Jurnal Biologi Tropis

Original Research Paper

Identification of Insect Diversity on Hiyung Cayenne Pepper Cultivation

Sri Hentri Irma Lestari, Akhmad Rizali*, Hikma Ellya
Program Studi Sarjana Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Kalimantan Selatan, Indonesia;

Article History
Received : June 18th, 2026
Revised : September 28th, 2026
Accepted : October 05th, 2026

*Corresponding Author:
Akhmad Rizali, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Kalimantan Selatan;
Email: arizali25@yahoo.com

Abstract: Located in Hiyung Village, Tapin Tengah District, Tapin Regency, South Kalimantan Province, Hiyung chili is one of the regional cayenne pepper germplasms. Hiyung cayenne pepper are cultivated on swampland area, organic matter-rich ground in Hiyung Village, Tapin Regency. Plants are typically planted when the land begins to dry up or right before the dry season. There are additional biotic elements in this ecosystem, particularly insects. Insects may have both positive and negative functions. This study was conducted between September 2025 and January 2026. The study was carried out at the Agroecotechnology Department's Greenhouse at Lambung Mangkurat University's Faculty of Agriculture in South Kalimantan. The aim of this study is determining the diversity of insects on Hiyung cayenne pepper ecosystem. A quantitative descriptive approach was adopted in this investigation. The Yellow Trap and Pitfall Trap were used to gather insect samples. The captures were then placed into sample vials in accordance with their different treatments and identified using an identifying key. The study's findings revealed an evenness index of 0.04, a species richness index of 1.15, a diversity index of 0.11, and a dominance score of 0.96. The dominance index is in the high category, but the diversity index, species richness index, and evenness index are in the low category. Additionally, this investigation identified 11 genera, 11 species, 8 families, and 6 orders.

Keywords: Chili plants; Hiyung cultivar; Identification; Insect diversity.

Pendahuluan

Indonesia dikenal sebagai negara agraris yang mempunyai kekayaan sumber daya alam yang sangat tinggi dan merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang melimpah (Prastyo, 2021). Pertanian tidak hanya berperan dalam penyedia pangam tetapi juga suatu ekosistem yang di dalamnya terdapat organisme, tanaman, serangga, mikroorganisme, dan lainnya. Pertanian merupakan aktivitas pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya alam dan sumber daya hayati yang terencana ditunjukkan sebagai penghasil bahan pangan dan bahan baku industri yang berperan memenuhi kebutuhan manusia (Cendana, 2021).

Tanaman cabai termasuk komoditas hortikultura strategis yang mempunyai nilai ekonomi yang tinggi dan memberikan kontribusi signifikan terhadap pendapatan petani. Cabai tidak hanya berperan sebagai penyedap rasa dan penambah rasa dan penambah cita rasa makanan tetapi juga merupakan sumber berbagai zat gizi dan senyawa antioksidan yang berpotensi menunjang Kesehatan. Temuan penelitian terdahulu mengindikasikan bahwa cabai merupakan salah satu komoditas pertanian yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, mengingat pemanfaatannya yang luas dalam konsumsi rumah tangga maupun industri pengolahan pangan antara berbagai jenis cabai, cabai rawit menjadi salah satu jenis yang paling banyak digunakan untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat (Supriati & Djaya, 2016).

Cabai hiyung merupakan salah satu plasma nutfah cabai rawit lokal yang berasal dari Desa Hiyung, Kecamatan Tapin Tengah, Kabupaten Tapin, Provinsi Kalimantan Selatan. Varietas ini telah dilegalisasi sebagai varietas lokal dengan nama "Cabai Rawit Hiyung" melalui pendaftaran

"This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License".

© 2026 The Author(s). This article is open access

pada Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian, Kementerian Pertanian Republik Indonesia dengan Nomor 009/PLV/2012 tanggal 12 April 2012. Cabai hiyung dikenal memiliki tingkat kepedasan yang sangat tinggi, dengan kandungan capsaicin dilaporkan mencapai sekitar 94.500 ppm, sehingga termasuk golongan cabai berdaya pungas kuat. Selain itu, cabai ini memiliki keunggulan berupa daya simpan yang relatif lama, yaitu sekitar 10–16 hari pada suhu ruang, sehingga menguntungkan dalam penanganan pascapanen dan distribusi (Pramudiani & Agus, 2014).

Habitat cabai rawit Hiyung di Desa Hiyung, Kabupaten Tapin, umumnya berupa lahan rawa yang kaya bahan organik, dengan waktu tanam dilakukan ketika lahan mulai mengering atau menjelang musim kemarau. Pada ekosistem pertanaman ini, selain tanaman cabai sebagai komoditas utama, terdapat pula beragam komponen biotik lain khususnya serangga, yang terlibat dalam dinamika setiap musim tanam. Serangga dapat bermanfaat sekaligus merugikan bagi tanaman. Salah satu faktor pembatas dalam produksi cabai rawit Hiyung adalah keberadaan serangga parasit atau hama pada tanaman cabai rawit, yang dapat mengganggu hasil panen dan mengakibatkan penurunan hasil panen (Gulo & Harefa, 2023).

