Jurnal Pertanian Kepulauan (JPK) eISSN 2962-7796

Keanekaragaman Serangga pada Pertanaman Pisang (*Musa paradisiaca* L.) di Kecamatan Teluk Elpaputih Kabupaten Maluku Tengah

Insect Diversity in Banana (Musa paradisiaca L.*) Plantations in Teluk Elpaputih District, Central Maluku Regency*

Marlen I. Lewerissa[1], Jeffij. V. Hasinu[1], Nureny Goo[1]
1 Program Studi Agroteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka, Ambon 97233

Vol. 10, No.:1, Maret 2026 DOI:
10.30598/jpk.2026.10.1.29

Received: Oct 31, 2025
Accepted: March 09, 2026
Online publication: July 09, 2026

*Correspondent author:
jeffijhasinu@gmail.com

Abstract
Insect diversity plays a vital role in maintaining food web equilibrium within agricultural ecosystems. This study aimed to identify insect species and their functional roles, as well as to analyze the diversity index (H') and dominance index (D') in banana (*Musa paradisiaca* L.) plantations in Teluk Elpaputih District, Central Maluku Regency. The research was conducted in two phases: field sampling across two villages (Samasuru and Liang) and laboratory identification at the Plant Pest Laboratory, Faculty of Agriculture, Pattimura University. Sampling involved 5 farmers per village and 3 banana clusters per farmer using four trap types (light trap, methyl eugenol trap, yellow sticky trap, and pitfall trap) deployed at 3-day intervals over two weeks. A total of 2,942 insect individuals belonging to 9 orders and 26 families were collected. Functionally, the trapped insects comprised 10 pest families, 8 predator (natural enemy) families, 4 disease vector families, 2 decomposer families, and 2 pollinator families. The overall Shannon-Wiener diversity index (H') was 0.937 (low category), with H' in Samasuru at 0.819 (low) and Liang at 1.114 (moderate). The overall Simpson dominance index (D') was 0.646 (high category), with D' in Samasuru at 0.674 (high) and Liang at 0.596 (moderate). High dominance was largely driven by the abundance of the family Tephritidae (2,363 individuals), influenced by the attraction to methyl eugenol traps and the presence of fruit host plants in polyculture farming systems.
Keywords: banana plantation, diversity, dominance, insect

Abstrak
Keanekaragaman serangga berperan penting dalam menjaga keseimbangan jaring-jaring makanan di agroekosistem pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan peran fungsional serangga, serta menganalisis indeks keanekaragaman (H') dan dominansi (D') pada tanaman pisang (*Musa paradisiaca* L.) di Kecamatan Teluk Elpaputih, Kabupaten Maluku Tengah. Penelitian dilaksanakan pada dua tahap, yaitu survei lapangan di dua negeri sampel (Samasuru dan Liang) serta identifikasi laboratorium di Laboratorium Hama Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura. Pengambilan sampel dilakukan pada 5 petani per negeri dengan 3 rumpun sampel per petani menggunakan empat jenis perangkap (light trap, methyl eugenol trap, yellow sticky trap, dan pitfall trap) dengan interval waktu 3 hari selama 2 minggu. Hasil penelitian menemukan sebanyak 2.942 individu serangga yang tergolong dalam 9 ordo dan 26 famili. Secara fungsional, serangga yang terperangkap terdiri atas 10 famili hama, 8 famili predator (musuh alami), 4 famili vektor penyakit, 2 famili dekomposer, dan 2 famili polinator. Nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') secara keseluruhan sebesar 0,937 (kategori rendah), dengan H' di Negeri Samasuru sebesar 0,819 (rendah) dan Negeri Liang sebesar 1,114 (sedang). Indeks dominansi Simpson (D') secara keseluruhan sebesar 0,646 (kategori tinggi), dengan D' di Negeri Samasuru sebesar 0,674 (tinggi) dan Negeri Liang sebesar 0,596 (sedang). Tingginya nilai dominansi didorong oleh melimpahnya populasi famili Tephritidae (2.363 individu) yang dipicu oleh respons

atraktan perangkap metil eugenol serta ketersediaan tanaman buah inang pada sistem budidaya polikultur.
Kata kunci: dominansi, keanekaragaman, pertanaman pisang, serangga**.**

Laman: https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/jpk/article/view/22789

PENDAHULUAN

Tanaman pisang (*Musa paradisiaca L.*) merupakan salah satu komoditas hortikultura penting di Indonesia yang memiliki peran strategis dari aspek ekonomi maupun ekologi. Keberagaman varietas dan sumber daya genetik pisang (*Musa* spp.) yang tersebar di berbagai wilayah Indonesia menjadi potensi besar dalam mendukung pengembangan hortikultura berkelanjutan serta konservasi plasma nutfah tanaman (Sihotang & Waluyo, 2021). Selain berperan sebagai sumber pangan yang bernilai gizi tinggi, buah pisang mengandung berbagai komponen nutrisi penting, seperti vitamin B6 dan vitamin C, yang berkontribusi terhadap pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat serta mendukung sistem imunitas tubuh. Di samping itu, tanaman pisang juga memiliki nilai tambah karena dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku berbagai produk industri pangan maupun sebagai bagian dari pemanfaatan tanaman obat tradisional (Barliana & Arifki, 2021).

