

Keanekaragaman Serangga Pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Dua Tipe Lahan Yang Berbeda

Insect Diversity on Rice Plants (*Oryza sativa* L.) in Two Different Land Types

Prasetyo Pangestu*, Muhammad Indar Pramudi

Prodi Proteksi Tanaman Jurusan HPT Fakultas Pertanian ULM
Corresponden Author: prasetyopangestu2@gmail.com

Received: 12 Januari 2026; Accepted 01 Agustus 2026; Published 01 Oktober 2026

ABSTRACT

This study aimed to analyze insect diversity on paddy cultivated in two different land types: Anjir Muara Kota Tengah Village (Anjir Muara District, Barito Kuala Regency) and Labuan Tabu Village (Martapura District, Banjar Regency). The research employed survey methods and direct observation on rice fields of predetermined sizes across two sites differing in regional characteristics and land types. Data analysis was conducted quantitatively by compiling tables detailing insect species, the number of individuals found, and the insects' roles within the agricultural ecosystem. Insect sampling was carried out using insect nets. The results showed that 62 insect individuals comprising 16 species were found in Anjir Muara Kota Tengah Village, with *Coccinella californica* having the highest number of individuals. Findings in Labuan Tabu Village revealed 95 individuals belonging to 21 species, with *Leptocoris oratorius* being the most abundant. Diversity indices for both sites fell into the moderate category, while dominance indices indicated the absence of any single dominant species. Insect population conditions were influenced by biological, physical, and environmental factors.

Keywords: *Insect, Insect diversity index, Paddy*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keanekaragaman serangga pada tanaman padi yang dibudidayakan pada dua tipe lahan berbeda yaitu Desa Anjir Muara Kota Tengah, Kecamatan Anjir Muara, Kabupaten Barito Kuala dan Desa Labuan Tabu, Kecamatan Martapura, Kabupaten Banjar. Penelitian dilaksanakan menggunakan metode survei dan pengamatan langsung pada lahan persawahan dengan luasan yang telah ditentukan pada dua hamparan sawah yang berbeda karakteristik wilayah dan tipe lahan. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dengan menyusun tabel yang memuat jenis serangga, jumlah individu yang ditemukan serta peran serangga dalam ekologi pertanian. Pengambilan sampel serangga dilakukan menggunakan jaring serangga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Desa Anjir Muara Kota Tengah ditemukan 62 individu serangga yang terdiri atas 16 spesies, dengan jumlah individu terbanyak berasal dari *Coccinella californica*. Temuan di Desa Labuan Tabu menunjukkan keberadaan 95 individu yang tergolong dalam 21 spesies, dengan dominasi jumlah individu oleh *Leptocoris oratorius*. Indeks keanekaragaman pada kedua lahan berada pada kategori sedang, sedangkan indeks dominasi menunjukkan tidak adanya spesies yang mendominasi. Kondisi populasi serangga dipengaruhi oleh faktor biologi, fisik dan lingkungan.

Kata kunci: *Indeks keragaman serangga, serangga tanaman padi*

Pendahuluan

Tanaman padi tergolong sebagai tanaman musiman yang memiliki peranan strategis sebagai sumber pangan utama khususnya di kawasan Asia. Padi (*Oryza sativa* L.) sebagai bahan pangan pokok memiliki kontribusi penting dalam menunjang peningkatan kesejahteraan masyarakat Indonesia (Juwita, 2017). Produksi padi nasional pada tahun 2024 diperkirakan mencapai 52,66 juta ton gabah kering giling (GKG), yang mengalami penurunan sebesar 1,32 juta ton GKG atau sekitar 2,45 persen dibandingkan dengan capaian produksi tahun 2023 sebesar 53,98 juta ton GKG. Puncak produksi padi pada tahun 2024 diperkirakan terjadi pada bulan April dengan jumlah produksi sebesar 9,34 juta ton GKG, sedangkan produksi terendah terjadi pada bulan Januari dengan total produksi sebesar 1,52 juta ton GKG (BPS, 2024).