Serangga merupakan salah satu komponen utama keanekaragaman hayati, komponen ini sebagai penyeimbang ekosistem melalui perannya dalam rantai makanan, penyerbukan, dekomposisi, serta pengendalian hayati organisme lain. Selain itu, perubahan komposisi dan kelimpahan komunitas serangga sering kali sensitif terhadap gangguan habitat, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai indikator awal terjadinya kerusakan atau penurunan kualitas lingkungan (Arianti, 2022; Pramudi *et al.,* 2022).

Keanekaragaman serangga yang tinggi berperan penting dalam menjaga keseimbangan rantai makanan dan stabilitas ekosistem, termasuk pada ekosistem pertanian cabai rawit Hiyung. Penurunan keanekaragaman atau populasi serangga dapat mengganggu fungsi ekologis seperti penyerbukan, dekomposisi, dan pengendalian hayati organisme pengganggu tanaman. Serangga juga dikenal sebagai kelompok hewan yang paling dominan di muka bumi dan menyusun porsi terbesar dari total spesies hewan yang telah dideskripsikan. Kelompok ini memiliki keragaman morfologi yang tinggi, antara lain pada struktur sayap, antena, bentuk tubuh, serta warna tubuh, yang mencerminkan adaptasi terhadap berbagai habitat dan relung ekologis. Serangga memiliki dua peran dalam ekosistem pertanian: beberapa spesies merupakan hama yang menyerang bagian tanaman vegetatif dan generatif, sementara yang lain berperan sebagai musuh alami, parasitoid, atau predator yang membantu mengendalikan populasi hama. Serangan hama pada tanaman cabai rawit kultivar hiyung juga salah satu permasalahan dalam budidaya tanaman cabai rawit kultivar hiyung. Tetapi di sisi lain serangga musuh alami juga penting dalam membantu pengendalian hama secara alami. Apabila populasi serangga hama lebih banyak dibandingkan serangga mengguntungkan atau musuh alami maka keseimbangan populasi akan terganggu (Elisabeth *et al.,* 2021; Hasanah *et al.,* 2020).

Identifikasi serangga sering dilakukan untuk membedakan satu spesies dari spesies lainnya sehingga setiap anggota populasi serangga dapat diidentifikasi dan dideskripsikan dengan jelas. Pada kenyataannya, identifikasi dilakukan pada serangga individu yang ditangkap dengan berbagai jenis perangkap, seperti perangkap kuning, yang menarik serangga yang tertarik pada warna, dan perangkap lubang, yang menangkap serangga yang berjalan di tanah. Ciri-ciri fisik penting seperti ukuran dan panjang tubuh, pola dan warna tubuh, keberadaan dan bentuk sayap, serta panjang atau pendeknya antena semuanya dipertimbangkan selama prosedur identifikasi. Buku panduan serangga dan kunci identifikasi kemudian dicocokkan dengan pengamatan ciri-ciri morfologis ini. (Firmansyah *et al.,* 2023).

Perangkap kuning (*yellow trap*) dirancang dengan warna kuning cerah yang secara visual sangat menarik bagi serangga, karena diasosiasikan dengan keberadaan daun muda maupun buah yang telah masak. Warna ini merangsang kedatangan berbagai jenis serangga, khususnya serangga hama yang aktif mencari sumber pakan (Hakim *et al.,* 2016). Perangkap jatuh (*pitfall trap*) merupakan salah satu alat penangkap serangga yang digunakan untuk menjebak serangga aktif, baik siang maupun

malam hari, yang bergerak di atas permukaan tanah.

Petani terancam oleh keanekaragaman serangga pada tanaman cabai rawit kultivar Hiyung, yang dapat menimbulkan sejumlah dampak buruk. Salah satu dampak buruk tersebut adalah penurunan hasil panen yang signifikan akibat kerusakan langsung pada daun, batang, bunga, dan buah. Fenomena ini berpotensi mengganggu kelangsungan sistem pertanian serta menurunkan pendapatan petani. Karena dibutuhkan lebih banyak upaya dan pestisida untuk mengendalikan masalah ini, maka biaya produksi pun meningkat. Meskipun berbagai penelitian telah melaporkan keanekaragaman serangga pada beberapa komoditas cabai, sebagian besar penelitian tersebut berfokus pada identifikasi serangga hama tertentu atau dilakukan pada varietas cabai yang berbeda.

Informasi mengenai struktur komunitas serangga yang mencakup serangga hama, predator, parasitoid, maupun serangga netral pada pertanaman cabai rawit kultivar hiyung masih sangat terbatas. Selain itu, penggunaan kombinasi perangkap kuning (*yellow trap*) dan perangkap jatuh (*pitfall trap*) untuk menggambarkan komunitas serangga secara lebih menyeluruh juga belum banyak diterapkan. Keterbatasan informasi tersebut menyebabkan belum tersedianya data dasar mengenai komposisi dan keanekaragaman serangga yang dapat dijadikan landasan dalam pengelolaan hama secara terpadu pada budidaya cabai rawit kultivar hiyung. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai indeks keanekaragaman, indeks dominansi, indeks kekayaan jenis, dan indeks kemerataan serangga pada pertanaman cabai rawit kultivar hiyung

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilakukan antara September 2025 dan Januari 2026. Penelitian ini dilakukan di rumah kaca jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat di Kalimantan Selatan.

