelimpahan relatif dan frekuensi relatif, sebagaimana digunakan dalam analisis komunitas serangga oleh Fachrul (2012). Sedangkan tingkat keanekaragaman serangga dianalisis menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') dengan rumus:

$$H' = -\sum p_i \ln p_i$$

Keterangan:

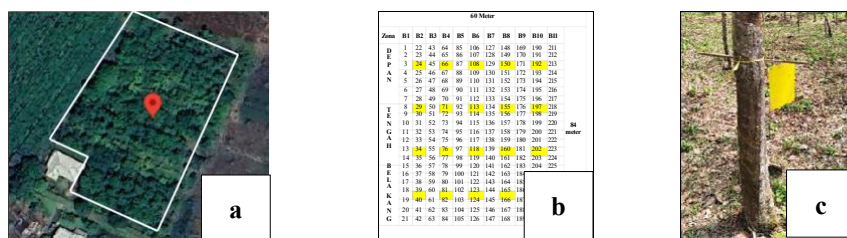
$$H' = -\sum p_i \ln p_i$$

$$p_i = n_i/N$$

n_i = Jumlah individu takson ke- i dan N ; dan

N = Jumlah total individu seluruh takson.

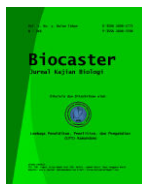
Metode ini mengacu pada Magurran (1988) dan telah digunakan dalam penelitian keanekaragaman serangga (Ruslan *et al.*, 2023). Alur penelitian meliputi penentuan lokasi penelitian, penetapan titik pengamatan, pemasangan *Yellow Sticky Trap*, pengambilan sampel serangga, identifikasi spesimen, tabulasi data, dan analisis data.



Gambar 1. a) Peta Lokasi Penelitian; b) Denah Plot Pengambilan Sampel; dan c) Foto Perangkap.

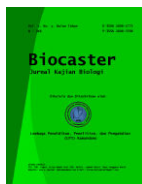
HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi dan klasifikasi serangga yang ditemukan di perkebunan karet (*Hevea brasiliensis*) Desa Talang Taling merupakan salah satu aspek penting untuk mengetahui keanekaragaman serangga yang terdapat di kawasan tersebut. Pengamatan dilakukan untuk mengidentifikasi jenis-jenis serangga yang ditemukan serta mengelompokkannya berdasarkan klasifikasi taksonomi. Hasil identifikasi tersebut disajikan pada Tabel 1.



Tabel 1. Komposisi dan Klasifikasi Serangga di Perkebunan Karet (*Hevea brasiliensis*) Desa Talang Taling.

No.	Ordo	Famili	Genus/ Spesies	ni
1	Blattodea	Blattidae	<i>Hebardina</i> sp.	1
		Blattidae	<i>Periplaneta brunnea</i>	2
		Ectobiidae	<i>Blatella asahinai</i>	9
			<i>Blatella germanica</i>	4
			<i>Blatella vaga</i>	2
			<i>Lobopterella dimidiatipes</i>	3
2	Coleoptera	Carabidae	<i>Harpalus capito</i>	4
			<i>Pterostichus</i> sp.	1
		Cantharidae	<i>Cantharis fusca</i>	1
		Cerambycidae	<i>Arhopalus rusticus</i>	8
		Chrysomelidae	<i>Colasposoma dauricum</i>	66
			<i>Aulacophora femoralis</i>	7
			<i>Aulacophora flavomarginata</i>	10
		Cicindelidae	<i>Cicindela</i> sp.	2
		Cleridae	<i>Callimerus pectoralis</i>	1
		Coccinellidae	<i>Chilocorus casti</i>	37
			<i>Henosepilachna vigintioctopunctata</i>	18
			<i>Oenopia cuneata</i>	16
		Curculionidae	<i>Phaloeophagosoma pedatum</i>	4
		Hydrophilidae	<i>Coelostoma vitalisi</i>	50
		Mordellidae	<i>Variimorda villosa</i>	17
3	Diptera	Noteridae	<i>Canthydrus</i> sp.	17
		Scarabaeidae	<i>Aphodius marginellus</i>	9
		Asilidae	<i>Clephydroneura</i> sp.	1
			<i>Amblypsilopus scintillans</i>	10
		Dolichopodidae	<i>Condyllostylus comatus</i>	64
		Drosophilidae	<i>Drosophila melanogaster</i>	77
		Heleomyzidae	<i>Suillia</i> sp.	1
		Muscidae	<i>Musca autumnalis</i>	7
			<i>Musca domestica</i>	51
		Rhiniidae	<i>Isomyia</i> sp.	2
		Stratiomyidae	<i>Evaza maculifera</i>	8
		Tachinidae	<i>Lophosia fasciata</i>	40
		Tephritidae	<i>Bactrocera dorsalis</i>	301
			<i>Bactrocera umbrosa</i>	53
			<i>Zeugodacus tau</i>	23
4	Hemiptera	Aleyrodidae	<i>Bemisia tabaci</i>	14
		Aphrophoridae	<i>Clovioa conifera</i>	3
		Alydidae	<i>Leptocoris acuta</i>	3
		Cicadellidae	<i>Bothrogonia addita</i>	131
			<i>Empoasca flavescens</i>	212
		Cicadidae	<i>Dundubia vaginata</i>	1
		Cydnidae	<i>Macrocytus australis</i>	1
		Coreidae	<i>Mistic longicornis</i>	4
		Delphacidae	<i>Sogatella</i> sp.	26
		Membracidae	<i>Nilautama minutispina</i>	9
		Rhyparochromidae	<i>Horridipamera nietneri</i>	1
5	Hymenoptera	Bembicidae	<i>Bembix rostrata</i>	12
		Diapriidae	<i>Belyta</i> sp.	2
		Evaniidae	<i>Evania appendigaster</i>	23