Tingkat produksi padi dipengaruhi oleh berbagai faktor pembatas yang berpotensi menyebabkan penurunan hasil. Faktor-faktor yang menentukan tinggi rendahnya produksi padi meliputi pemilihan varietas, pemupukan, teknik budidaya, serta keberadaan organisme pengganggu tanaman. Keberadaan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) masih menjadi kendala utama yang sering dihadapi petani dalam usaha tani padi (Parana, 2019). Serangan hama dan penyakit tanaman perlu mendapatkan perhatian karena dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Dampak kerusakan akibat serangan hama dapat menurunkan hasil panen secara signifikan bahkan menyebabkan kematian tanaman (Wati, 2017).

Keanekaragaman serangga memiliki peranan penting dalam menjaga kestabilan ekosistem pertanian padi. Tingkat keanekaragaman serangga berpengaruh terhadap kuantitas dan kualitas hasil produksi padi melalui keseimbangan populasi antara hama dan musuh alami. Kondisi tersebut memungkinkan pengendalian populasi hama secara alami,

meskipun tidak selalu menjamin keberhasilan pengendalian secara optimal (Pradhana *et al.*, 2014). Beberapa jenis hama yang umum ditemukan pada tanaman padi meliputi penggerek batang padi, wereng coklat dan hijau, walang sangit, kepik hijau, kepinding tanah, ulat grayak, wereng batang coklat serta belalang kayu (Gayatri *et al.*, 2021).

Metode Penelitian

Penelitian ini dirancang menggunakan metode survei yang disertai dengan pengamatan serta analisis langsung di area persawahan pada luasan yang telah ditetapkan, yang mencakup dua hamparan sawah berbeda berdasarkan wilayah dan karakteristik tipe lahan.

Pelaksanaan Penelitian

Penentuan Lokasi

Lokasi penelitian ditentukan dengan luasan 200 x 200 m.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan selama 6 bulan yang mana terbagi menjadi 6 pengamatan pada fase generatif di dua tempat yang berbeda dan tipe lahan yang berbeda.

1) Penangkapan serangga

Pengamatan dilakukan terhadap serangga hama yang tertangkap dengan menggunakan jaring serangga, penangkapan serangga menggunakan jaring ayun dengan cara mengayunkan sebanyak 10 kali ayunan ganda.

2) Koleksi serangga

Pengamatan dengan menggunakan *killing bottle* setelah serangga didapatkan dengan jaring ayun lalu dimasukkan kedalam *killing bottle* untuk membuat serangga tersebut mati yang mana di dalam *killing bottle* terdapat cairan alkohol. Adapun dengan melakukan penyuntikan terhadap serangga dengan cairan alkohol yang dapat mengakibatkan kekakuan terhadap serangga dan memudahkan melakukan pengamatan.

3) Identifikasi serangga

Serangga yang didapatkan selanjutnya dibawa ke laboratorium untuk dilakukan identifikasi dengan menggunakan metode:

1. Menggunakan kunci determinasi
2. Membandingkan dengan gambar-gambar yang ada
3. Membandingkan dengan koleksi yang sudah diidentifikasi
4. Menanyakan kepada para ahlinya atau pada orang yang sudah berpengalaman

Kunci determinasi digunakan sampai Tingkat ordo, famili dan beberapa serangga sampai Tingkat spesies sedangkan buku acuan yang digunakan untuk mengidentifikasi bersumber dari buku Borror & White (1970), White (1983), Comstock (1950), Shepard *et. al* (1987), Pathak & Khan (1994), Siwi (1994) Borror *et. al* (1992), Kalshoven (1981) dan Resh & Ring (2003).

4) Perhitungan H', D dan E

Hasil pengamatan yang diperoleh berbagai serangga hama dengan berbagai spesies dan dihitung dengan menggunakan rumus Indeks keanekaragaman (H'), Indeks dominasi (D) dan Indeks tingkat keseragaman (E).

