

**KEANEKARAGAMAN SERANGGA PADA PERKEBUNAN JAGUNG
Zea mays DI DESA SUKAWANA, KOTA SERANG**

**THE DIVERSITY OF INSECTS IN CORN PLANTATIONS
Zea mays IN SUKAWANA VILLAGE, SERANG CITY**

**Hafaz Arif, Alfito Badarudin Sofyan, Aep Dwi Saputra , Muhammad Tasrifin, Riski
Andrian Jasmi**

Program Studi Biologi, Fakultas Sains, UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten
Jl. Syech Nawawi Al Bantani Kp. Andamu'i, Kel. Sukawana, Kec. Curug,
Kota Serang 42171, Banten. Tel. (0254) 200 323

Corresponding author : riskiandrian@uinbanten.ac.id

Abstrak

Keanekaragaman serangga dalam setiap ekosistem pertanian dipengaruhi oleh keragaman jenis tanaman yang ada di dalamnya. Jagung *Zea mays* digunakan untuk berbagai keperluan seperti konsumsi langsung, bahan baku dalam industri pangan, pakan ternak, dan juga sebagai sumber energi. Riset ini mempunyai tujuan guna mengidentifikasi jenis serangga dalam tanaman jagung di desa Sukawana, Kota Serang. Pengambilan sampel dilakukan selama dua minggu dengan menggunakan *insect net* dengan metode *sweeping*. Ditemukan total 185 individu serangga yang terdiri dari 6 ordo, 10 famili, dan 11 spesies. *Leptocorisca acuta* adalah spesies dengan jumlah individu terbanyak dengan nilai indeks dominansinya yang mencapai 0,02. Nilai indeks keanekaragaman jenis *Shannon-Wiener* (H') membuktikan tingkatan keanekaragaman sedang, dengan nilai H'=2,201. Berlandaskan atas analisis komposisi dan peranan serangga, 16% diantaranya berperan sebagai penyerbuk, 49% sebagai hama, dan 35% sebagai predator. Terdapat sebanyak 7 jenis serangga yang berpotensi hama, 2 spesies serangga penyerbuk dan 4 jenis spesies serangga predator.

Kata kunci : Jagung, Serangga, Keanekaragaman, Serang

Abstract

The diversity of insects in every agricultural ecosystem is influenced by the variety of plant species within it. Corn *Zea mays* is utilized for various purposes such as direct consumption, raw material in the food industry, animal feed, and also as an energy source. This research aims to identify insect species on corn plants in Sukawana village, Serang City. Sampling was conducted over two weeks using an insect net with the sweeping method. A total of 185 insect individuals were found, comprising 6 orders, 10 families, and 11 species. *Leptocorisca acuta* was the most abundant species with a dominance index value reaching 0.02. The Shannon-Wiener diversity index (H') indicated a moderate level of diversity, with a value of H' = 2.201. From the analysis of insect composition and roles, 16% were identified as pollinators, 49% as pests, and 35% as predators. There were a total of 7 potential pest insect species, 2 species of pollinating insects, and 4 species of predator insects.

Kata kunci : Corn, Insect, Diversity, Serang

Pendahuluan

Jagung *Zea mays* adalah bagian dari bahan makanan pokok yang amat berarti, terutama setelah beras. Permintaan akan jagung terus meningkat tiap tahunnya sejalan dengan pertumbuhan industri pakan dan pangan. (Astuti et al,2021). Menurut (Sulong et al., 2019), jagung memiliki berbagai kegunaan, termasuk untuk konsumsi langsung, sebagai bahan baku dalam industri pangan, pakan ternak, dan juga sebagai sumber energi. Sebelumnya, Indonesia masih harus mengimpor jagung dikarenakan produksi dalam negeri belum mampu mencukupi apa yang dibutuhkan dari segi lokal.