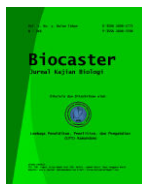
No.	Ordo	Famili	Genus/ Spesies	ni
		Formicidae	<i>Camponotus festinus</i>	59
			<i>Diacamma rugosum</i>	7
			<i>Monomorius pharaonis</i>	154
			<i>Ochetellus glaber</i>	36
			<i>Odontoponera denticulata</i>	4
		Ichneumonidae	<i>Xanthopimpla punctata</i>	1
		Philanthidae	<i>Cerceris rybyensis</i>	36
		Sphecidae	<i>Chalybion bengalense</i>	5
			<i>Chalybion sumatranum</i>	78
		Vespidae	<i>Symmorphus bifasciatus</i>	8
6	Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Pelopidas mathias</i>	9
7	Neuroptera	Hemerobiidae	<i>Micromus timidus</i>	6
8	Orthoptera	Gryllidae	<i>Nisitrus vittatus</i>	4
		Trigonidiidae	<i>Homoeoxipha lycoides</i>	7
Jumlah				1.783

Sebanyak 1.783 individu serangga berhasil dikoleksi menggunakan *Yellow Sticky Trap* (YST) pada area pengamatan seluas 480 m². Hasil identifikasi menunjukkan bahwa serangga yang tertangkap terdiri atas 64 spesies, 45 famili, 53 genus, dan 8 ordo. Temuan ini menunjukkan bahwa agroekosistem perkebunan karet rakyat Desa Talang Taling memiliki komunitas serangga yang kompleks dan beragam. Ordo Coleoptera memiliki kekayaan spesies tertinggi, yaitu 18 spesies, diikuti Hymenoptera sebanyak 13 spesies, Diptera sebanyak 12 spesies, dan Hemiptera sebanyak 10 spesies. Sedangkan Lepidoptera dan Neuroptera masing-masing hanya diwakili oleh satu spesies. Tingginya kekayaan spesies Coleoptera menunjukkan bahwa habitat perkebunan karet menyediakan berbagai relung ekologis yang mendukung kelompok kumbang, terutama melalui keberadaan vegetasi bawah, serasah, dan bahan organik sebagai sumber makanan serta tempat berlindung.

Tingginya jumlah famili dan genus yang ditemukan menunjukkan bahwa lokasi penelitian memiliki heterogenitas habitat yang tinggi. Kombinasi pohon karet, vegetasi bawah, gulma, lapisan serasah, dan variasi kondisi tanah menciptakan berbagai mikrohabitat yang dapat dimanfaatkan oleh kelompok serangga dengan fungsi ekologis yang berbeda. Menurut Habel *et al.* (2023), heterogenitas habitat berperan penting dalam meningkatkan kekayaan takson serangga karena menyediakan sumber daya yang lebih beragam. Temuan ini juga didukung oleh Reiss-Woolever *et al.* (2023) yang melaporkan bahwa keberagaman vegetasi bawah mampu meningkatkan kompleksitas habitat dan mendukung keberadaan berbagai kelompok serangga.

Berdasarkan jumlah individu, *Bactrocera dorsalis* merupakan spesies yang paling melimpah dengan 301 individu (16,88%), diikuti *Empoasca flavescens* (212 individu), *Monomorium pharaonis* (154 individu), dan *Bothrogonia addita* (131 individu). Dominasi spesies-spesies tersebut menunjukkan bahwa komunitas serangga pada perkebunan karet rakyat didominasi oleh kelompok serangga terbang yang memiliki respons visual tinggi terhadap warna kuning.

Sebaliknya, beberapa spesies hanya ditemukan sebanyak satu individu, seperti *Hebardina* sp., *Pterostichus* sp., *Cantharis fusca*, *Callimerus pectoralis*,

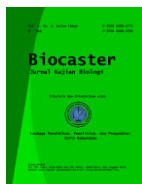


Clephydroneura sp., *Dundubia vaginata*, *Macrocytus australis*, *Horridipamera nietneri*, *Suillia* sp., dan *Xanthopimpla punctata*. Rendahnya jumlah individu tersebut diduga berkaitan dengan populasi yang rendah, distribusi yang terbatas, atau rendahnya respons visual terhadap perangkat berwarna kuning.

Secara umum, lebih dari 80% individu yang tertangkap merupakan kelompok serangga terbang. Temuan ini menunjukkan bahwa YST efektif digunakan untuk inventarisasi serangga yang aktif bergerak di atas permukaan vegetasi. Hasil tersebut sejalan dengan Carrillo-Arámula *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa perangkat lengket berwarna kuning efektif untuk memantau komunitas serangga terbang pada berbagai agroekosistem.