Indeks keanekaragaman (H') dihitung berdasarkan rumus menurut Shannon-Weaver (Southwood, 1978 dalam Ludwig & Reynold, 1998), sebagai berikut:

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

Keterangan:

Pi = Jumlah individu spesies ke-I di dalam sampel total

ni = Jumlah individu spesies ke-I

N = Jumlah total individu seluruh spesies

Indeks keanekaragaman (H') diklasifikasikan oleh Magguran (1988), sebagai berikut:

H < 1 Sangat rendah

1 < H < 2 Rendah

3 < H < 4 Sedang

5 < H < 6 Tinggi

H > 6 Sangat tinggi

Indeks dominasi (D) dihitung menggunakan rumus menurut Pielou (1984) dan Ludwig & Reynold (1988):

$$D = \sum (n_i / N)^2$$

Keterangan:

ni = Jumlah total individu dari suatu spesies

N = Jumlah total individu dari seluruh spesies

Indeks dominasi (D) diklasifikasikan oleh Odum (1998), sebagai berikut:

0 < D ≤ 0,5 tidak ada spesies yang mendominasi

0,5 < D < 1 terdapat spesies yang mendominasi

Tingkat keseragaman (E) dihitung menggunakan rumus menurut Pielou (1984) dan Ludwig & Reynold (1988):

$$E = H' / \ln S$$

Keterangan:

H' = indeks keragaman

S = jumlah seluruhnya

Indeks tingkat keseragaman (E) diklasifikasikan oleh Lailan & Aisyah (2020), sebagai berikut:

E > 0,6 Keseragaman jenis tinggi

0,6 ≥ E ≥ 0,4 Keseragaman jenis sedang

E < 0,4 Keseragaman jenis rendah

Analisis Data

Analisis data penelitian ini dilakukan secara kuantitatif melalui penyusunan tabel yang memuat nama serangga, jumlah individu yang ditemukan, serta peran masing-masing serangga dalam ekologi pertanian. Proses pengamatan dilaksanakan melalui metode survei lapangan dan pengambilan sampel serangga menggunakan jaring serangga.

Hasil dan Pembahasan

Hasil pengambilan sampel dan proses identifikasi menunjukkan keberadaan sejumlah spesies serangga pada pertanaman padi di lahan sawah yang berlokasi di Kabupaten Barito Kuala, Kecamatan Anjir Muara, Desa Anjir Muara Kota Tengah serta di Kabupaten Banjar, Kecamatan

Martapura, Desa Labuan Tabu sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil pengambilan sampel dan identifikasi yang telah dilakukan, diketahui bahwa

dari 16 spesies serangga yang ditemukan selama tiga kali periode pengambilan sampel, spesies dengan jumlah individu tertinggi adalah *Coccinella californica* dengan total 21 individu.

Tabel 1. Hasil Identifikasi Serangga Desa Anjir Muara Kota Tengah

No	Nama serangga	Anjir Muara Kota Tengah	Labuan Tabu	Status
1.	<i>Leptocorisa oratorius</i>	4	28	Hama
2.	<i>Oxya chinensis</i>	7	4	Hama
3.	<i>Agelastica alni</i>	2	0	Hama
4.	<i>Aulacophora indica</i>	1	0	Hama
5.	<i>Hymenia perpectalis</i>	1	0	Hama
6.	<i>Cnaphalocrocis medinalis</i>	1	0	Hama
7.	Tetrigidae	0	7	Hama
8.	<i>Atractomorpha crenulata</i>	0	3	Hama
9.	<i>Balclutha neglect</i>	0	5	Hama
10.	<i>Cassida circumdata</i>	0	1	Hama
11.	<i>Eublemma accedens</i>	0	2	Hama
12.	<i>Scirpophaga innotata</i>	0	2	Hama
13.	<i>Podagrica fuscicornis</i>	0	8	Hama
14.	<i>Nephotettix virescens</i>	0	5	Hama
15.	<i>Epilachna sparsa</i>	0	1	Hama
16.	<i>Lema balteuta</i>	0	2	Hama
17.	<i>Cylus formicarius</i>	0	1	Hama
18.	<i>Spodoptera pectinicornis</i>	0	1	Hama
19.	<i>Coccinella californica</i>	21	7	Predator
20.	<i>Orthetrum sabina</i>	5	1	Predator
21.	Metioche	5	7	Predator
22.	Dolichopodidae	7	0	Predator
23.	<i>Pantala flavescens</i>	1	0	Predator
24.	<i>Neurothomis fluctuans</i>	1	0	Predator
25.	Lycosidae	1	0	Predator
26.	<i>Ischnura senegalensis</i>	0	2	Predator
27.	<i>Sinea diadema</i>	0	2	Predator
28.	<i>Zelus luredus</i>	0	2	Predator
29.	<i>Stenagostus umbratilis</i>	3	0	Dekomposer
30.	<i>Diaperis rufipes</i>	1	0	Dekomposer
31.	<i>Amata heubneri</i>	1	0	Penyerbuk
32.	<i>Hidari irava</i>	0	1	Penyerbuk
Total		62	95	

Serangga yang teridentifikasi pada agroekosistem tersebut memiliki peran ekologis yang beragam, meliputi predator, hama utama, dekomposer dan serangga penyerbuk. Kondisi ini menunjukkan kompleksitas interaksi biotik dalam sistem pertanian padi.