Keanekaragaman serangga dalam setiap ekosistem pertanian dipengaruhi oleh keseragaman jenis tanaman yang ada di dalamnya. Oleh karena itu, serangga yang memiliki *preferensi* terhadap jenis tanaman tertentu cenderung lebih melimpah dalam ekosistem yang mengandung tanaman tersebut. (Melhanah et al., 2020). Peran serangga pada tanaman sangat beragam, mulai dari menjadi agen pengendali hayati hingga memfasilitasi tahapan penyerbukan. Walaupun begitu, sejumlah spesies pun bisa dianggap sebagai hama yang mempunyai potensi mengurangi produktivitas hasil panen. (Sari et al., 2020). Selama siklus pertumbuhannya, tanaman jagung rentan diserang oleh hama mulai dari fase *vegetatif* hingga fase *generatif*. (Kurnia et al., 2020).

Berdasarkan penelitian Nurmaisah & Purwati, (2021), terdapat 12 jenis serangga dari 6 ordo hewan serangga yang ditemukan. Dari 12 jenis serangga yang ditemukan terdapat 5 jenis spesies serangga yang berpotensi sebagai hama bagi tanaman jagung. Serangga yang berpotensi hama tersebut yakni *Cochliomyia macellaria*, *Musca domestica*, *Atherigona soccata*, *Locusta migratoria*, dan *Musca domestica*. Dari lima jenis spesies serangga memiliki kelimpahan sebesar 33% serangga yang mendiami pada tanaman jagung. Terdapat juga Serangga yang berperan sebagai penyerbuk sebanyak 25%, serangga predator 17%, dan serangga parasitoid 17%.

Menurut data badan pusat statistik (BPS) tahun 2023, menunjukkan data pertanian pada provinsi Banten memiliki lahan sebesar 1.760,92 ha. Pada luas lahan tersebut terjadi penurunan produktivitas pada pertanian jagung di provinsi Banten yang semula pada tahun 2022 terjadi produktivitas sebanyak 76,79 ku/ha lalu menurun pada tahun 2023 sebanyak 70,51 ku/ha. Pada kota Serang juga mengalami penurunan hasil panen pada tanaman jagung yang semula pada tahun 2020 mengalami produktivitas sebanyak 111.903 ton lalu menurun pada tahun 2022 sebanyak 35.885,20 ton per tahun.

Penurunan produktivitas pada tanaman jagung memiliki beberapa faktor baik kendala abiotik maupun biotik (Afifah & Sugiono, 2020). Kendala abiotik sering diakibatkan oleh kurangnya ketersediaan nutrisi dalam tanah, sedangkan kendala biotik mencakup atas gangguan yang diakibatkan oleh organisme pengganggu tanaman (OPT), termasuk serangga. (Raharjo, 2017). Tujuan dilaksanakannya riset ini memiliki tujuan guna melakukan identifikasi jenis serangga yang terdapat pada tanaman jagung dalam desa Sukawana, Kota Serang.

Metode Penelitian

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini diselenggarakan dalam rentang waktu 11 sampai 25 Maret 2024, dalam tanaman jagung berusia antara 49 hingga 63 hari setelah panen (HST). Lokasi penelitian dilakukan di lahan pertanian milik warga yang terletak di desa Sukawana, Kecamatan Curug, Kota Serang. Identifikasi serangga dilaksanakan dalam laboratorium Fakultas Sains Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten.

Alat dan Bahan Penelitian

Adapun alat yang dipakai pada riset ini meliputi jaring serangga (*insect net*), botol spesimen atau plastik *ziplock*, *counter*, dan meteran. Sementara bahan yang dipakai ialah alkohol dengan konsentrasi 70%.

Pengambilan dan Pengawetan Sampel Serangga

Penelitian ini melibatkan pengambilan sampel serangga menggunakan alat yang disebut *insect net* atau jaring serangga dengan menerapkan metode *sweeping*. Proses *sweeping* dilakukan selama sekitar ± 30 menit setiap sesinya. (Maalik et al., 2013). Alat yang disebut *insect net* dibuat menggunakan jaring yang terpasang dalam rangka besi yang memiliki diameter 50 cm dan gagang berpanjang 100 cm. Proses penggunaannya melibatkan gerakan ayunan tunggal di sekitar tanaman jagung untuk menangkap serangga. Setelah ditangkap, serangga dapat dimasukkan ke dalam kantong plastik. Setiap petak menjalani penjarangan dengan melakukan 30 kali ayunan. (Kurnia et al., 2020). Plot yang digunakan pada penelitian ini yakni 15 m x 15 m (Amiruddin et al., 2023). Setelah menangkap sampel serangga, proses pengoleksian dilakukan dengan memasukkan serangga yang tertangkap ke dalam botol koleksi atau plastik *ziplock* yang telah diisi dengan larutan alkohol 70%.