Lem serangga, air, tanaman cabai rawit, alkohol 70%, dan larutan deterjen adalah bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini. Perangkap kuning dan perangkap jebakan, kertas label, kuas, cat, ember, gelas ukur, kayu, gunting, tusuk sate, plastik transparan, *ebook* pengenalan serangga Borror edisi keenam, buku kunci identifikasi serangga, dan kamera termasuk di antara instrumen yang digunakan dalam penelitian ini.

Pendekatan deskriptif kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini. Sampel serangga dikumpulkan untuk penelitian ini memakai dua perangkap:

1. Perangkap Kuning (*Yellow Trap*), perangkap ini dipasang di 4 titik yang telah ditentukan pada setiap lurik. Pemasangan alat akan dilakukan selama 24 jam dalam satu kali pengamatan, pengamatan dilakukan setiap dua kali dalam seminggu pemasangan perangkap mulai pada pukul 07.00 WITA. Kemudian serangga yang ditemukan dipisahkan sesuai jenisnya dan dimasukkan kedalam plastik klip yang berisi alkohol dan di beri label, setelah itu diidentifikasi.
2. Perangkap Jatuh (*Pitfall Trap*), pemasangan perangkap jatuh dilakukan selama 24 jam dalam satu kali pengamatan, pengamatan dilakukan setiap dua kali dalam seminggu mulai pada pukul 07.00 WITA. Penempatan perangkap jatuh telah ditentukan dengan 4 perangkap. Setiap gelas plastik diisi dengan 150 ml larutan deterjen. Kemudian, memakai plastik bening diatas perangkap untuk menghindari air hujan agar tidak masuk ke dalam gelas. Serangga yang tertangkap di gelas dikumpulkan kemudian dipisahkan sesuai jenisnya lalu dimasukkan ke dalam plastik klip sampel yang di beri label untuk diidentifikasi.

Parameter Pengamatan

Indeks keanekaragama, indeks dominasi, indeks kekayaan jenis, dan indeks kemerataan termasuk di antara metrik yang digunakan dalam penelitian ini untuk menilai keanekaragaman serangga.

1. Indeks keanekaragaman (H') serangga pada penelitian ini dihitung memakai indeks Shannon wiener (Hidayanti, 2016), yaitu:

$$H' = -\sum(pi)(ln\ pi)$$

$$pi = -\sum\left(\frac{ni}{n}\right) ln\left(\frac{ni}{n}\right)$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman.
ni = Jumlah individu.
n = Jumlah total individu.
Kriteria:
H' < 1 = Tingkat keanekaragaman jenis rendah.
1 < H' < 3 = Tingkat keanekaragaman jenis sedang.
H' > 3 = Tingkat keanekaragaman jenis sedang

2. Indeks dominasi serangga pada penelitian ini memakai rumus Simpson (Ludwig & Reynolds, 1988) yaitu:

$$C = \sum \left(\frac{ni}{n}\right)^2$$

Keterangan;
C = Indeks dominasi
ni = Jumlah individu.
n = Jumlah total individu.
Kriteria:
0 – 0,5 = Dominasi rendah.
0,5 – 0,75 = Dominasi sedang.
0,75 – 1 = Dominasi tinggi.

3. Indeks kekayaan jenis serangga (R) menurut (Antoko *et al.,* 2003), yaitu:

$$R = \frac{S-1}{ln\ N}$$

Keterangan:
R = Indeks kekayaan jenis.
S = Jumlah total jenis dalam suatu habitat.
N = Jumlah total individu.
Kriteria:
R < 2,5 =Tingkat kekayaan jenis rendah.
2,5 < R < 4 =Tingkat kekayaan jenis sedang.
R > 4 =Tingkat kekayaan jenis tinggi.

4. Indeks Kemerataan (E) menurut (Insafitri, 2010), yaitu:

$$E = \frac{H'}{ln\ S}$$

Keterangan:
E = Indeks kemerataan.
S = Jumlah spesies.
H' = Indeks keanekaragaman.
Kriteria:
E < 0,4 = kemerataan rendah, komunitas tertekan.
0,4 < E < 0,6 = kemerataan sedang, komunitas stabil.
E > 0,6 = kemerataan tinggi, komunitas stabil".

Analisis Data

Perangkap jatuh (*pitfall trap)* dan perangkap kuning (*yellow trap*) adalah dua jenis perangkap yang digunakan untuk mengumpulkan serangga. Setelah dikumpulkan, setiap serangga diberi nomor, dipisahkan dan diidentifikasi hingga tingkat spesies. Populasi diukur dan dianalisis memakai sejumlah kriteria, seperti indeks keanekaragaman, indeks dominasi, indeks kekayaan jenis, dan indeks kemerataan.