Kehidupan serangga sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, khususnya kelembapan udara. Kelembapan dan habitat merupakan faktor penting yang menentukan distribusi, aktivitas, serta perkembangan serangga (Jumar, 2000). Tingkat kelembapan yang sesuai memungkinkan serangga bertahan pada kondisi suhu ekstrem. Sebagian besar serangga cenderung toleran terhadap lingkungan lembap namun kondisi kelebihan air akibat hujan lebat atau genangan dapat menjadi faktor pembatas bagi beberapa jenis serangga. Kondisi tersebut tercermin pada hari ketiga pengambilan sampel, ketika jumlah serangga yang tertangkap relatif rendah akibat hujan deras pada malam hari yang menyebabkan lahan sawah tergenang air pada pagi hari. Situasi ini menghambat aktivitas serangga meskipun waktu pengambilan sampel dilakukan pada periode aktif serangga, yaitu pukul 09.00-11.00. Penangkapan serangga dilakukan pada pukul 08.00-11.00 karena pada waktu tersebut serangga aktif mencari pakan seiring dengan keluarnya nektar bunga pada pagi hari, sedangkan pada pukul 13.00-16.00 serangga cenderung banyak terbang dan beristirahat pada malam hari (Jumar, 2000). Respons serangga terhadap suhu terbagi dalam tiga zona yaitu optimal, suboptimal, dan lethal (Fields, 2001). Serangga umumnya mampu bertahan pada kisaran suhu 15-45 °C dengan suhu optimum sekitar 25°C (Sulistya, 2015).

Hasil pengamatan pada Tabel 1 juga menunjukkan bahwa dari 21 spesies serangga yang ditemukan di lokasi lain, spesies dengan jumlah individu tertinggi adalah *Leptocoris oratorius* sebanyak 28 individu. Data tersebut menunjukkan keberadaan serangga dengan peran sebagai predator, hama, vektor penyakit dan penyerbuk. Proses identifikasi juga menemukan keberadaan serangga hama yang bukan termasuk hama utama tanaman padi, seperti kumbang kangkung (*Cassida circumdata*) dan kumbang *Epilachna sparsa*. Keberadaan predator seperti capung (*Orthetrum sabina*), *Sinea diadema*, *Zelus luridus*, *Cylas formicarius* serta laba-laba dari famili Lycosidae juga teridentifikasi. Kehadiran kumbang kangkung

berkaitan dengan keberadaan gulma atau tanaman inang alternatif di sekitar galangan sawah yang menarik serangga tersebut. Seluruh spesies predator yang ditemukan berperan sebagai agen pengendalian hayati. Predator umumnya memangsa lebih dari satu jenis mangsa untuk menunjang pertumbuhan dan reproduksinya. Kelompok Acari, Arachnida, Opiliones, serta laba-laba merupakan predator umum, sedangkan serangga dari ordo Odonata, Diptera dan Hymenoptera juga berperan sebagai musuh alami yang penting dalam sistem pertanian berkelanjutan. Sebagian besar predator bersifat generalis dan mampu memangsa organisme dari berbagai tingkat trofik meskipun terdapat beberapa pengecualian (Cock *et al.*, 2012).