Identifikasi Sampel Serangga

Pada tahap identifikasi ini serangga yang dikenali langsung diidentifikasi dengan melihat ciri morfologinya hingga pada tingkat Famili dan serangga yang belum dikenali dapat diidentifikasi di Laboratorium Fakultas Sains, Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten. Pada identifikasi membutuhkan sumber literatur berupa buku kunci identifikasi yakni Dent (2000), Price et al., (2011), Litsinger et al., (2015), Savage et al., (2016), serta juga memakai basis data online (<https://bugguide.net/>).

Analisis Data

Pada riset ini, analisis data dilakukan melalui penghitungan nilai keanekaragaman menggunakan indeks *Shannon-Wiener*. Rumus yang dipakai guna melakukan penghitungan indeks *Shannon-Wiener* adalah dibawah ini:

$$H' = - \sum P_i \ln P_i, \text{ dimana } P_i = n_i/N$$

Keterangan:

H' = Indeks Keragaman Shannon-Wiener

P_i = Kelimpahan relatif masing-masing spesies

n_i = Total individu spesies-i

N = Banyaknya individu seluruh spesies (Magurran, 2014)

Indeks dominansi menurut Simpson dapat digunakan untuk mengetahui spesies yang mendominasi sebuah komunitas. Rumus yang dipakai guna melakukan perhitungan indeks dominansi menurut Simpson yakni dibawah ini:

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

Keterangan:

- D = Indeks dominansi Simpson
- ni = Total individu jenis ke-i
- N = Total total individu
- S = Jumlah Spesies (Krebs, 2009)

Hasil dan Pembahasan

Keanekaragaman dan Kelimpahan Jenis Serangga

Berlandaskan atas hasil riset dan identifikasi, serangga yang ditemukan dalam tanaman jagung mencakup atas enam ordo, sepuluh famili, serta sebanyak sebelas spesies. Jumlah populasi serangga yang tercatat mencapai 185 individu (Tabel 1). Ordo yang ditemukan yakni Orthoptera, Hemiptera, Lepidoptera, Coleoptera, Mantodea, dan Odonata. Famili terbanyak yakni Orthoptera yang memiliki 3 famili yang ditemukan pada penelitian ini.

Dalam riset ini, nilai indeks keanekaragaman jenis *Shannon-Wiener (H')* untuk serangga menunjukkan kriteria sedang, yaitu sebesar $H' = 2,201$. Secara keseluruhan, spesies *Leptocorisa acuta* memiliki kelimpahan tertinggi dengan jumlah individu mencapai 35, sementara kelimpahan terendah tercatat pada spesies *Mantis religiosa* yang memiliki kelimpahan sebanyak satu individu. Kriteria indeks *Shannon-wiener* jika $H' < 1$ keanekaragaman rendah, $H' 1-3$ keanekaragaman sedang, serta $H' > 3$ keanekaragaman tinggi. Berlandaskan atas nilai indeks keanekaragaman tersebut sejumlah 2,201 yang masuk ke dalam golongan kriteria sedang, tampak bahwa pada areal pertanaman jagung ini memungkinkan serangga untuk hidup dan beraktifitas. Nilai keanekaragaman yang mungkin ada dalam kriteria sedang dalam riset ini terpengaruh oleh keadaan *agroekosistem* dalam sekitar lahan yang umumnya seragam dan memiliki sedikit variasi. Dari hasil ini yang didapatkan sesuai dengan ketentuan dari teori keanekaragaman jenis *Shannon wiener (H')* (Magurran, 2014).