Hasil dan Pembahasan

Identifikasi Serangga

Merujuk pada temuan penelitian ini, serangga dari 6 ordo, 8 famili, 11 genus, dan 11 spesies telah diidentifikasi; data tersebut ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil identifikasi serangga

Ordo	Famili	Genus	spesies
Diptera	Tephritidae	Bactrocera	*Bactrocera carambolae*
Hymenoptera	Formicidae	Odontoponera	*Odontoponera denticulata*
Hemiptera	Alydidae	Leptocorisa	*Leptocorisa oratorius*
	Pentatomidae	Nezara	*Nezara viridula*
	Pentatomidae	Dalpada	*Dalpada nodifera*
	Cicadellidae	Bothrogonia	*Bothrogonia leafhopper*
Coleoptera	Coccinelloidea	Coccinella	*Coccinella transversalis*
Orthoptera	Acrididae	Valanga	*Valanga nigricornis*
	Acrididae	Locusta	*Locusta migratoria*
	Acrididae	Oxya	*Oxya serville*
Araneae	Lycosoidea	Pardosa	*Pardosa pseudoannulata*

Populasi Serangga

Populasi serangga tanaman cabai rawit hiyung yang ditemukan pada penelitian ini disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan pada populasi serangga pada tanaman cabai rawit hiyung penelitian ini populasi terbanyak yaitu spesies *Bactrocera carambolae* dan populasi yang paling sedikit adalah spesies *Valanga nigricornis.*

Tabel 2. Populasi serangga pada tanaman cabai rawit hiyung

Spesies	Waktu Pengamatan (HST)					Total	Rata-rata Populasi
	40	54	68	82	96		
Bactrocera carambolae	512	565	1710	2029	775	5591	1118,2
Odontoponera denticulata	13	6	7	5	8	39	7,8
Leptocorisa oratorius	2	2	2	3		9	2,25
Nezara viridula	4	3			2	9	3
Dalpada nodifera	1	2			2	5	1,66
Bothrogonia leafhopper	1	1	2			4	1,33
Coccinella transversalis		8	1	1	1	11	2,75
Valanga nigricornis				1		1	1
Locusta migratoria		1	1	1	4	7	1,75
Oxya serville		1		2	2	5	1,66
Pardosa pseudoannulata			2			2	2

Indeks keanekaragaman (H'), Indeks dominasi (C), Indeks kekayaan jenis (R), Indeks kemerataan (E)

Adapun hasil pengamatan yang dilakukan dua minggu sekali, indeks keanekaragaman, indeks dominasi, indeks kekayaan jenis, dan indeks kemerataan pada cabai rawit hiyung ini disajikan pada tabel 3. Hasil pengamatan Tabel 3, kriteria rendah dalam penelitian ini meliputi indeks keanekaragaman, indeks kekayaan jenis, dan kemerataan serangga pada tanaman cabai rawit, kriteria tingginya yaitu indeks dominasi.

Tabel 3. Kriteria hasil indeks keanekaragaman, indeks dominasi, indeks kekayaan jenis, dan indeks kemerataan pada cabai rawit hiyung

Keterangan	Nilai	Kriteria
Indeks keanekaragaman	0,11	Rendah
Indeks dominasi	0,96	Tinggi
Indeks kekayaan jenis	1,15	Rendah
Indeks kemerataan	0,04	Rendah

Bactrocera carambolae

Hama yang sering ditemukan pada tanaman hortikultura adalah *Bactrocera carambolae*. Terdapat empat tahapan metamorfosis dalam siklus hidup *Bactrocera carambolae*, termasuk holometabolisme, atau transformasi total. Telur, larva, pupa, dan imago merupakan bagian penyusunnya (Vijaysegaran & Drew, 2006). Menurut Siwi *et al*. (2006), telur berbentuk oval, berukuran 2 mm, dan memiliki sisi ventral yang agak datar serta sisi dorsal yang cekung. Larva berukuran 7–9 mm, berbentuk oval, dan memiliki ujung yang runcing (White & Haris, 1994). Awalnya berwarna putih, pupa akhirnya menjadi coklat kemerahan dan kekuningan (Djatmiadi & Djatnika, 2001). Imago berwarna kuning kehitaman dan berukuran 3,5–5 mm. Dari telur hingga imago, siklus hidup *Bactrocera carambolae* memakan waktu sekitar 27 hari. (Siwi, 2005).

Odontoponera denticulata

Semut dari spesies *Odontoponera denticulata* dapat ditemukan di setiap jenis lingkungan. Menurut Eguchi *et al* (2014), semut ini termasuk yang paling aktif di tanah. Morfologinya memiliki ciri kulit kemerahan, mata besar, warna gelap hampir hitam, dan scape pendek (Antwiki, 2023).