Kesehatan dan produktivitas tanaman pisang dipengaruhi oleh interaksi berbagai faktor biotik dan abiotik yang berlangsung dalam ekosistem pertanian. Salah satu komponen biotik yang memiliki peran penting adalah serangga, karena kelompok organisme ini memiliki fungsi ekologis yang beragam. Serangga dapat berperan sebagai hama yang menyebabkan kerusakan tanaman, tetapi juga berfungsi sebagai musuh alami seperti predator dan parasitoid, penyerbuk, pengurai bahan organik, serta organisme yang berperan dalam penyebaran penyakit tanaman (Susanto et al., 2018; Hidayat et al., 2020).

Pada pertanaman pisang, keberadaan hama utama seperti kumbang penggerek batang (*Cosmopolites sordidus*) dan ulat penggulung daun (*Erionota thrax* L.) dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan tanaman serta menurunkan kualitas dan kuantitas produksi. Serangan hama tersebut dapat menghambat perkembangan tanaman melalui kerusakan jaringan batang maupun daun yang berperan penting dalam proses fisiologis tanaman (Reko et al., 2023). Namun, ekosistem pertanaman pisang juga didukung oleh keberadaan serangga yang berperan sebagai pengendali hayati alami. Beberapa kelompok predator, seperti famili Coccinellidae, Carabidae, Reduviidae, Chelisochidae, serta famili Libellulidae dari Ordo Odonata, diketahui memiliki peran penting dalam menekan populasi organisme pengganggu tanaman melalui mekanisme predasi (Rahayu et al., 2017; Efendi et al., 2020; Irmawati et al., 2023). Dengan demikian, keberadaan komunitas serangga dalam agroekosistem pisang perlu dipahami secara menyeluruh, tidak hanya berdasarkan potensi kerusakannya sebagai hama, tetapi juga berdasarkan kontribusinya dalam menjaga keseimbangan ekosistem melalui fungsi pengendalian hayati alami.

Kecamatan Teluk Elpaputih, Kabupaten Maluku Tengah, memiliki karakteristik pertanaman pisang yang umumnya dikembangkan dalam sistem polikultur tradisional yang dikenal oleh masyarakat setempat sebagai **dusung**. Sistem dusung merupakan bentuk pengelolaan lahan berbasis agroforestri yang mengombinasikan tanaman pisang dengan berbagai jenis tanaman buah dan tanaman perkebunan lainnya. Pada sistem ini, tanaman pisang tumbuh bersama komoditas hortikultura seperti nanas, nangka, jambu, salak, duku, rambutan, jeruk, langsat, dan durian, serta berbagai jenis tanaman perkebunan yang membentuk suatu ekosistem pertanian dengan tingkat keragaman vegetasi yang tinggi.

Keberagaman vegetasi dalam sistem dusung berpotensi memengaruhi struktur komunitas serangga melalui penyediaan habitat, sumber pakan, dan tempat berlindung bagi berbagai kelompok serangga. Kajian mengenai keanekaragaman serangga pada sistem pertanian berbasis tanaman buah di Maluku telah dilakukan pada kawasan dusung buah di Desa Allang (Sembiring et al., 2023) serta pada areal perkebunan kakao di Teon Nila Serua (Hommy et al., 2024). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sistem pertanian tradisional dengan keberagaman tanaman memiliki keterkaitan erat dengan keberadaan komunitas serangga yang memiliki berbagai peran ekologis. Meskipun demikian, informasi mengenai keanekaragaman jenis serangga, komposisi berdasarkan peran fungsional, serta tingkat dominansi serangga pada pertanaman pisang dalam sistem dusung di Kecamatan Teluk Elpaputih masih terbatas dan belum banyak dikaji secara ilmiah. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi jenis dan peran fungsional serangga yang ditemukan pada pertanaman pisang, serta menganalisis tingkat keanekaragaman menggunakan indeks Shannon-Wiener (H') dan tingkat dominansi menggunakan indeks dominansi Simpson (D') pada pertanaman pisang di Negeri Samasuru dan Negeri Liang, Kecamatan Teluk Elpaputih, Kabupaten Maluku Tengah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada pertanaman pisang di Negeri Samasuru dan Negeri Liang, Kecamatan Teluk Elpaputih, Kabupaten Maluku Tengah, pada Maret–April 2025. Identifikasi dan analisis serangga selanjutnya dilakukan di Laboratorium Hama Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Ambon.

Bahan yang digunakan meliputi tanaman pisang sebagai objek pengamatan, serangga yang ditemukan di lokasi penelitian, perangkap likat kuning, alkohol 70%, plastik transparan, lem tikus, air, detergen, dan *metil eugenol*. Peralatan yang digunakan meliputi buku kunci determinasi serangga, alat suntik berkapasitas 5 cc, wadah plastik (*plastic cup*), kertas label, gunting, botol plastik, alat tulis, lampu LED, wadah penyimpanan, kawat kecil, kamera, pinset, lup (kaca pembesar), kayu, dan kertas berblok milimeter. Bahan dan peralatan tersebut digunakan untuk pengambilan sampel, pengawetan, dokumentasi, serta identifikasi serangga yang ditemukan pada pertanaman pisang.