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pada dua lahan berbeda ditemukan jenis hama yang sama, seperti walang sangit (*Leptocoris oratorius*) dan kumbang koksi (*Coccinella californica*). Walang sangit menyerang tanaman padi pada fase berbunga hingga menjelang panen dengan serangan pada fase sebelum matang susu yang dapat menyebabkan gabah menjadi hampa (Bajber *et al.*, 2020). Serangga ini merupakan hama potensial yang pada kondisi tertentu dapat menyebabkan kehilangan hasil hingga 50 persen sehingga tetap menjadi hama utama pada fase generatif tanaman padi meskipun lokasi lahan berbeda. Kumbang koksi dikenal sebagai musuh alami yang efektif dalam mengendalikan populasi hama padi di lapangan (Amir, 2002). Spesies ini umum dijumpai pada ekosistem pertanian di Indonesia dan berperan sebagai predator serangga bertubuh lunak seperti kutu daun, kutu sisik, serta telur serangga. Keberadaan kumbang koksi pada pertanaman padi berkontribusi dalam menjaga keseimbangan agroekosistem.

Perbedaan populasi serangga antara lahan sawah di Desa Anjir Muara Kota Tengah dan Desa Labuan Tabu dipengaruhi oleh teknik pengendalian yang diterapkan petani. Petani di Desa Anjir Muara Kota Tengah menggunakan pestisida kimia dalam pengendalian hama, sedangkan petani di Desa Labuan Tabu menerapkan pestisida alami serta menanam varietas padi yang berbeda. Perbedaan tersebut diduga berkontribusi terhadap variasi jenis dan jumlah serangga hama yang ditemukan pada kedua lokasi.

Efektivitas pengendalian hama pada tanaman padi sangat dipengaruhi oleh varietas yang digunakan karena setiap varietas memiliki tingkat

ketahanan genetik, karakter morfologi, serta respons fisiologis yang berbeda terhadap serangan organisme pengganggu tanaman. Varietas padi yang memiliki gen ketahanan terhadap wereng batang cokelat (*Nilaparvata lugens*) mampu menekan populasi hama secara alami sehingga mengurangi ketergantungan pada pestisida kimia dan meningkatkan efektivitas Pengendalian Hama Terpadu (Heinrichs *et al.*, 2017). Varietas yang rentan cenderung memicu peningkatan penggunaan pestisida akibat pesatnya perkembangan populasi hama. Karakter morfologi tanaman seperti tinggi tanaman, kerapatan anakan, serta kandungan silika daun juga berperan dalam meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama penggerek batang dan wereng (Prasetyo & Suharyo, 2020). Pemilihan varietas yang sesuai dengan kondisi agroekosistem menjadi komponen penting dalam penerapan PHT karena menentukan pendekatan pengendalian yang digunakan, baik secara biologis, mekanis maupun kimia. Integrasi varietas tahan hama dengan strategi PHT terbukti efektif dalam menekan intensitas serangan hama dan mengurangi risiko ledakan populasi akibat penggunaan varietas rentan secara luas (IRRI, 2019).

Letak geografis lahan sawah juga memengaruhi dinamika populasi serangga. Lahan di Desa Anjir Muara Kota Tengah berada di tepi jalan pertanian dengan kondisi ekosistem yang relatif alami sedangkan lahan di Desa Labuan Tabu terletak di tepi jalan umum. Kondisi tersebut berpotensi memengaruhi keberadaan hama dan musuh alami. Data menunjukkan bahwa jumlah hama lebih banyak ditemukan di Desa Labuan Tabu meskipun lahan tersebut menerapkan PHT dan berada di area dengan tingkat kebisingan tinggi. Kondisi ini diduga berkaitan dengan keterlambatan masa tanam dibandingkan lahan di sekitarnya sehingga serangga berpindah untuk mencari sumber makanan yang masih tersedia. Ketersediaan pakan yang melimpah menyebabkan

serangga tetap bertahan meskipun lingkungan sekitar terganggu oleh aktivitas lalu lintas.

Lokasi sawah berperan penting dalam menentukan dinamika populasi hama karena kondisi lingkungan mikro, topografi, ketersediaan air, serta pola tanam di sekitarnya memengaruhi kelangsungan hidup OPT. Sawah di dataran rendah dengan kelembapan tinggi cenderung mendukung perkembangan wereng batang cokelat yang menyukai lingkungan lembap dan tanaman padi berumur muda (Heong *et al.*, 2015). Sawah di dataran tinggi umumnya menghadapi tekanan hama penggerek batang yang lebih rendah namun lebih rentan terhadap serangan ulat daun dan belalang akibat perbedaan struktur vegetasi (Shelton *et al.*, 2018). Kedekatan dengan pertanian monokultur meningkatkan risiko migrasi hama antarpetakan sehingga populasi OPT dapat meningkat dengan cepat apabila tidak diimbangi pengelolaan habitat musuh alami (Settle *et al.*, 1996). Lanskap pertanian yang berdekatan dengan hutan, perbukitan, atau lahan bera juga berfungsi sebagai reservoir bagi serangga hama dan musuh alami sehingga memengaruhi pola migrasi dan fluktuasi populasi (Gurr *et al.*, 2017). Pemahaman terhadap karakter lokasi sawah menjadi dasar penting dalam perancangan strategi PHT berbasis ekologi dan keberlanjutan.