Leptocorisa oratorius

Leptocorisa oratorius memiliki imago berwarna coklat, memiliki sayap berukuran 14-17 mm dan memiliki lebar 3-4 mm, memiliki antenna dan tungkai yang panjang. Nimfa *Leptocorisa oratorius* berwarna hijau terang, bagian sayap belum berkembang sepenuhnya dan berbentuk ramping. *Leptocorisa oratorius* memiliki perbedaan antara jantan dan betina,

dimana bagian *abdomen* jantan terlihat bulat seperti kepala ulat, sedangkan betina mempunyai *abdomen* lancip dan lebih besar di bandingkan jantan. *Leptocorisa oratorius* dewasa mempunyai ukuran sekitar 15-30 mm (Harahap & Tjahjono, 2003).

Nezara viridula

Cabai merupakan salah satu tanaman pangan yang diinfestasi oleh *Nezara viridula* (Prayoga, 2013). *Nezara viridula* memiliki metamorfosis tidak sempurna, tubuh yang menyerupai perisai segi lima, dan bentuk mulut yang menusuk dan menghisap (Musolin, 2012). Nezara viridula memiliki enam kaki dan panjang tubuh 1 hingga 2,5 cm. Nimfa dan *Nezara viridula* dewasa merusak tanaman dengan memeras stiletnya untuk menghisap cairan dari buah dan biji. (Afrinda *et al.,*2014).

Dalpada nodifera

Dalpada nodifera memiliki metamorfosis tidak sempurna atau sering disebut hemimetabola, siklus hidupnya hanya 3 fase yaitu telur, nimfa, dan imago, tubuh *Dalpada nodifera* berbentuk oval yang hampir menyerupai perisai, mempunyai mata majemuk dan memiliki antena 5 ruas, mempunyai mulut dengan tipe menusuk menghisap yang digunakan untuk menghisap cairan sel pada buah dan biji. *Dalpada nodifera* juga memiliki dua pasang sayap, tiga pasang kaki, serta kelenjar bau yang digunakan sebagai mekanisme pertahanan (Biodiversitas Nusantara).

Bothrogonia leafhopper

Bothrogonia leafhopper mempunyai metamorfosis tidak sempurna atau sering disebut paurometabola karena hanya memiliki 3 fase yaitu telur, nimfa dan imago, tubuh yang ramping dan memanjang sekitar 13 mm, kaki berwarna putih dengan sedikit corak kehitaman, mempunyai antena pada antara mata majemuk dan berukuran pendek, memiliki warna oranye dengan titik hitam pada torak dan caput. *Bothrogonia leafhopper* juga memiliki tipr mulut menghisap dan menusuk, *Bothrogonia leafhopper* ini juga merupakan vektor pada penyakit tanaman (Chen *et al.,* 2024).

Coccinella transversalis

Coccinella transversalis mengalami empat fase metamorfosis lengkap, yang sering dikenal sebagai holometabolisme yaitu telur, larva, pupa, dan imago. Tubuhnya berbentuk oval, berwarna oranye, merah terang, atau kuning, berukuran antara 3 dan 6,5 mm, memiliki antena berbentuk *clavate* dengan sebelas ruas dan kepala berwarna hitam *(*Darmawan *et al.,* 2023*). Coccinella transversalis* merupakan serangga pengendali populasi hama pada tanaman secara hayati (Hidayat *et al.,* 2009).

Valanga nigricornis

Valanga nigricornis memiliki metamorfosis tidak sempurna atau sering disebut hemimetabola, siklus hidupnya hanya 3 fase yaitu telur, nimfa, dan imago. mempunyai tubuh yang besar dan kuat, berwarna coklat dengan sedikit hitam, mempunyai sayap yang lebar yang digunakan untuk terbang dengan jarak yang jauh, mempunyai kaki yang kuat untuk melompat dalam jarak yang tinggi dan bergerak cepat. *Valanga nigricornis* juga sebagai hama pada pertanian karena kemampuan berkembang dengan cepat dan populasinya yang besar (Riona *et al.,* 2019).

Locusta migratoria

Locusta migratoria memiliki metamorfosis tidak sempurna atau sering disebut hemimetabola, siklus hidupnya hanya 3 fase yaitu telur, nimfa, dan imago, mempunyai tubuh yang ramping yang berukuran 4-6 cm, berwarna coklat atau hijau, mempunyai sayap yang kuat dan panjang. *Locusta migratoria* memiliki kaki sangat kuat yang digunakan untuk melompat untuk menghindari anacaman. *Locusta migratoria* juga sebagai hama melalui serangan massal, oleh karena itu *Locusta migratoria* merupakan salah satu hama yang dapat menyebabkan kerugian karena kegagalan panen suatu komoditas (ikeda & Inaba, 1972).

Oxya serville

Oxya serville memiliki metamorfosis tidak sempurna atau sering disebut hemimetabola, siklus hidupnya hanya 3 fase yaitu telur, nimfa, dan imago, mempunyai tubuh berukuran sekitar 3-4 cm. Tubuhnya berwarna hijau cerah, mempunyai sayap lumayan panjang, kaki belakang yang kuat, mempunyai kepala berbentuk segitiga dan mempunyai antena

panjang dan tipis, memiliki mata majemuk yang ukurannya cukup besar. Populasi yang banyak dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman (Siregar *et al.,* 2014).