Tabel 2. Struktur Komunitas Serangga di Perkebunan Karet (*Hevea brasiliensis*) Desa Talang Taling.

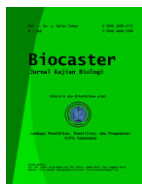
No.	Spesies	ni	K	KR	F	FR	INP
1	<i>Amblypsilopus scintillans</i>	10	0,021	0,561	0,350	1,509	2,069
2	<i>Aphodius marginellus</i>	9	0,019	0,505	0,350	1,509	2,013
3	<i>Arhopalus rusticus</i>	8	0,017	0,449	0,250	1,078	1,526
4	<i>Aulacophora femoralis</i>	7	0,015	0,393	0,150	0,647	1,039
5	<i>Aulacophora flavomarginata</i>	10	0,021	0,561	0,350	1,509	2,069
6	<i>Bactrocera dorsalis</i>	301	0,627	16,882	1,000	4,310	21,192
7	<i>Bactrocera umbrosa</i>	53	0,110	2,973	0,800	3,448	6,421
8	<i>Belyta</i> sp.	2	0,004	0,112	0,050	0,216	0,328
9	<i>Bembix rostrata</i>	12	0,025	0,673	0,400	1,724	2,397
10	<i>Bemisia tabaci</i>	14	0,029	0,785	0,500	2,155	2,940
11	<i>Blatella asahinai</i>	9	0,019	0,505	0,400	1,724	2,229
12	<i>Blatella germanica</i>	4	0,008	0,224	0,100	0,431	0,655
13	<i>Blatella vaga</i>	2	0,004	0,112	0,050	0,216	0,328
14	<i>Bothrogonia addita</i>	131	0,273	7,347	0,950	4,095	11,442
15	<i>Callimerus pectoralis</i>	1	0,002	0,056	0,050	0,216	0,272
16	<i>Camponotus festinus</i>	59	0,123	3,309	0,600	2,586	5,895
17	<i>Cantharis fusca</i>	1	0,002	0,056	0,050	0,216	0,272
18	<i>Canthydrus</i> sp.	17	0,035	0,953	0,400	1,724	2,678
19	<i>Cerceris rybyensis</i>	36	0,075	2,019	0,800	3,448	5,467
20	<i>Chalybion bengalense</i>	5	0,010	0,280	0,200	0,862	1,142
21	<i>Chalybion sumatranum</i>	78	0,163	4,375	0,850	3,664	8,038
22	<i>Chilocorus casti</i>	37	0,077	2,075	0,700	3,017	5,092
23	<i>Cicindela</i> sp.	2	0,004	0,112	0,100	0,431	0,543
24	<i>Clephydroneura</i> sp.	1	0,002	0,056	0,050	0,216	0,272
25	<i>Clovio conifera</i>	3	0,006	0,168	0,150	0,647	0,815
26	<i>Coelostoma vitalisi</i>	50	0,104	2,804	0,850	3,664	6,468
27	<i>Colasposoma dauricum</i>	66	0,138	3,702	0,900	3,879	7,581
28	<i>Condyllostylus comatus</i>	64	0,133	3,589	0,700	3,017	6,607
29	<i>Diacamma rugosum</i>	7	0,015	0,393	0,300	1,293	1,686
30	<i>Drosophila melanogaster</i>	77	0,160	4,319	1,000	4,310	8,629
31	<i>Dundubia vaginata</i>	1	0,002	0,056	0,050	0,216	0,272
32	<i>Evania appendigaster</i>	23	0,048	1,290	0,600	2,586	3,876
33	<i>Evaza maculifera</i>	8	0,017	0,449	0,350	1,509	1,957
34	<i>Empoasca flavescens</i>	212	0,442	11,890	1,000	4,310	16,200
35	<i>Harpalus capito</i>	4	0,008	0,224	0,150	0,647	0,871