Faktor cuaca memiliki pengaruh yang sulit diprediksi terhadap populasi serangga. Kerusakan lingkungan dapat menyebabkan ketidakstabilan pola iklim yang memicu ketidakseimbangan ekosistem dan berpotensi menimbulkan ledakan populasi pada salah satu komponen rantai makanan (Tarumingkeng, 2000). Ketersediaan sumber makanan menjadi faktor terakhir yang memengaruhi tingginya populasi hama di Desa Labuan Tabu. Keterlambatan waktu tanam menyebabkan tanaman padi di lahan tersebut menjadi sumber pakan yang menarik bagi hama. Kondisi ini sejalan dengan hasil penelitian

(Wardani, 2016) yang menyatakan bahwa ketersediaan makanan merupakan faktor penting dalam menentukan keberlangsungan hidup dan perkembangan serangga hama.

Stabilitas agroekosistem pertanaman padi pada kedua lokasi tersebut dapat dianalisis lebih lanjut melalui nilai indeks yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil tingkat indeks keanekaragaman, dominasi dan keseragaman serangga

Lokasi	Indeks Keanekaragaman (H')	Indeks Dominasi (D)	Indeks Keseragaman (E)
Anjir Muara Kota Tengah	2.23 (sedang)	0.16 (tidak ada spesies yang mendominasi)	0.81 (keseragaman jenis tinggi)
Labuan Tabu	2.52 (sedang)	0.13 (tidak ada spesies yang mendominasi)	0.83 (keseragaman jenis tinggi)

Hasil pengamatan terhadap tingkat stabilitas agroekosistem pertanaman padi pada dua lahan sawah yang berada di wilayah berbeda menunjukkan adanya variasi nilai indeks ekologi serangga hama. Nilai indeks dominasi (D), indeks keanekaragaman (H') dan indeks keseragaman (E) memperlihatkan perbedaan antara lahan sawah di Desa Anjir Muara Kota Tengah dan Desa Labuan Tabu. Lahan sawah di Desa Anjir Muara Kota Tengah memiliki nilai indeks dominasi sebesar 0,16 sedangkan nilai indeks dominasi pada lahan sawah Desa Labuan Tabu lebih rendah yaitu 0,13. Nilai indeks keanekaragaman pada Desa Anjir Muara Kota Tengah tercatat sebesar 2,35, sementara Desa Labuan Tabu menunjukkan nilai yang lebih tinggi yaitu 2,52. Nilai indeks keseragaman pada Desa Anjir Muara Kota Tengah sebesar 0,81 dan pada Desa Labuan Tabu sebesar 0,83.

Kondisi agroekosistem pertanaman padi dapat dijelaskan melalui nilai indeks keanekaragaman (H'), indeks dominasi (D), dan indeks keseragaman (E). Serangga hama pada lahan sawah Desa Anjir Muara Kota Tengah memiliki nilai indeks dominasi sebesar 0,16, yang

menunjukkan tidak adanya spesies dominan karena nilainya berada di bawah 0,5. Nilai indeks keanekaragaman pada lokasi tersebut sebesar 2,23 yang termasuk kategori keanekaragaman sedang sesuai dengan kriteria $2 < H' < 4$ (Dianthani, 2003). Nilai indeks keseragaman sebesar 0,81 menunjukkan tingkat keseragaman jenis yang tinggi.

Hasil perhitungan indeks pada lahan sawah Desa Labuan Tabu menunjukkan nilai indeks dominasi sebesar 0,13, yang mengindikasikan tidak adanya spesies serangga yang mendominasi komunitas karena nilainya berada di bawah 0,5. Nilai indeks keanekaragaman sebesar 2,52 menunjukkan tingkat keanekaragaman sedang sedangkan nilai indeks keseragaman sebesar 0,83 mencerminkan tingkat keseragaman jenis yang tinggi.