Tabel 1. Jenis serangga yang ditemukan dalam tanaman jagung *Zea mays*

Ordo	Famili	Genus	Spesies	Hari Ke-				Jumlah
				1	2	3	4	
Orthoptera	Acrididae	Valanga	<i>Valanga nigricornis</i>	3	1	0	4	8
	Tettigoniidae	Conocephalus	<i>Conocephalus longipennis</i>	5	2	6	4	17
	Tettigudine	Tagasta	<i>Tagasta marginella</i>	7	5	5	9	26
Hemiptera	Aleyrodidae	Bemisia	<i>Bemisia tabachi</i>	5	6	3	4	18
	Alydidae	Leptocorisa	<i>Leptocorisa acuta</i>	1	7	8	1	35
Lepidoptera	Nymphalidae	Hypolimnas	<i>Hypolimnas bolina</i>	6	4	3	4	17
	Papilionidae	Papilio	<i>Papilio demoleus</i>	3	5	2	2	12
Coleoptera	Chrysomelidae	Aspidimorpha	<i>Aspidimorpha ertli</i>	2	0	1	1	4
Mantodea	Mantidae	Mantis	<i>Mantis religiosa</i>	0	1	0	0	1
Odonata	Libellulidae	Crocothemis	<i>Crocothemis servillia</i>	8	5	6	2	21
	Libellulidae	Orthetrum	<i>Orthetrum Sabina</i>	7	7	8	4	26

Berlandaskan atas (Peng et al., 2022), keanekaragaman tumbuhan dalam sebuah daerah dapat menambahkan keanekaragaman serangga. Namun, aspek-aspek seperti iklim serta ketinggian pun mampu memberikan pengaruh terhadap struktur komunitas serangga. Berdasarkan perbedaan hari dalam penelitian ini, data menunjukkan variasi total individu serta spesies serangga yang bervariasi. Paling banyak individu dan spesies serangga ditemukan pada hari pertama ditemukan (10 spesies dan 56 Individu), kemudian di hari keempat (10 spesies dan 44 individu), hari kedua (10 spesies dan 43 individu) dan terendah pada hari ketiga (9 spesies dan 42 individu). Serangga yang mendominasi pertanaman jagung berdasarkan nilai indeks dominansi adalah *Leptocorisa acuta*, dengan nilai indeks sebesar 0,02. *Leptocorisa acuta* merupakan serangga yang berperan sebagai hama dalam ekosistem pertanian jagung (Ervianna et al., 2019). Menurut (Mahdalena, 2019), *Leptocorisa acuta* atau Walang Sangit mendominasi pertanian jagung karena habitatnya yang mirip dengan lingkungan pertumbuhan jagung, seperti daerah lembab dan berair. Walang Sangit juga memakan biji-bijian dan daun jagung yang menyebabkan kerugian pada tanaman. Kemampuannya berkembang biak cepat membuatnya menjadi hama serius yang memerlukan strategi pengendalian yang efektif.

Faktor waktu dan iklim juga berperan penting dalam menentukan keanekaragaman jenis serangga. Curah hujan selama periode penanaman hingga panen cenderung tidak begitu tinggi, dengan hujan terjadi secara sporadis. Kondisi ini dapat mempengaruhi tingkat keanekaragaman serangga yang tetap tinggi dan stabil. Ketika curah hujan tinggi, kemungkinan keberadaan hama bisa menurun, namun meningkatkan risiko penyebaran penyakit karena kelembaban lingkungan yang tinggi (Sari et al., 2020).