No.	Spesies	ni	K	KR	F	FR	INP
36	<i>Hebardina</i> sp.	1	0,002	0,056	0,050	0,216	0,272
37	<i>Henosepilachna vigintioctopunctata</i>	18	0,038	1,010	0,550	2,371	3,380
38	<i>Homoeoxipha lycoides</i>	7	0,015	0,393	0,250	1,078	1,470
39	<i>Horridipamera nietneri</i>	1	0,002	0,056	0,050	0,216	0,272
40	<i>Isomyia</i> sp.	2	0,004	0,112	0,100	0,431	0,543
41	<i>Leptocorisa acuta</i>	3	0,006	0,168	0,100	0,431	0,599
42	<i>Lobopterella dimidiatipes</i>	3	0,006	0,168	0,100	0,431	0,599
43	<i>Lophosia fasciata</i>	40	0,083	2,243	0,750	3,233	5,476
44	<i>Macrocytus australis</i>	1	0,002	0,056	0,050	0,216	0,272
45	<i>Micromus timidus</i>	6	0,013	0,337	0,300	1,293	1,630
46	<i>Mistic longicornis</i>	4	0,008	0,224	0,250	1,078	1,302
47	<i>Monomorus pharaonis</i>	154	0,321	8,637	0,350	1,509	10,146
48	<i>Musca autumnalis</i>	7	0,015	0,393	0,300	1,293	1,686
49	<i>Musca domestica</i>	51	0,106	2,860	0,650	2,802	5,662
50	<i>Nilautama minutispina</i>	9	0,019	0,505	0,350	1,509	2,013
51	<i>Nisitrus vittatus</i>	4	0,008	0,224	0,150	0,647	0,871
52	<i>Ochetellus glaber</i>	36	0,075	2,019	0,150	0,647	2,666
53	<i>Odontoponera denticulata</i>	4	0,008	0,224	0,200	0,862	1,086
54	<i>Oenopia cuneata</i>	16	0,033	0,897	0,400	1,724	2,622
55	<i>Pelopidas mathias</i>	9	0,019	0,505	0,400	1,724	2,229
56	<i>Periplaneta brunnea</i>	2	0,004	0,112	0,100	0,431	0,543
57	<i>Phaloeophagosoma pedatum</i>	4	0,008	0,224	0,150	0,647	0,871
58	<i>Pterostichus</i> sp.	1	0,002	0,056	0,050	0,216	0,272
59	<i>Sogatella</i> sp.	26	0,054	1,458	0,350	1,509	2,967
60	<i>Suillia</i> sp.	1	0,002	0,056	0,050	0,216	0,272
61	<i>Symmorphus bifasciatus</i>	8	0,017	0,449	0,450	1,940	2,388
62	<i>Variimorda villosa</i>	17	0,035	0,953	0,550	2,371	3,324
63	<i>Xanthopimpla punctata</i>	1	0,002	0,056	0,050	0,216	0,272
64	<i>Zeugodacus tau</i>	23	0,048	1,290	0,400	1,724	3,014
Jumlah		1783	3,715	100	23,200	100	200

Analisis struktur komunitas menunjukkan bahwa *Bactrocera dorsalis* memiliki nilai Kepadatan (K), Kepadatan Relatif (KR), Frekuensi (F), Frekuensi Relatif (FR), dan Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi dibandingkan spesies lainnya. Nilai K sebesar 0,627 individu/m² dan KR sebesar 16,88% menunjukkan bahwa spesies ini merupakan komponen utama komunitas serangga di lokasi penelitian.

Tingginya dominansi *Bactrocera dorsalis* diduga berkaitan dengan kemampuan reproduksi yang tinggi, mobilitas yang luas, serta kemampuannya memanfaatkan berbagai sumber makanan dan tanaman inang. Famili Tephritidae diketahui memiliki respons visual yang kuat terhadap warna kuning sehingga peluang tertangkap menggunakan *Yellow Sticky Trap* (YST) menjadi lebih tinggi. Olivadese & Dindo (2023) menyatakan bahwa genus *Bactrocera* memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap berbagai kondisi agroekosistem tropis. Nilai frekuensi *B. dorsalis* yang mencapai 1,000 menunjukkan bahwa spesies ini ditemukan pada seluruh titik pengamatan. Hal ini mengindikasikan bahwa



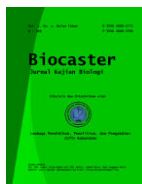
perkebunan karet rakyat menyediakan kondisi habitat yang sesuai bagi spesies tersebut pada berbagai mikrohabitat. Nurashikin-Khairuddin *et al.* (2022) melaporkan bahwa *B. dorsalis* memiliki toleransi lingkungan yang luas dan mampu memanfaatkan berbagai tanaman inang.

Selain *B. dorsalis*, spesies dengan nilai Indeks Nilai Penting (INP) tinggi adalah *Empoasca flavescens* (16,20), *Bothrogonia addita* (11,44), dan *Monomorium pharaonis* (10,15). Tingginya nilai INP ketiga spesies tersebut menunjukkan bahwa vegetasi bawah, ketersediaan tanaman inang, dan bahan organik berpotensi memengaruhi keberadaan serta distribusi serangga di perkebunan karet rakyat. Berdasarkan peran ekologisnya, serangga yang ditemukan dapat dikelompokkan ke dalam beberapa kelompok fungsional, yaitu herbivor, predator, parasitoid, penyerbuk, dan dekomposer. Kelompok herbivor, seperti *B. dorsalis*, *E. flavescens*, dan *B. addita*, berperan dalam memanfaatkan sumber daya tumbuhan, baik berupa buah maupun jaringan tanaman lainnya. Keberadaan kelompok ini menunjukkan adanya interaksi antara serangga dan vegetasi penyusun agroekosistem, meskipun dominansi herbivor tertentu juga berpotensi meningkatkan risiko gangguan terhadap tanaman budidaya.