Pardosa pseudoannulata

Pardosa pseudoannulata memiliki metamorfosis bertahap yaitu telur setelah itu laba-laba muda, dan laba-laba dewasa. Mempunyai warna coklat keabu-abuan berbentu seperti garpu pada punggung dan garis putih pada abdomen, ukuran tubuh jantan dan betina berbeda, pada jantan lebih kecil yaitu 6,80 mm sedangkan ukuran tubuh betina adalah rata-rata 9,95 mm (Anggraeni, 2016). *Pardosa pseudoannulata* juga sebagai predator utama hama pada tanaman dan dapat menekan populasi hama sebelum merusak tanaman (Shepard *et al.,* 1987).

Indeks keanekaragaman (H'), Indeks dominasi (C), Indeks kekayaan jenis (R), Indeks kemerataan (E)

Data yang telah dikumpulkan selama penelitian, indeks keanekaragaman serangga dalam penelitian ini memiliki nilai 0,11 pada saat pengamatan, yang memiliki kriteria rendah karena memiliki nilai H <1. Temuan ini ditampilkan pada Tabel 3. Hal ini mungkin terjadi karena tidak banyak tanaman lain di lokasi penelitian semakin sedikit tanaman, semakin berpengaruh terhadap keberadaan serangga di sana (Kurniawati, 2015b). Karena hanya sedikit spesies yang sering hadir dalam satu famili, penelitian (Hendrival *et al*., 2015; Kaur & Sangha, 2016; Souza *et al*., 2018) memproyeksikan bahwa keanekaragaman serangga pada tanaman cabai sebenarnya terbatas.

Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 3, dari data yang telah dikumpulkan didapat nilai 0,96 selama pengamatan 40 HST – 96 HST. Indeks dominasi serangga pada tanaman cabai rawit termasuk dalam kriteria tinggi karena nilai 0,75 – 1 termasuk dalam kriteria dominasi tinggi. Nilai indeks dominasi yang tinggi juga memproyeksikan bahwa komunitas serangga yang terdapat pada tanaman cabai rawit dalam keadaan yang sangat tidak seimbang karena hanya di dominasi oleh beberapa populasi saja. Bactrocera carambolae adalah spesies serangga yang dominasinya yang tinggi dapat dikaitkan dengan sejumlah faktor, termasuk tekanan lingkungan dan praktik budidaya yang secara tidak langsung menguntungkan beberapa spesies, seperti penggunaan pola tanam monokultur dan modifikasi iklim mikro di sekitar habitatnya. Suhu, kelembapan, dan curah hujan adalah contoh unsur iklim yang sangat penting dalam menentukan spesies mana yang dapat beradaptasi dan tumbuh hingga potensi penuhnya, sehingga memungkinkan mereka untuk mendominasi kelompok tersebut ketika iklim memenuhi kebutuhan biologis mereka (Nisa *et al.,* 2025). Putra (1997), menyatakan bahwa lalat buah dewasa mengonsumsi cairan manis yang terdapat dalam buah-buahan, termasuk cabai rawit. Dibandingkan dengan buah-buahan dengan warna yang berbeda, lalat buah biasanya menargetkan buah berwarna kuning dan putih. Selain itu, lalat buah memakai warna dan aroma untuk menemukan inang (Hasyim *et al*., 2006; Muryati *et al*., 2007). Musuh alami lalat buah meliputi penyakit, predator, dan parasitoid, termasuk Fopius sp. dan Biosteres sp., yang merupakan parasitoid yang termasuk dalam famili *Braconidae* (*Hymenoptera*) (Siwi *et al*., 2006).

Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 3, dari data yang telah dikumpulkan didapat nilai 1,15 pada seluruh pengamatan 40 HST – 96 HST. Pada penelitian ini indeks kekayaan jenis serangga pada tanaman cabai rawit termasuk dalam kriteria rendah karena nilai R<2,5 hal ini, juga berkaitan dengan sedikitnya jenis serangga yang menyusun komunitas walaupun total individu yang ditemukan tergolong cukup banyak. Indeks kekayaan jenis serangga yang rendah juga berhubungan dengan indeks keanekaragaman yang rendah dan indeks dominasi yang tinggi oleh karena hanya didominasi oleh salah satu serangga saja sedangkan yang lainnya terbatas. Sari *et al*, (2017) menyatakan bahwa kondisi lingkungan, seperti curah hujan yang tinggi, yang menurunkan aktivitas serangga, juga mempengaruhi keberadaan serangga dalam suatu ekosistem.