Pelaksanaan Penelitian

- Pengambilan sampel serangga dilakukan menggunakan empat jenis perangkap, yaitu perangkap lampu, perangkap *metil eugenol*, perangkap likat, dan perangkap jebakan. Penelitian dilakukan di dua negeri sampel, yaitu Samasuru dan Liang. Pada setiap negeri dipilih lima petani sampel, dengan tiga rumpun tanaman pisang pada setiap petani sebagai rumpun pengamatan. Pengambilan sampel dilakukan setiap tiga hari selama dua minggu. Serangga yang terkumpul difoto, kemudian diawetkan sebagai koleksi basah menggunakan alkohol 70% atau sebagai koleksi kering untuk serangga tertentu.
- Identifikasi serangga dilakukan di Laboratorium Hama Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, dengan mengacu pada buku kunci determinasi serangga oleh Subyanto & Sulthoni (1991) serta Van Dyk et al. (2023). Parameter yang diamati meliputi jenis dan jumlah serangga yang tertangkap. Data tersebut selanjutnya dianalisis untuk mengetahui komposisi dan kelimpahan serangga di lokasi penelitian.

Keanekaragaman serangga

Analisis keanekaragaman jenis serangga digunakan formula indeks keanekaragaman Shanon-Weanner (Jost *et al*., 2011):

$$\mathbf{H' = -\sum (Pi.In(Pi))} \quad \text{..... 1)}$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman
ni = jumlah individu dari seluruh spesies
N = jumlah total individu dari seluruh spesies
Pi = ni/N = Proporsi spesies ke-1.

Tabel 1. Kategori Indeks Keanekaragaman Shanonon-Weaner.

Indeks H'	Kategori
H<1	Rendah
1-3	Sedang
H>3	Tinggi

Dominansi Serangga

Dominansi merupakan proporsi antara luas bidang dasar yang ditemukan oleh spesies dengan luas total habitat. Untuk menghitung dominansi digunakan Indeks Simpson (Odum, 1998):

$$\mathbf{D' = \sum (pi)^2} \quad \text{..... 2)}$$

Keterangan:

D’ = Indeks Dominansi
ni = Jumlah individu dari seluruh spesies
N = Jumlah total individu dari seluruh spesies
Pi = ni/N = Proporsi spesies ke-1.

Tabel 2. Indeks Dominansi Simpson

Indeks D	Kategori
0-0,30	Rendah
0,31-0,60	Sedang
0,61-1,0	Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan selama satu bulan pada pertanaman pisang di dua lokasi, yaitu Negeri Samasuru dan Negeri Liang, Kecamatan Teluk Elpaputih. Lokasi penelitian di Negeri Samasuru memiliki luas areal 2 ha, sedangkan di Negeri Liang seluas 1,50 ha (Gambar 1). Pertanaman pisang di kedua lokasi menerapkan sistem polikultur dengan kondisi lahan yang terawat.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Jumlah, Jenis dan Peran Serangga yang Terperangkap pada Areal Pertanaman Pisang

Kondisi lingkungan turut memengaruhi penyebaran serangga di suatu habitat. Berdasarkan hasil pengamatan pada pertanaman pisang di Negeri Samasuru dan Negeri Liang, ditemukan 2.942 individu serangga yang tergolong dalam 9 ordo dan 26 famili (Tabel 3).

Tabel 3. Jumlah, Jenis Dan Peran Serangga Yang Terperangkap Pada Areal Pertanaman Pisang Di Negeri Samasuru dan Liang.

No	Ordo	Famili	Samasuru (Individu)	Liang (Individu)	Total (Individu)	Peran
1	Diptera	Tephritidae	1602	761	2363	Hama
		Muscidae	53	26	79	Vektor
		Platystomatidae	22	8	30	Vektor
		Drosophilidae	7	6	13	Hama
	Jumlah		1684	801	2485	
2	Coleoptera	Scarabaeidae	76	51	127	Hama
		Coccinelidae	8	11	19	Predator
		Chrysomelidae	0	12	12	Hama
		Carabidae	6	4	10	Predator
		Curculionidae	3	0	3	Hama
		Anthribidae	0	3	3	Hama
		Passalidae	0	2	2	Dekomposer
		Cerambicidae	0	1	1	Dekomposer
		Lycidae	1	1	1	Predator
	Jumlah		93	85	178	
3	Hymenoptera	Formicidae	109	7	116	Predator
		Vespidae	4	1	5	Pollinator
	Jumlah		113	8	121	
4	Lepidoptera	Hespriidae	32	30	62	Hama
	Jumlah		32	30	62	
5	Hemiptera	Reduviidae	0	3	3	Predator
		Pentatomidae	0	18	18	Vektor
		Cydnidae	0	5	5	Hama
		Ciccadelidae	0	11	11	Vektor
		Flatidae	4	0	4	Hama
	Jumlah		4	37	41	
6	Orthoptera	Acrididae	13	10	23	Hama
		Grylidae	4	4	8	Hama
	Jumlah		17	14	31	

7	Dermaptera	Chelisochidae	8	9	17	Predator
	Jumlah		8	9	17	
8	Mantodea	Mantidea	5	1	6	Predator
	Jumlah		5	1	6	
9	Odonata	Libellulidae	0	1	1	Predator
	Jumlah		0	1	1	
	Σ		1956	986	2942	

Serangga yang ditemukan pada pertanaman pisang di Kecamatan Teluk Elpaputih terdiri atas 9 ordo dan 26 famili. Berdasarkan peran ekologisnya, 10 famili termasuk kelompok hama, 10 famili merupakan musuh alami, sedangkan famili lainnya berperan sebagai polinator dan dekomposer. Di Negeri Samasuru ditemukan 1.956 individu yang tergolong dalam 8 ordo dan 16 famili, sementara di Negeri Liang ditemukan 986 individu dari 9 ordo dan 24 famili. Ordo Diptera memiliki kelimpahan tertinggi, yaitu 2.485 individu, sedangkan Odonata memiliki kelimpahan terendah, yaitu satu individu. Pada tingkat famili, jumlah individu terbanyak ditemukan pada Tephritidae sebanyak 2.363 individu, sedangkan jumlah terendah ditemukan pada Libellulidae yang hanya diwakili oleh satu individu.