Sedangkan kelompok predator dan parasitoid berperan dalam mengendalikan populasi serangga lain melalui pemangsaan dan parasitisme, sehingga berpotensi mendukung pengendalian hama secara alami. Kelompok penyerbuk berkontribusi terhadap proses penyerbukan pada tumbuhan berbunga di vegetasi bawah, sedangkan kelompok dekomposer, termasuk serangga yang memanfaatkan bahan organik yang telah mati, berperan dalam proses penguraian dan mendukung daur ulang unsur hara. Keberadaan kelompok-kelompok fungsional tersebut dapat mencerminkan beragam proses ekologis yang berlangsung di dalam perkebunan karet rakyat. Namun, peran ekologis setiap spesies perlu ditafsirkan berdasarkan identitas taksonomi dan karakteristik biologinya, karena tidak semua serangga yang tertangkap dapat langsung dikategorikan sebagai predator, parasitoid, penyerbuk, atau dekomposer.

Tingginya kelimpahan dan frekuensi spesies tertentu tidak hanya menggambarkan struktur komunitas serangga, tetapi juga memberikan gambaran awal mengenai interaksi trofik serta potensi fungsi ekologis yang berlangsung di dalam agroekosistem. Meskipun demikian, penggunaan YST cenderung lebih efektif menangkap serangga yang tertarik terhadap warna kuning, sehingga komposisi serangga hasil tangkapan belum tentu merepresentasikan seluruh kelompok fungsional yang terdapat di lokasi penelitian. Oleh karena itu, pengelompokan fungsional perlu mempertimbangkan selektivitas perangkap serta didukung oleh identifikasi dan pengamatan tambahan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan informasi mengenai dominansi dan distribusi serangga, tetapi juga menjadi dasar untuk memahami potensi peran serangga dalam menjaga keseimbangan ekologis perkebunan karet rakyat, termasuk dalam pengendalian hama alami, penyerbukan vegetasi bawah, dan proses dekomposisi bahan organik.

Sebaliknya, beberapa spesies seperti *Pterostichus* sp., *Cantharis fusca*, *Callimerus pectoralis*, *Clephydroneura* sp., *Dundubia vaginata*, *Suillia* sp., dan *Xanthopimpla punctata* memiliki nilai INP terendah. Rendahnya nilai tersebut

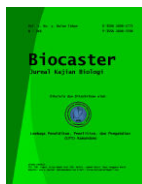


menunjukkan bahwa spesies-spesies tersebut memiliki kepadatan rendah dan penyebaran terbatas atau kurang terwakili oleh metode YST. Menurut Childers *et al.* (2021), efektivitas YST dipengaruhi oleh perilaku, aktivitas terbang, dan respons visual serangga terhadap warna kuning.

Nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') sebesar 3,191 menunjukkan bahwa komunitas serangga di perkebunan karet rakyat Desa Talang Taling memiliki tingkat keanekaragaman yang tinggi berdasarkan kriteria yang digunakan dalam penelitian ini. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa komunitas serangga memiliki kekayaan spesies dan distribusi individu yang mendukung tingginya keanekaragaman. Hasil ini dapat dibandingkan dengan penelitian Ulinnuha *et al.* (2026) di Jambi, yang melaporkan nilai H' sebesar 3,33 pada komunitas Diptera kanopi di perkebunan karet, dengan 187 spesies. Pada hutan karet (*jungle rubber*), penelitian tersebut mencatat 263 spesies dengan nilai H' sebesar 3,56. Dibandingkan dengan hasil tersebut, nilai H' di Desa Talang Taling relatif mendekati nilai keanekaragaman Diptera di perkebunan karet, meskipun cakupan taksonomi dan metode pengambilan sampel yang berbeda perlu dipertimbangkan dalam interpretasinya. Penelitian ini mencatat 64 spesies dari delapan ordo serangga, sedangkan penelitian Ulinnuha *et al.* (2026) secara khusus mengkaji Diptera kanopi. Oleh karena itu, perbandingan tersebut menunjukkan bahwa nilai keanekaragaman di Desa Talang Taling tergolong tinggi, tetapi tidak dapat digunakan secara langsung untuk menyimpulkan bahwa satu komunitas lebih kaya daripada komunitas lainnya.

Perbedaan tingkat keanekaragaman serangga pada agroekosistem perkebunan juga terlihat pada penelitian dengan kelompok serangga dan tipe habitat yang berbeda. Wahyuni (2019), misalnya, melaporkan bahwa serangga permukaan tanah di perkebunan karet di Rumbio, Kampar, terdiri atas 24 spesies dengan indeks keanekaragaman sebesar 1,350, sedangkan pada hutan sekunder ditemukan 29 spesies dengan nilai H' sebesar 1,458. Nilai tersebut lebih rendah dibandingkan dengan H' sebesar 3,191 di Desa Talang Taling. Namun, perbedaan ini perlu ditafsirkan secara hati-hati karena penelitian Wahyuni (2019) berfokus pada serangga permukaan tanah yang dikoleksi menggunakan perangkap jebak (*pitfall trap*), sedangkan penelitian ini mencakup serangga dari delapan ordo. Perbedaan cakupan kelompok serangga, metode pengambilan sampel, dan kondisi habitat dapat memengaruhi jumlah spesies yang terdeteksi serta nilai indeks keanekaragaman yang diperoleh.