Merujuk pada temuan penelitian yang telah dilakukan dan didapatkan hasil yang bisa dilihat pada tabel 3, dari data yang telah dikumpulkan didapatkan nilai 0,04 pada pengamatan 80 HST – 96 HST. Pada penelitian ini indeks kemerataan

serangga pada tanaman cabai rawit termasuk dalam kriteria rendah karena nilai $0 < E \leq 0{,}4$. Rendahnya indeks kemerataan serangga pada tanaman cabai rawit ini juga di sebabkan oleh keberadaan hama utama yaitu *Bactrocera carambolae* dan perbedaan kondisi habitat maupun kondisi iklim sehingga jumlah individu relatif sedikit dan kemerataan menurun.

Kesimpulan

Indeks keanekaragaman serangga pada tanaman cabai rawit kultivar hiyung termasuk dalam kriteria rendah dengan nilai 0,11 kemudian, indeks dominasi serangga pada tanaman cabai rawit kultivar hiyung termasuk dalam kriteria tinggi dengan nilai 0,96 adapun pada indeks kekayaan jenis serangga pada tanaman cabai rawit kultivar hiyung termasuk dalam kriteria rendah dengan nilai 1,15 dan pada indeks kemerataan jenis serangga pada tanaman cabai rawit kultivar hiyung termasuk dalam kriteria rendah dengan nilai 0,04. Pada penelitian ini juga didapatkan 6 ordo, 8 famili, 11 genus, dan 11 spesies. Adapun spesies serangga yang mendominasi adalah *Bactrocera carambolae.*

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang telah membantu dalam penyusunan artikel ini. Penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasihnya kepada pembimbingnya atas saran dan koreksi yang bermanfaat. Selain itu, penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasihnya kepada keluarganya atas dukungan moral selama penelitian ini.

Referensi

Antoko, B. S., Kwatrina, R. T., & Suryatmojo, H. (2003). *Keragaman jenis hayati dan pengelolaan kawasan di Resor Granit Taman Nasional Bukit Tiga Puluh*. Fakultas Kehutanan, UGM.

Antwiki. (2023). *Odontoponera denticulata*. https://www.antwiki.org/wiki/Odontoponera_denticulata

Darmawan, A. R., Rani, A., Hawari, M. H., Nurhaliza, S., Zuhri, S. B., Nainggolan, Y. A., & Pratama, W. (2023). Inventarisasi kumbang koksi pada tanaman jeruk di Desa Indralaya Utara, Desa Indralaya Mulia, dan Desa Pemulutan, Kabupaten Ogan Ilir. *Seminar Nasional Lahan Suboptimal, 10*(1), 489–494. https://conference.unsri.ac.id/index.php/lahansuboptimal/article/download/2585/1528

Djatmiadi, & Djatnika. (2001). *Petunjuk teknis surveilans lalat buah*. Badan Karantina Pertanian.

Eguchi, K., Bui, T. V., & Yamane, S. (2014). Generic synopsis of the Formicidae of Vietnam (Insecta: Hymenoptera), Part II—Cerapachyinae, Aenictinae, Dorylinae, Leptanillinae, Amblyoponinae, Ponerinae, Ectatomminae and Ponerinae. *Zootaxa, 3860*, 1–4. https://doi.org/10.11646/zootaxa.3860.1.1

Elisabeth, D., Hidayat, J. W., & Tarwotjo, D. U. (2021). Kelimpahan dan keanekaragaman serangga pada sawah organik dan konvensional di sekitar Rawa Pening. *Jurnal Akademika Biologi, 10*(1), 17–23.

Firmansyah, F., Karyaningsih, I., & Nurlaila, A. (2023). Keanekaragaman jenis serangga pada lahan tanaman cabai yang berbatasan dengan hutan. *Wanaraksa, 17*(1), 14–21. https://doi.org/10.25134/wanaraksa.v17i01.9057

Gulo, T., & Harefa, D. (2023). Identifikasi serangga (Insekta) yang merugikan pada tanaman cabai rawit di Desa Sisarahili Ekholo Kecamatan Lolowau Kabupaten Nias Selatan. *Jurnal Sapta Agrica, 2*(1), 50–61. https://doi.org/10.57094/jsa.v2i1.917

Hakim, L., Surya, E., & Muis, A. (2016). Pengendalian alternatif hama serangga sayuran dengan menggunakan perangkap kertas. *Jurnal Agro, 3*(2), 21–33.

Harahap, I. S., & Tjahjono, B. (2003). *Pengendalian hama dan penyakit padi*. Penebar Swadaya.

Hasyim, A., Muryati, & de Kogel, W. J. (2006). Efektivitas model dan ketinggian perangkap dalam menangkap hama lalat buah jantan. *Jurnal Hortikultura, 16*(4), 314–320.

Hendrival, H., Hidayat, P., & Nurmansyah, A. (2015). Keanekaragaman dan kelimpahan musuh alami *Bemisia tabaci* (Gennadius)

(Hemiptera: Aleyrodidae) pada pertanaman cabai merah di Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Entomologi Indonesia, 8*(2), 96–109. https://doi.org/10.5994/jei.8.2.96-109

Hidayanti, F. K. (2016). *Keanekaragaman serangga aerial di Arboretrum Sumber Brantas dan lahan pertanian kentang Kecamatan Bumiaji Kota Batu* [Skripsi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang]. http://etheses.uin-malang.ac.id/id/eprint/3878

Hidayat, P., Udiarto, B. K., Setiawati, W., & Murtiningsih, R. R. R. (2009). *Strategi pemanfaatan musuh alami dalam pengendalian Bemisia tabaci (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae) sebagai vektor virus kuning pada pertanaman cabai merah* [Laporan penelitian]. Institut Pertanian Bogor.