Tingginya kelimpahan Tephritidae diduga berkaitan dengan sistem polikultur di lokasi penelitian. Tanaman pisang ditanam bersama berbagai tanaman buah yang berpotensi menyediakan sumber pakan dan inang bagi lalat buah, seperti nanas (*Ananas comosus*), nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.), jambu air (*Syzygium aqueum*), salak (*Salacca zalacca*), duku (*Lansium domesticum*), rambutan (*Nephelium lappaceum* L.), jeruk (*Citrus sinensis*), dan langsa (*Lansium parasiticum*). Di areal penelitian juga terdapat durian (*Durio zibethinus*), pala (*Myristica fragrans*), kelapa (*Cocos nucifera*), karet (*Hevea brasiliensis*), dan jagung (*Zea mays*).

Serangga yang tertangkap memiliki beragam peran ekologis, yaitu sebagai vektor penyakit, hama, predator, dekomposer, dan polinator. Predator berperan sebagai musuh alami yang membantu mengatur populasi hama dalam ekosistem. Keberagaman tanaman dalam sistem polikultur dapat menyediakan makanan dan tempat berlindung bagi berbagai kelompok serangga, termasuk hama dan musuh alaminya. Oleh karena itu, ketersediaan tanaman inang dan sumber pakan di lokasi penelitian diduga turut mendukung tingginya kelimpahan kelompok hama tertentu, terutama *Tephritidae.*



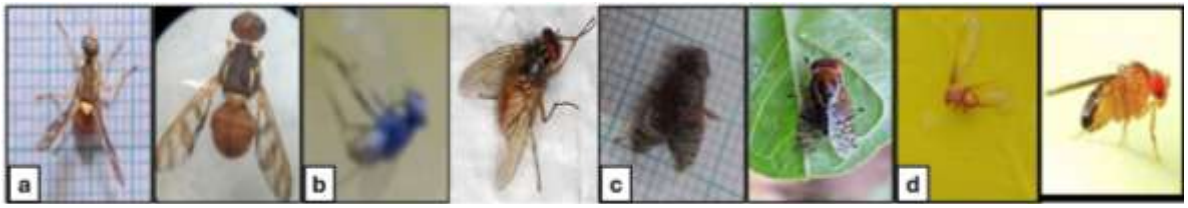
Gambar 2. Lokasi Pertanaman Pisang; a). Liang; b). Samasuru

Serangga yang tertangkap di lokasi penelitian sebagian besar berperan sebagai hama dan musuh alami. Kondisi ini diduga berkaitan dengan keberagaman tanaman yang dibudidayakan, yang menyediakan sumber pakan dan tempat berlindung bagi kedua kelompok tersebut. Rezzafiqrullah et al. (2018) menjelaskan bahwa kondisi agroekosistem memengaruhi keberadaan serangga di suatu habitat karena perubahan lingkungan turut menentukan kelangsungan hidupnya. Hal ini juga berkaitan dengan kemampuan serangga dalam merespons kondisi lingkungan tempat hidupnya (Rahayu et al., 2017). Ketersediaan pakan dan tempat berlindung menjadi faktor penting yang mendukung keberadaan serangga. Menurut Jumar (2000), makanan yang tersedia dalam jumlah dan kualitas gizi yang cukup dapat mendukung peningkatan populasi serangga, sedangkan keterbatasan makanan dapat menyebabkan populasinya menurun.

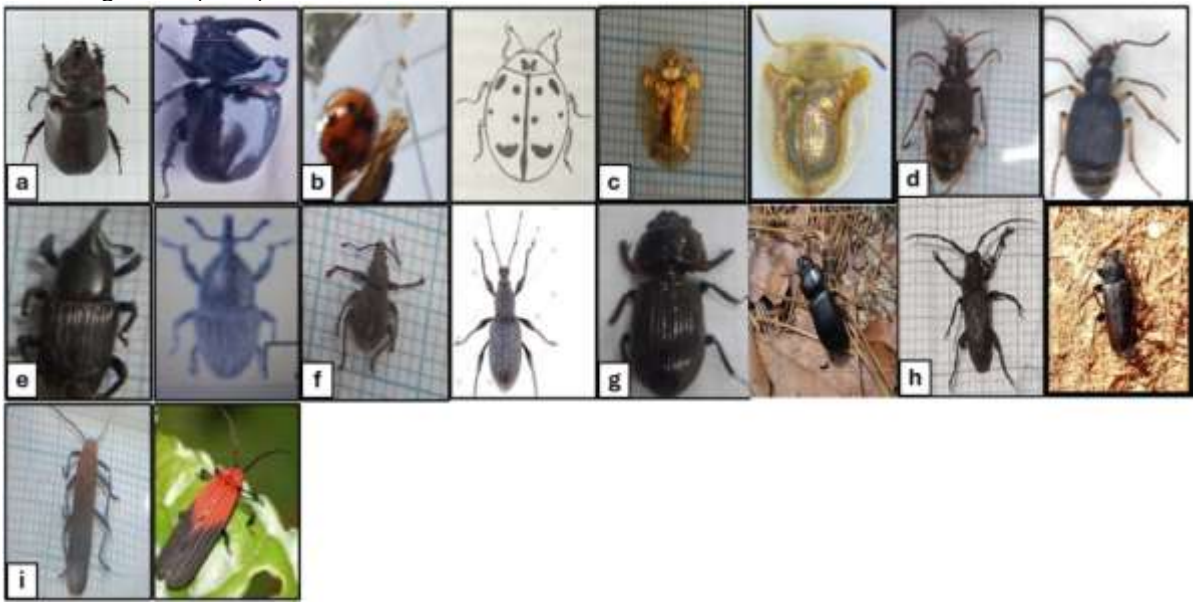
Selain ketersediaan pakan dan tempat berlindung, cuaca turut memengaruhi keberadaan hama. Penelitian ini berlangsung pada musim hujan, sehingga kondisi lingkungan yang lembap diduga mendukung kehadiran lalat buah (Tephritidae). Menurut Rejesus & Rejesus (2001), suhu dan kelembapan memengaruhi proses biofisika serangga, dan kombinasi kedua faktor tersebut turut menentukan kelimpahan populasinya di lapangan.