Keberadaan 64 spesies dari delapan ordo di Desa Talang Taling menunjukkan bahwa komunitas serangga tersusun atas kelompok taksonomi yang beragam. Meskipun beberapa spesies, seperti *Bactrocera dorsalis*, *Empoasca flavescens*, *Monomorium pharaonis*, dan *Bothrogonia addita*, ditemukan sebagai spesies dominan, dominansi tersebut tidak serta-merta menunjukkan rendahnya keanekaragaman komunitas. Hal ini sejalan dengan temuan Ulinnuha *et al.* (2026), yang menunjukkan adanya perubahan spesies dominan pada berbagai tipe penggunaan lahan, termasuk perbedaan antara hutan, hutan karet, perkebunan karet, dan perkebunan kelapa sawit. Dengan demikian, keberadaan spesies dominan perlu dipahami berdasarkan proporsi kelimpahan masing-masing spesies dan komposisi komunitas, bukan hanya berdasarkan keberadaan spesies tersebut.



Nilai H' sebesar 3,191 mengindikasikan bahwa dominansi beberapa spesies masih dapat berlangsung bersamaan dengan keanekaragaman komunitas yang tinggi.

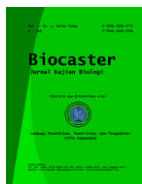
Tingginya keanekaragaman serangga di Desa Talang Taling diduga berkaitan dengan heterogenitas habitat pada perkebunan karet rakyat. Keberadaan vegetasi bawah yang beragam, lapisan serasah, variasi kondisi tanah, dan praktik pengelolaan kebun berpotensi menyediakan sumber pakan, tempat berlindung, serta mikrohabitat bagi berbagai kelompok serangga. Dugaan ini didukung oleh penelitian McConnell & Dhiviya (2024) pada tiga perkebunan karet di Kanyakumari, India, yang menunjukkan bahwa perkebunan dengan vegetasi bawah yang lebih rapat dan beragam memiliki kekayaan serangga lebih tinggi. Penelitian tersebut juga melaporkan bahwa Hymenoptera dan Diptera merupakan ordo yang dominan, masing-masing mencakup 29,70% dan 29,40% dari komunitas yang diamati. Temuan tersebut memperkuat dugaan bahwa struktur vegetasi dan kondisi habitat berperan dalam membentuk keanekaragaman komunitas serangga di perkebunan karet.

Meskipun demikian, pengaruh heterogenitas habitat dan rendahnya intensitas penggunaan pestisida di Desa Talang Taling masih perlu dipastikan melalui pengukuran langsung terhadap struktur vegetasi, kondisi lingkungan, dan praktik pengelolaan kebun. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya menunjukkan tingginya keanekaragaman serangga, tetapi juga memberikan indikasi pentingnya mempertahankan vegetasi bawah dan kompleksitas habitat untuk mendukung keberadaan berbagai kelompok serangga pada agroekosistem perkebunan karet.

Keberadaan serasah daun karet juga berperan penting dalam mendukung keberadaan dan struktur komunitas serangga tanah, khususnya kelompok detritivor. Serasah menyediakan sumber bahan organik, menjaga kelembapan tanah, serta menciptakan mikrohabitat yang mendukung berbagai kelompok serangga. Secara ekologis, struktur komunitas serangga pada tingkat ordo maupun famili dapat mencerminkan perbedaan fungsi dan peran masing-masing kelompok dalam ekosistem. Sebagai contoh, serangga dari ordo Coleoptera dapat berperan sebagai detritivor, predator, maupun herbivor, sedangkan anggota ordo Collembola berperan penting dalam proses dekomposisi bahan organik dan siklus hara. Sedangkan kelompok Formicidae (famili semut) dari ordo Hymenoptera berkontribusi terhadap penguraian bahan organik, pemangsaan, dan perbaikan struktur tanah melalui aktivitasnya. Oleh karena itu, komposisi dan proporsi relatif kelompok serangga yang ditemukan dapat memberikan gambaran mengenai fungsi ekologis serta pemanfaatan sumber daya pada habitat tersebut.

Kombinasi antara vegetasi bawah, lapisan serasah, dan kondisi tanah yang beragam juga membentuk heterogenitas habitat yang dapat meningkatkan ketersediaan sumber daya dan menyediakan relung ekologis bagi berbagai kelompok serangga. Heterogenitas tersebut memungkinkan setiap kelompok serangga memanfaatkan sumber daya sesuai dengan kebutuhan ekologisnya masing-masing, sehingga berpotensi memengaruhi komposisi, kelimpahan, dan distribusi komunitas serangga tanah (Hausmann *et al.*, 2022).