Perbedaan nilai indeks keanekaragaman dan dominasi yang disajikan pada Tabel 3 sejalan dengan konsep keanekaragaman yang dikemukakan oleh Soegianto (1994) dan (Bunga, 2006) yang menyatakan bahwa suatu komunitas dikategorikan memiliki keanekaragaman tinggi apabila tersusun oleh banyak spesies dengan

tingkat kelimpahan yang relatif merata atau memiliki dominasi yang rendah. Nilai keanekaragaman serangga hama dalam penelitian ini mendekati hasil penelitian sebelumnya yang dilaporkan oleh (Rizali *et al.*, 2002), dengan indeks keanekaragaman berkisar antara 2,23 hingga 3,93 yang termasuk dalam kategori sedang hingga tinggi.

Kelimpahan dan pemerataan jenis merupakan komponen utama dalam analisis keanekaragaman serangga karena mencerminkan struktur komunitas dan tingkat stabilitas ekosistem tempat organisme tersebut hidup (Magurran, 2004). Tingginya kelimpahan spesies tertentu dapat mengindikasikan ketersediaan sumber daya atau kondisi lingkungan yang mendukung, namun dominasi berlebihan oleh satu atau dua spesies dapat menunjukkan ketidakseimbangan ekologi, seperti terjadinya ledakan populasi hama akibat menurunnya peran musuh alami (Price *et al.*, 2011). Analisis kelimpahan dan pemerataan serangga dalam sistem pertanian menjadi dasar penting dalam memahami dinamika populasi organisme pengganggu tanaman dan musuh alaminya, serta mendukung perencanaan strategi pengendalian yang berkelanjutan melalui pendekatan Pengendalian Hama Terpadu.

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah dari indeks keanekaragaman di kedua lahan tersebut berada di tingkat sedang karena banyak serangga hama maupun musuh alami yang didapat. Sedangkan untuk indeks dominasi pada kedua lahan tersebut tidak ada serangga yang mendominasi terlepas dari salah satu lahan memakai sistem PHT. Indeks keseragaman juga. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi populasi serangga hama dan musuh alami seperti faktor biologi, fisik dan lingkungan.

Daftar Pustaka

- Amir. (2000). Kumbang Lembing Pemangsa Coccinellidae (Coccinellinae) di Indonesia. Bogor. Puslit Biologi-LIPI.
- Badan Pusat Statistik (BPS) (2024). Luas Panen dan Produksi Padi di Indonesia 2024. Badan Pusat Statistik.
- Bajber, N. K., Toana, M. H., & Asrul, A. (2020). Populasi walang sangit *Leptocorisa Acuta Thunberg*. (Hemiptera: Alydidae) serta produksi dua varietas tanaman padi di Kecamatan Toribulu. *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 8(6), 1274- 1282.
- Borror, D. J. and R. E. White. (1970). *A Field Guide to Insects America North of Mexico*. Houghton Mifflin Company, Boston, New York.
- Borror, D. J., C. A. Triplehorn & N. F. Johnson. (1992). *Pengenalan Pelajaran Serangga*. Diterjemahkan oleh Partosoedjono. Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Cock MJW, Biesmeijer JC, Cannon RJC, Gerard PJ, Gillespie D, Jimenez JJ, Lavelle PM, & Raina SK. (2012). The positive contribution of invertebrates to sustainable agriculture and food security. *CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources*. 7(43),11-28.
- Comstock, Y. H. (1950). *An Introduction to Entomology*. Jilid I. Penerbit Comstock Publishing Company, Inc. Itacha New York.
- Gayatri, L.R. Nurul, M. & Nisak, F. (2021). Keanekaragaman Hama Tanaman Padi dari Ordo Orthoptera pada Ekosistem Sawah di Desa Mantingan Kabupaten Ngawi. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 11(2),70-78.