Jenis serangga yang ditemukan di lokasi penelitian

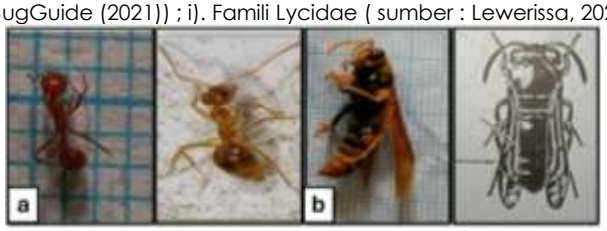
Jenis-jenis serangga yang ditemukan di lokasi penelitian disajikan pada Gambar 2-10.



Gambar 2. Serangga Ordo Diptera: a). Famili Tephritidae (sumber: Lewerissa, 2025 dan Maarebia *et al*. (2022)) ; b). Famili Muscidae (sumber: Lewerissa, 2025 dan BugGuide (2021); c). Famili Platystomatidae (Sumber : Lewerissa, 2025 dan BugGuide (2021); d). Famili Drosophilidae (sumber : Lewerissa, 2025 dan BugGuide (2021).



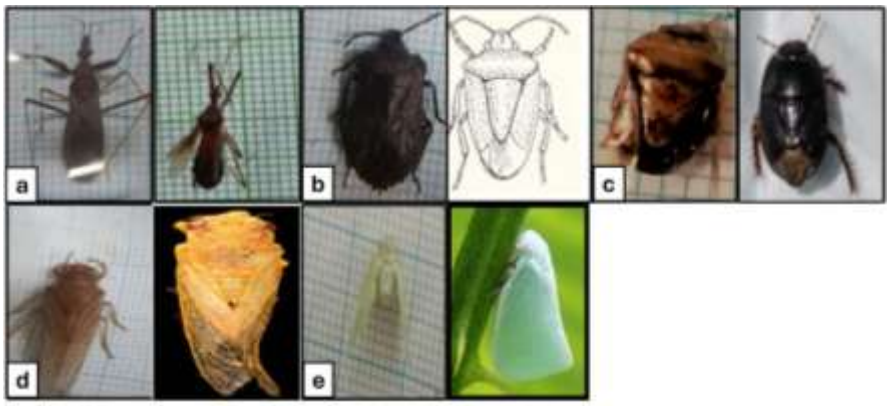
Gambar 3. Serangga Ordo Coleoptera: a). Famili Scarabaeidae (sumber : Lewerissa, 2025 dan Adearisandi (2012); b). Famili Coccinelidae (sumber : Lewerissa, 2025 dan Lilies (1991)) ; c). Famili Chrysomelidae (sumber : Lewerissa, 2025 dan BugGuide (2021)); d). Famili Carabidae (sumber : Lewerissa, 2025 dan BugGuide (2021)) ; e). Famili Curculionidae (sumber : Lewerissa, 2025 dan BugGuide (2021) ; f). Famili Anthribidae (sumber : Lewerissa, 2025 dan (BugGuide, 2021)); g). Famili Passalidae (sumber : Lewerissa,2025 dan BugGuide (2021)) ; h). Famili Cerambicidae (sumber Lewerissa, 2025 dan BugGuide (2021)) ; i). Famili Lycidae (sumber : Lewerissa, 2025 dan BugGuide (2021)).