Temuan ini menunjukkan bahwa pengelolaan perkebunan karet rakyat secara tradisional dengan intensitas gangguan yang rendah berpotensi



mempertahankan kualitas habitat dan mendukung keberlangsungan komunitas serangga yang beragam. Dominasi kelompok Diptera, Hemiptera, dan Hymenoptera menunjukkan bahwa *Yellow Sticky Trap* (YST) efektif digunakan untuk memantau serangga terbang yang aktif di sekitar vegetasi. Warna kuning pada perangkap berfungsi sebagai rangsangan visual yang menarik berbagai kelompok serangga, termasuk herbivor dan penyerbuk. Dalam konteks pengelolaan perkebunan, temuan ini menegaskan pentingnya mempertahankan vegetasi bawah sebagai penyedia sumber pakan, tempat berlindung, dan habitat pendukung bagi berbagai kelompok serangga. Pengurangan penggunaan pestisida, khususnya insektisida berspektrum luas, perlu dipertimbangkan untuk meminimalkan dampak terhadap serangga *non-target* dan menjaga keseimbangan komunitas serangga di ekosistem perkebunan. Dengan demikian, penerapan praktik pengelolaan yang meminimalkan gangguan habitat dan penggunaan bahan kimia berpotensi mendukung konservasi keanekaragaman serangga sekaligus meningkatkan keberlanjutan ekosistem perkebunan karet rakyat.

SIMPULAN

Komunitas serangga pada perkebunan karet rakyat di Desa Talang Taling, Muara Enim, terdiri atas 1.783 individu yang termasuk dalam 8 ordo, 45 famili, 53 genus, dan 64 spesies, dengan Coleoptera sebagai ordo yang memiliki kekayaan spesies tertinggi. Berdasarkan struktur komunitas yang dianalisis menggunakan Indeks Nilai Penting (INP), *Bactrocera dorsalis* merupakan spesies paling dominan, diikuti oleh *Empoasca flavescens*, *Bothrogonia addita*, dan *Monomorium pharaonis*. Tingkat keanekaragaman serangga berdasarkan indeks Shannon-Wiener (H') sebesar 3,191 menunjukkan bahwa komunitas serangga pada agroekosistem tersebut memiliki keanekaragaman yang tinggi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *Yellow Sticky Trap* dapat mendukung inventarisasi komposisi, struktur komunitas, dan keanekaragaman serangga pada perkebunan karet rakyat.

SARAN

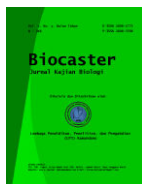
Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan metode penangkapan serangga yang lebih beragam serta memperpanjang waktu pengamatan agar data yang diperoleh lebih lengkap dan representatif. Keberadaan vegetasi bawah dan serasah pada perkebunan karet juga perlu dipertahankan secara terkendali karena berperan penting dalam mendukung keanekaragaman serangga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berperan dalam mendukung kelancaran dan keberhasilan penelitian ini.

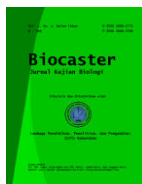
DAFTAR RUJUKAN

Alfianingsih, F., Dirhamzah, D., & Nurindah, N. (2022). Identifikasi Serangga *Diurnal* di Kawasan Hutan Topidi, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, 2(2), 42-46.

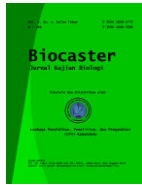


<https://doi.org/10.24252/filogeni.v2i2.29368>

- Carrillo-Arámbula, L., Infante, F., Cavalleri, A., Gómez, J., Ortiz, J. A., Fanson, B. G., & González, F. J. (2022). Colored Sticky Traps for Monitoring *Phytophagous thrips* (Thysanoptera) in Mango Agroecosystems, and Their Impact on Beneficial Insects. *PloS one*, 17(11), 1-20. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0276865>
- Childers, A. K., Geib, S. M., Sim, S. B., Poelchau, M. F., Coates, B. S., Simmonds, T. J., Scully, E. D., Smith, T. P. L., Childers, C. P., Corpuz, R. L., Hackett, K., & Scheffler, B. (2021). The USDA-ARS Ag100Pest Initiative: High-Quality Genome Assemblies for Agricultural Pest Arthropod Research. *Insects*, 12(7), 1-14. <https://doi.org/10.3390/insects12070626>
- Chowdhury, S., Dubey, V. K., Choudhury, S., Das, A., Jeengar, D., Sujatha, B., Kumar, A., Kumar, N., Semwal, A., & Kumar, V. (2023). Insects as Bioindicator: A Hidden Gem for Environmental Monitoring. *Frontiers in Environmental Science*, 11, 1-16. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1146052>
- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1-4. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- Fachrul, M. F. (2012). *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Habel, J. C., Ulrich, W., Gros, P., Teucher, M., & Schmitt, T. (2023). Butterfly Species Respond Differently to Climate Warming and Land Use Change in the Northern Alps. *Science of the Total Environment*, 890, 164268. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.164268>
- Hasanah, U., Nofisulastri, N., & Safnowandi, S. (2020). Inventarisasi Serangga Tanah di Taman Wisata Alam Gunung Tunak Kabupaten Lombok Tengah. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 8(1), 126-135. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v8i1.2560>
- Hausmann, A., Ulrich, W., Segerer, A. H., Greifenstein, T., Knubben, J., Morinière, J., Bozicevic, V., Doczkal, D., Günter, A., Müller, J., & Habel, J. C. (2022). Fluctuating Insect Diversity, Abundance and Biomass Across Agricultural Landscapes. *Scientific Reports*, 12, 17706. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-20989-9>
- Magurran, A. E. (1988). *Ecological Diversity and Its Measurement*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- McConnell, M. S., & Dhiviya, C. V. (2024). Understory Vegetation Influences Insect Diversity in Rubber Plantations of Kanyakumari, India. *Uttar Pradesh Journal of Zoology*, 45(17), 283-296. <https://doi.org/10.56557/upjoz/2024/v45i174371>
- Nisa, I. L., Windriyanti, W., & Nirwanto, H. (2025). Keanekaragaman Serangga Pertanaman Jagung pada Lahan Sawah Desa Randupandangan, Gresik, Jawa Timur. *Jurnal Agrotropika*, 24(1), 61-75. <https://doi.org/10.23960/ja.v24i1.9026>
- Nurashikin-Khairuddin, W., Abdul-Hamid, S. N. A., Mansor, M. S., Bharudin, I., Othman, Z., & Jalinas, J. (2022). A Review of Entomopathogenic