Ikeda, K., & Inaba, A. (1972). *Illustrated animal anatomy*. Morikita Shuppan Co., Ltd.

Insafitri. (2010). Keanekaragaman, keseragaman, dan dominasi Bivalvia di area buangan lumpur Lapindo Muara Sungai Porong. *Jurnal Kelautan, 3*(1), 10–17. https://doi.org/10.5281/zenodo.33103

Kaur, G., & Sangha, K. S. (2016). Diversity of arthropod fauna associated with chilli (*Capsicum annuum* L.) in Punjab. *Journal of Entomology and Zoology Studies, 4*(5), 390–396.

Kurniawati, N. (2015). Peran tumbuhan berbunga sebagai media konservasi Artropoda musuh alami. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia, 19*(2), 53–59.

Muryati, Hasyim, A., & de Kogel, W. J. (2007). Distribusi spesies lalat buah di Sumatera Barat dan Riau. *Jurnal Hortikultura, 17*(1), 61–68. https://doi.org/10.21082/jhort.v17n1.2007

Musolin, D. (2012). Surviving winter: Diapause syndrome in the southern green stink bug *Nezara viridula*. *Physiological Entomology, 37*(4), 309–322. https://doi.org/10.1111/j.1365-3032.2012.00846.x

Nisa, I. L., Windriyanti, W., & Nirwanto, H. (2025). Keanekaragaman serangga pertanaman jagung pada lahan sawah Desa Randupadangan, Gresik, Jawa Timur. *Jurnal Agrotropika, 24*(1), 61–75. https://doi.org/10.23960/ja.v24i1.9026

Pramudi, M. I., Soedijo, S., Rosa, H. O., & Aphrodyanti, L. (2022). *Dasar-dasar ekologi serangga*. CV Banyubening Cipta Sejahtera.

Pramudiani, L., & Hasbianto, A. (2014). Cabai Hiyung, si kecil yang rasanya sangat pedas. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan*. http://kalsel.litbang.pertanian.go.id/ind/index.html

Prayogo, Y. (2013). Patogenisitas jamur entomopatogen *Beauveria bassiana* (Deuteromycotina: Hyphomycetes) pada berbagai stadia kepik hijau (*Nezara viridula* L.). *Jurnal HPT Tropika, 13*(1), 75–86. https://doi.org/10.23960/j.hptt.11375-86

Putra. (1997). *Hama lalat buah dan pengendaliannya*. Kanisius.

Riona, R., Suryantini, & Herawatiningsih, R. (2019). Identifikasi serangga perusak dan tingkat kerusakan pada bibit mahoni (*Swietenia macrophylla* King) di areal Persemaian Permanen BPDASHL Kapuas Pontianak. *Jurnal Hutan Lestari, 7*(1), 424–432. https://doi.org/10.26418/jhl.v7i1.32119

Sari, P., Syahribulan, S., Sjam, S., & Santosa, S. (2017). Keragaman jenis serangga herbivora di areal persawahan Kelurahan Tamalanrea Kota Makassar. *Bioma, 2*(1). https://doi.org/10.20956/bioma.v2i1.1620

Shepard, B. M., Barrion, A. T., & Litsinger, J. A. (1987). *Helpful insects, spiders, and pathogens: Friends of the rice farmer*. International Rice Research Institute.

Siwi, S. S. (2005). *Eko-biologi hama lalat buah*. BB-Biogen.

Siwi, S. S., Hidayat, P., & Suputa. (2006). *Taksonomi dan bioekologi lalat buah penting di Indonesia (Diptera: Tephritidae)*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian.

Souza, I. L., Tomazella, V. B., Santos, A. J. N., Moraes, T., & Silveira, L. C. P. (2018). Parasitoids diversity in organic sweet pepper (*Capsicum annuum*) associated with basil (*Ocimum basilicum*) and

marigold (*Tagetes erecta*). *Brazilian Journal of Biology, 79*(4), 603–611. https://doi.org/10.1590/1519-6984.185417

Supriati, L., & Djaya, A. A. (2016). Pengendalian penyakit antraknosa pada tanaman cabai merah menggunakan agen hayati *Trichoderma harzianum* dan *Actinomycetes*. *AgriPeat, 17*(1), 20–26. https://e-journal.upr.ac.id/index.php/Agp/article/download/1012/813

Vijaysegaran, S., & Drew, R. A. I. (2006). *Fruit fly species of Indonesia: Host range and distribution*. ICMPFF, Griffith University.

White, I. M., & Harris, E. M. (1994). *Fruit flies of economic significance: Their identification and bionomics*. CAB International.