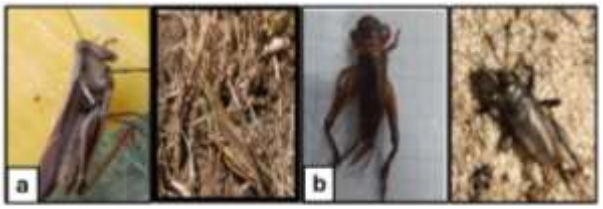
Gambar 4. Serangga Ordo Hymenoptera: a). Famili Formicidae (sumber : Lewerissa, 2025 dan BugGuide (2021) ; b). Famili Vespiidae (sumber : Lewerissa, 2025 dan BugGuide (2021))



Gambar 5. Serangga Ordo Lepidoptera; a) Famili Hesperiidae (sumber : Lewerissa, 2025 dan (Damodaram *et al*., 2015)



Gambar 6. Serangga Ordo Hemiptera: a). Famili Reduviidae (sumber : Lewerissa, 2025;Yaherwandi & Diratika (2020)) ; b). Famili Pentatomidae (sumber : Lewerissa, 2025 dan BugGuide (2021)) ; c). Famili Cydnidae (sumber : Lewerissa, 2025 dan BugGuide (2021) ; d). Famili Cicadelidae (sumber : Lewerissa, 2025 dan BugGuide (2021) ; e). Famili Flatidae (sumber : Lewerissa, 2025 dan BugGuide (2021)).



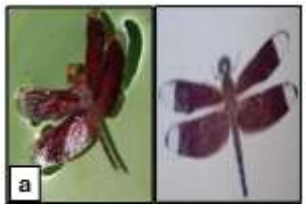
Gambar 7. Serangga Ordo Orthoptera: a). Famili Acrididae (sumber : Lewerissa, 2025 dan BugGuide (2021) ; b). Famili Grylidae (sumber : Lewerissa, 2025 dan BugGuide (2021)



Gambar 8. Serangga Ordo Dermaptera; a). Famili Chelisochidae (sumber : Lewerissa, 2025 dan Risna (2021)).



Gambar 9. Serangga Ordo Mantodea; a). Famili Mantidea (sumber : Lewerissa, 2025 dan Lilies (1991)).



Gambar 10. Serangga Ordo Odonata: a). Famili Libellulidae (sumber : Lewerissa, 2025 dan Irmawati *et al*. (2023))

Nilai indeks keanekaragaman (H') serangga pada areal pertanaman pisang di Negeri Samasuru dan Liang.

Keanekaragaman serangga di suatu habitat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, termasuk ketersediaan pakan yang mendukung keberadaan berbagai kelompok serangga. Nilai indeks keanekaragaman serangga pada pertanaman pisang di Negeri Samasuru dan Negeri Liang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Indeks Keanekaragaman (H') Serangga Pada Areal Pertanaman Pisang di Negeri Samasuru Dan Negeri Liang.

Ordo	Famili	Samasuru		Liang		Total	
		Ini	H'	Ni	H'	Ni	H'
Diptera	Tephritidae	1602	0.162	761	0.200	2363	0.175
	Muscidae	53	0.097	26	0.094	79	0.094
	Platystomatidae	22	0.049	8	0.038	30	0.046
	Drosophilidae	7	0.017	6	0.030	13	0.022
Coleoptera	Scarabaeidae	76	0.124	51	0.151	127	0.135
	Coccinelidae	8	0.022	11	0.049	19	0.030
	Chrysomelidae	0	0	12	0.053	12	0.022
	Carabidae	6	0.017	4	0.022	12	0.017
	Curculionidae	3	0.006	0	0	3	0.006
	Anthribidae	0	0	3	0.017	3	0.006
	Passalidae	0	0	2	0.012	1	0
	Cerambicidae	0	0	1	0.006	1	0
	Lycidae	0	0	1	0.006	1	0
Hymenoptera	Formicidae	109	0.159	7	0.035	116	0.127
	Vespidae	4	0.012	1	0.006	5	0.010
Lepidoptera	Hespriidae	32	0.066	30	0.106	62	0.081
Hemiptera	Reduviidae	0	0	3	0.018	3	0.007
	Pentatomidae	0	0	18	0.073	18	0.031
	Cydnidae	0	0	5	0.027	5	0.010
	Cicadelidae	0	0	11	0.049	11	0.020
	Flatidae	4	0.012	0	0	4	0.009
Orthoptera	Acrididae	13	0.030	10	0.046	23	0.038
	Grylidae	4	0.012	4	0.022	8	0.016
Demaptera	Chelisochidae	8	0.022	9	0.042	17	0.029
Mantodea	Mantidea	5	0.012	1	0.006	6	0.012
Odonata	Libellulidae	0	0	1	0.006	1	0
Jumlah		**1956**	**0.819**	**986**	**1.114**	**2942**	**0,937**

Hasil analisis menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman serangga (H') pada pertanaman pisang di Kecamatan Teluk Elpaputih sebesar 0,937, yang tergolong rendah. Di Negeri Samasuru, nilai H' sebesar 0,819 juga termasuk kategori rendah, sedangkan di Negeri Liang nilainya mencapai 1,114 dan tergolong sedang. Famili Tephritidae memberikan kontribusi terbesar terhadap indeks keanekaragaman dibandingkan famili lainnya, yaitu 0,162 di Samasuru dan 0,200 di Liang. Keberadaan famili ini diduga berkaitan dengan tersedianya tanaman inang, seperti jambu air, nangka, rambutan, dan salak, yang sebagian besar sedang berbuah saat penelitian berlangsung.

Ketersediaan sumber makanan dan kemampuan serangga untuk berkembang biak turut memengaruhi keanekaragaman serangga dalam suatu habitat (Supit et al., 2020). Aliffah et al. (2019) menjelaskan bahwa ketersediaan makanan memengaruhi keanekaragaman dan kelimpahan serangga di agroekosistem. Selain itu, pola tanam yang diterapkan juga berperan dalam membentuk komunitas serangga (Saslidar et al., 2022). Faktor kelembapan udara turut memengaruhi kelangsungan hidup lalat buah. Raghuvanshi et al. (2012) menyatakan bahwa kelembapan yang rendah dapat meningkatkan mortalitas imago yang muncul dari pupa. Oleh karena itu, ketersediaan buah inang dan kondisi lingkungan yang lembap selama penelitian diduga mendukung kelimpahan Tephritidae di kedua lokasi.