- Nematodes as a Biological Control Agent for Red Palm Weevil, *Rhynchophorus ferrugineus* (Coleoptera: Curculionidae). *Insects*, 13(3), 1-15. <https://doi.org/10.3390/insects13030245>
- Olivadese, M., & Dindo, M. L. (2023). Edible Insects: A Historical and Cultural Perspective on Entomophagy with a Focus on Western Societies. *Insects*, 14(8), 1-16. <https://doi.org/10.3390/insects14080687>
- Permana, P., Ramadhan, R. A. M., & Isnaeni, S. (2024). Identifikasi Keanekaragaman Serangga Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Tamansari, Kota Tasikmalaya. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 8(1), 81-91. <https://doi.org/10.32585/ags.v8i1.5139>
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. (2025). *Analisis Kinerja Perdagangan Kelapa Sawit 2025*. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Ramadhan, R. A. M., Amalia, I. S., Azizah, D. N., & Nurhidayah, S. (2023). Keragaman dan Dominasi Serangga Nokturnal di Inkubator Fakultas Pertanian Universitas Perjuangan Tasikmalaya. *JAGROSCRIPT: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 5(2), 101-114. <https://doi.org/10.36423/jagroscrip.v5i2.1506>
- Reiss-Woolever, V. J., Advento, A. D., Aryawan, A. A. K., Caliman, J.-P., Foster, W. A., Naim, M., Pujianto, P., Purnomo, D., Soeprapto, S., Suhardi, S., Tarigan, R. S., Wahyuningsih, R., Rambe, T. D. S., Ps, S., Widodo, R. H., Luke, S. H., Snaddon, J. L., & Turner, E. C. (2023). Understory Vegetation Supports More Abundant and Diverse Butterfly Communities in Oil Palm Plantations. *Frontiers in Forests and Global Change*, 6, 1-14. <https://doi.org/10.3389/ffgc.2023.1205744>
- Ruslan, H., Satiyo, A., & Yenisbar, Y. (2023). Keanekaragaman Kupu-kupu (Lepidoptera: Papilionoidea) di Kawasan Pusat Pendidikan Konservasi Alam Bodogol, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Jawa Barat. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 20(1), 10-21. <https://doi.org/10.5994/jei.20.1.10>
- Safitri, D., Yaherwandi, Y., & Efendi, S. (2020). Keanekaragaman Serangga Herbivora pada Ekosistem Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat di Kecamatan Sitiung, Kabupaten Dharmasraya. *Menara Ilmu*, 14(1), 19-28. <https://doi.org/10.31869/mi.v14i1.1640>
- Santi, I. S., Tarmadja, S., Priambada, K. J., & Elfatma, O. (2023). Keanekaragaman Serangga Perkebunan Kelapa Sawit di Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 8(1), 45-52. <https://doi.org/10.32503/hijau.v8i1.2917>
- Singh, A. K., Liu, W., Zakari, S., Wu, J., Yang, B., Jiang, X. J., Zhu, X., Zou, X., Zhang, W., Chen, C., Singh, R., & Nath, A. J. (2021). A Global Review of Rubber Plantations: Impacts on Ecosystem Functions, Mitigations, Future Directions, and Policies for Sustainable Cultivation. *The Science of the Total Environment*, 796, 148948. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.148948>
- Tustiyani, I., Utami, V. F., & Tauhid, A. (2020). Identifikasi Keanekaragaman dan Dominasi Serangga pada Tanaman Bunga Matahari (*Helianthus annuus* L.) dengan Teknik Yellow Trap. *Agritrop*, 18(1), 88-97.



<https://doi.org/10.32528/agritrop.v18i1.3472>

- Ulinnuha, U., Buchori, D., Drescher, J., Scheu, S., Nazarreta, R., Kasmiatun, K., Widhyastuti, P. H., Rizali, A., & Hidayat, P. (2026). Keanekaragaman Diptera Kanopi pada Empat Tipe Penggunaan Lahan Berbeda di Jambi, Sumatra, Indonesia. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 23(1), 11-29. <https://doi.org/10.5994/jei.23.1.11>
- Wahyuni, S. (2019). Keanekaragaman Serangga Permukaan Tanah di Tipe Habitat Perkebunan Karet (*Hevea brasiliensis*) dan di Hutan Larangan Adat Ghimbo Potai Kenagarian Rumbio Kampar. *Skripsi*. Universitas Riau.