- Gurr, G. M., Wratten, S. D., & Snyder, W. E. (2017). *Biological Control: Ecology and Applications*. Cambridge University Press.
- Heinrichs, E. A., Quisenberry, S. S., & Medrano, F. G. (2017). *Rice Insect Pests and Their Management*. IRRI Publications.
- Heong, K. L., Wong, L., & Reyes, J. H. (2015). *Rice Pests and Their Management in Relation to Environmental Factors*. IRRI Technical Bulletin.
- IRRI (International Rice Research Institute). (2019). *Integrated Pest Management Strategies for Rice Agroecosystems*. IRRI, Los Baños.
- Jumar. (2000). *Entomologi Pertanian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Juwita. (2017). *Sistem Pakar Identifikasi Hama Tanaman Padi Beserta Penanganannya Menggunakan Teorema Bayes*. Naskah Publikasi Prodi Teknik Informatika.
- Kalshoven, L. G. E. (1981). *Pest of Crops In Indonesia*. Translate by Van der Laan. PT. Ichtiar Baru-Vanhoeve. Jakarta.
- Lailan & Aisyah (2020). *Keanekaragaman Serangga Hama (Ordo: Coleoptera, Lepidoptera, Hemiptera, Homoptera dan Orthoptera) di Lahan Pertanian Jagung Organik dengan Penanaman Refugia Tanaman Zinnia spp.* Fakultas Sains dan Teknologi. Surabaya. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.
- Magguran, A. E. (1988). *Ecological Diversity and Its Measurement (1st ed.)*. Chapman & Hall in 1988. <https://doi.org/10.1007/978-94-015-7358-0>
- Magurran, A. E. (2004). *Measuring Biological Diversity*. Blackwell Publishing.
- Odum, E. P. (1998). *Dasar-Dasar Ekologi*. Diterjemahkan dari Fundamental of Ecology oleh T. Samingan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Parana A.B. (2019). Paket Teknologi Budidaya Padi Sawah. http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/8_4465/Paket-teknologi_budidaya-padi-sawah/. Diakses 22 April 2025.
- Pathak, M.D. and Z.R. Khan. (1994). *Insect Pests of Rice*. International Rice Research Institute (IRRI) dan International Centre of Insect Physiology and Ecology. Manila, Philippines.
- Pradhana, R.A.I. Mudjiono, G. & Karidah, S. (2014). Keanekaragaman Serangga dan Laba-Laba Pada Pertanaman Padi Organik Dan Konvensional. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan*, 2(2),17-28.
- Prasetyo, L. H., & Suharyo, T. (2020). Ketahanan Varietas Padi terhadap Wereng Batang Cokelat dan Implikasinya pada Pengendalian Hama Terpadu. *Jurnal Proteksi Tanaman Indonesia*, 24(3), 155–164.
- Price, P. W., Denno, R. F., Eubanks, M. D., Finke, D. L., & Kaplan, I. (2011). *Insect Ecology: Behavior, Populations and Communities*. Cambridge University Press.
- Resh, V. H., and Ring T. Carde. (2003). *Encyclopedia of Insects*. Academic Press. Orlando, Florida.
- Rizali, A., D. Bukhori & H. Triwidodo. (2002). Keanekaragaman Serangga pada Lahan Persawahan-tepaian Hutan Indikator untuk Kesehatan Lingkungan. *Jurnal Penelitian*, 9(2), 11-15.
- Settle, W. H. (1996). Managing Tropical Rice Pests Through Conservation of Generalist Natural Enemies. *Ecology*, 77(7), 1975–1988.
- Shelton, A. M., Nault, B. A., & Plate, J. (2018). Landscape Effects on Insect Pests in Farming Systems. *Annual Review of Entomology*, 63, 361–381.

- Shepard, B. M., A. T. Barrion & J. A. Litsinger. (1987). *Serangga, Laba-laba, dan Patogen yang Membantu. Mitra Usaha Tani Terjemahan Sudjono Santo dan Arum Rahmasari*. Lembaga Penelitian Padi International. Manila, Philppines.
- Sulistya. (2015). Efektivitas Model Perangkap Lalat Buah Pada Pertanaman Jambu Biji Merah Di Desa Sumberagung Bantul. *Agros*, 17(2), 228–237.
- Tarumingkeng RC. (2000). Serangga dan Lingkungan. www.tumoutou.net/serangga. Diakses tanggal 25 Agustus 2019. Hal: 1-5.