Nilai indeks dominansi serangga pada areal pertanaman pisang

Nilai dominansi serangga diketahui dengan melihat seberapa banyak populasi suatu spesies yang berada dalam ekosistem. Nilai dominansi serangga pada Negeri Samasuru dan Liang dapat (Tabel 5).

Tabel 5. Indeks Dominansi (D') Pada Areal Pertanaman Pisang Di Negeri Samasuru Dan Liang.

Ordo	Famili	Samasuru		Liang		Total	
		Ini	D'	Ni	D'	Ni	D'
Diptera	Tephritidae	1602	0.670	761	0.594	2363	0.644
	Muscidae	53	0	26	0	79	0
	Platystomatidae	22	0	8	0	30	0
	Drosophilidae	7	0	6	0	13	0
Coleoptera	Scarabaeidae	76	0.001	51	0.002	127	0.001
	Coccinelidae	8	0	11	0	19	0
	Chrysomelidae	0	0	12	0	12	0

	Carabidae	6	0	4	0	10	0
	Curculionidae	3	0	0	0	3	0
	Anthribidae	0	0	3	0	3	0
	Passalidae	0	0	2	0	2	0
	Cerambicidae	0	0	1	0	1	0
	Lycidae	0	0	1	0	1	0
Hymenoptera	Formicidae	109	0,003	7	0	116	0,001
	Vespidae	4	0	1	0	5	0
Lepidoptera	Hespriidae	32	0	30	0	62	0
Hemiptera	Reduviidae	0	0	3	0	3	0
	Pentatomidae	0	0	18	0	18	0
	Cydnidae	0	0	5	0	5	0
	Cicadelidae	0	0	11	0	11	0
	Flatidae	4	0	0	0	4	0
Orthoptera	Acrididae	13	0	10	0	23	0
	Grylidae	4	0	4	0	8	0
Demaptera	Chelisochidae	8	0	9	0	17	0
nMantodea	Mantidea	5	0	1	0	6	0
Odonata	Libellulidae	0	0	1	0	1	0
Total		**1956**	**0,674**	**986**	**0,596**	**2942**	**0.646**

Hasil perhitungan indeks dominansi Simpson (D) menunjukkan bahwa dominansi serangga pada pertanaman pisang di Kecamatan Teluk Elpaputih sebesar 0,646, yang termasuk kategori tinggi. Di Negeri Samasuru, nilai D sebesar 0,674 tergolong tinggi, sedangkan di Negeri Liang nilainya sebesar 0,596 dan tergolong sedang. Tingginya dominansi tersebut terutama berkaitan dengan besarnya proporsi individu famili Tephritidae. Ketersediaan pakan di lokasi penelitian diduga mendukung kelimpahan famili ini sehingga jumlahnya lebih besar dibandingkan dengan famili lainnya. Yanti et al. (2024) menjelaskan bahwa komunitas dengan jenis serangga yang lebih beragam cenderung memiliki dominansi yang lebih rendah apabila jumlah individu tersebar secara merata.

Indeks dominansi digunakan untuk menggambarkan tingkat pemusatan jumlah individu pada kelompok tertentu dalam suatu komunitas (Tustiyani et al., 2020). Perubahan kondisi lingkungan dapat memengaruhi komposisi dan kelimpahan serangga, sehingga turut memengaruhi keanekaragaman dan dominansinya. Nilai indeks keanekaragaman (H') dan indeks dominansi (D) serangga pada pertanaman pisang di Kecamatan Teluk Elpaputih disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6.Nilai Indeks Keanekaragaman (H') Dan Nilai Indeks Dominansi (D') Serangga Pada Pertanaman Pisang Pada Kecamatan Teluk Elpaputih.

Lokasi	H'	Kategori	D'	Kategori
Samasuru	0,819	Rendah	0,674	Tinggi
Liang	1,114	Sedang	0,596	Sedang
Total	0,937	Rendah	0,646	Tinggi

Berdasarkan Tabel 6, indeks keanekaragaman serangga di Kecamatan Teluk Elpaputih sebesar 0,937 tergolong rendah, sedangkan indeks dominansi sebesar 0,646 termasuk kategori tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa jumlah individu serangga terkonsentrasi pada famili tertentu, terutama *Tephritidae*. Dominansi famili ini diduga berkaitan dengan keberadaan tanaman buah dalam agroekosistem pertanaman pisang yang menyediakan sumber pakan dan inang bagi lalat buah. Menurut Tetrasani (2012), keanekaragaman yang rendah dapat disertai dominansi satu atau dua jenis, sedangkan komunitas dengan keanekaragaman tinggi cenderung memiliki sebaran individu yang lebih merata. Sejalan dengan itu, Odum (1998) menyatakan bahwa indeks dominansi yang rendah menunjukkan rendahnya pemusatan jumlah individu pada kelompok tertentu, sementara nilai yang tinggi menunjukkan adanya kelompok yang mendominasi komunitas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada masyarakat di Kecamatan Teluk Elpaputih khususnya para petani pisang di Negeri Samasuru dan Liang yang telah telah mengizinkan penulis melakukan penelitian di pertanaman pisang.

KESIMPULAN

Sebanyak 2.942 individu serangga dari 9 ordo dan 26 famili ditemukan di kedua lokasi penelitian, yaitu 1.956 individu di negeri Samasuru dan 986 Liang. Berdasarkan peran fungsionalnya, terdapat 10 famili hama, 8 famili predator, 4 famili vektor, 2 famili dekomposer, dan 2 famili polinator. Indeks keanekaragaman (H) secara keseluruhan sebesar 0,937 dan tergolong rendah, dengan nilai 0,819 di Samasuru dan 1,114 di Liang. Adapun

indeks dominansi (D) sebesar 0,646 dan tergolong tinggi, dengan nilai 0,674 di Samasuru dan 0,596 di Liang. Tingginya dominansi berkaitan dengan banyaknya famili *Tephritidae* yang tertangkap, yakni 2.363 individu atau 80,32% dari total temuan.

DAFTAR PUSTAKA

Arifki, H. H., & Barliana, M. I. (2019). Karakteristik dan manfaat tumbuhan pisang di Indonesia. Jurnal Farmaka, 16(3), 196–203. https://doi.org/10.24198/jf.v16i3.17605

BPS. (2024). *Produksi Tanaman Buah-buahan dan Sayuran Tahunan Menurut Provinsi dan Jenis Tanaman.* Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. Jakarta.

BugGuide. (2021). *Species Identification and Natural History of Insects, Spiders & Their Kin.* Iowa State University Department of Entomology. https://bugguide.net/

Hidayat, S., Dewi, B. S., Hariyanto, S. P., & Fitriana, Y. R. (2020). *Keanekaragaman spesies kumbang kotoran (Dung Beetle) pada Blok Lindung Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman.* Prosiding Seminar Konservasi SYARIF, 189–196.

Hommy, M., Leatemia, J. A., & Masauna, E. D. (2024). *Keanekaragaman serangga pada areal pertanaman kakao dalam sistem dusung di Kecamatan Teon Nila Serua Kabupaten Maluku Tengah.* Jurnal Agrosilvopasture-Tech, 13(2), 121–130.

Irmawati, I., Amrullah, S. H., & Zulkarnain, Z. (2023). *Identifikasi jenis capung (Odonata) pada daerah persawahan dan rawa di Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan.* Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi, 3(3), 136–142.

Jost, L., Chao, A., Magurran, A. E., & McGill, B. J. (2011). *Compositional similarity and beta diversity.* In A. E. Magurran & B. J. McGill (Eds.), Biological Diversity: Frontiers in Measurement and Assessment (pp. 66–84). Oxford University Press.

Lilies, C. (1991). *Kunci Determinasi Serangga.* Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

Maarebia, C. C., Tarore, D., & Lengkong, M. (2022). *Potensi penggunaan metil eugenol terhadap hama lalat buah Bactrocera spp. (Diptera: Tephritidae) pada tanaman buah.* Cocos, 14(3), 1–10.

Odum, E. P. (1998). *Dasar-Dasar Ekologi (Edisi Ketiga, Terjemahan T. Samigan).* Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Rahayu, G. A., Buchori, D., Hindayana, D., & Rizali, A. (2017). *Keanekaragaman dan peran fungsional serangga Ordo Coleoptera di area reklamasi pascatambang batubara di Berau, Kalimantan Timur.* Jurnal Entomologi Indonesia, 14(2), 97–106. https://doi.org/10.5994/jei.14.2.97

Reko, P. F. S., Kadja, D. H., Iburuni, Y. U. R., & Kleden, Y. L. (2024). *Identifikasi dan inventarisasi serangga hama pada tanaman pisang di Kecamatan Maukaro Kabupaten Ende.* Prosiding Seminar Nasional Pertanian UNDANA, 2(1), 502–510.

Saslidar, M., Rusdy, A., & Hasnah, H. (2022). *Biodiversitas serangga pada budidaya tanaman dengan pola tanam monokultur dan polikultur.* Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian, 7(3), 540–550.

Sembiring, I. M. B., Sahetapy, B., & Goo, N. (2023). *Keanekaragaman serangga pada dusung buah di Desa Allang.* Jurnal Agrosilvopasture-Tech, 2(1), 95–101.

Sihotang, E. S., & Waluyo, B. (2021). Keanekaragaman tanaman pisang (Musa spp) di Kecamatan Secanggang, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. Jurnal Agro Wiralodra, 4(2), 36–41.

Susanto, A., Supriyadi, Y., & Iqbal, M. (2018). Keragaman serangga hama pada tanaman hortikultura. Jurnal HPT Tropika, 29(1), 48–54.

Tustiyani, I., Utami, V. F., & Tauhid, A. (2020). *Identifikasi keanekaragaman dan dominasi serangga dengan teknik yellow trap.* Agritrop, 18(1), 89–97.

Yaherwandi, Y., & Diratika, M. (2020). *Kelimpahan kepik predator (Hemiptera: Reduviidae) di daerah endemik perkebunan rakyat.* Jurnal Penelitian Pertanian Terapan, 20(1), 1–10.

Yanti, O., Yudiawati, E., & Setiono, S. (2024). *Keanekaragaman serangga pada tanaman agroekosistem polikultur.* Jurnal Sains Agro, 9(2), 100–116.