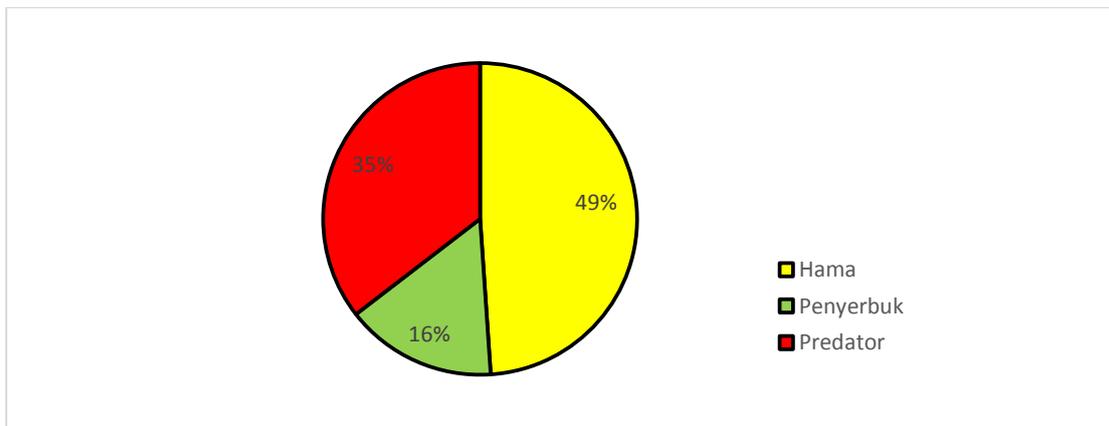
Komposisi dan Peranan Jenis Serangga

Berlandaskan atas Peng et al., (2022), keanekaragaman tumbuhan dalam sebuah daerah dapat menambahkan keanekaragaman serangga. Namun, aspek-aspek seperti iklim serta ketinggian pun mampu memberikan pengaruh terhadap struktur komunitas serangga. Berdasarkan perbedaan hari dalam penelitian ini, data menunjukkan variasi total individu serta spesies serangga yang bervariasi. Paling banyak individu dan spesies serangga ditemukan pada hari pertama ditemukan (10 spesies dan 56 Individu), kemudian di hari keempat (10 spesies dan 44 individu), hari kedua (10 spesies dan 43 individu) dan terendah pada hari ketiga (9 spesies dan 42 individu). Serangga yang mendominasi pertanaman jagung berdasarkan nilai indeks dominansi adalah *Leptocorisa acuta*, dengan nilai indeks sebesar 0,02. *Leptocorisa acuta* merupakan serangga yang berperan sebagai hama dalam ekosistem pertanian jagung (Ervianna et al., 2019). Menurut (Mahdalena, 2019), *Leptocorisa acuta* atau Walang Sangit mendominasi pertanian jagung karena habitatnya yang mirip dengan lingkungan pertumbuhan jagung, seperti daerah lembab dan berair. Walang Sangit juga memakan biji-bijian dan daun jagung yang menyebabkan kerugian pada tanaman. Kemampuannya berkembang biak cepat membuatnya menjadi hama serius yang memerlukan strategi pengendalian yang efektif.

Faktor waktu dan iklim juga berperan penting dalam menentukan keanekaragaman jenis serangga. Curah hujan selama periode penanaman hingga panen cenderung tidak begitu tinggi, dengan hujan terjadi secara *sporadis*. Kondisi ini dapat mempengaruhi tingkat keanekaragaman serangga yang tetap tinggi dan stabil. Ketika curah hujan tinggi, kemungkinan keberadaan hama bisa menurun, namun meningkatkan risiko penyebaran penyakit karena kelembaban lingkungan yang tinggi (Sari et al., 2020).

Tabel 1. Peranan jenis serangga yang ditemukan pada tanaman jagung *Zea mays*

Ordo	Famili	Genus	Spesies	Peran
Orthoptera	Acrididae	Valanga	<i>Valanga nigricornis</i>	Hama
	Tettigoniidae	Conocephalus	<i>Conocephalus longipennis</i>	Predator
Hemiptera	Tettigudine	Tagasta	<i>Tagasta marginella</i>	Hama
	Aleyrodidae	Bemisia	<i>Bemisia tabachi</i>	Hama
Lepidoptera	Alydidae	Leptocorisa	<i>Leptocorisa acuta</i>	Hama
	Nymphalidae	Hypolimnas	<i>Hypolimnas bolina</i>	Penyerbuk, Hama
Coleoptera	Papilionidae	Papilio	<i>Papilio demoleus</i>	Penyerbuk, Hama
	Chrysomelidae	Aspidimorpha	<i>Aspidimorpha ertli</i>	Hama
Mantodea	Mantidae	Mantis	<i>Mantis religiosa</i>	Predator
Odonata	Libellulidae	Crocothemis	<i>Crocothemis servillia</i>	Predator
	Libellulidae	Orthetrum	<i>Orthetrum Sabina</i>	Predator



Gambar 1. Komposisi dan Peranan jenis Serangga

Berdasarkan hasil penelitian, serangga yang ditemukan di lahan penelitian memiliki peran yang beragam. Sebanyak 16% berperan sebagai serangga penyerbuk, 49% sebagai serangga hama dan 35% sebagai serangga predator yang ditemui pada tanaman jagung ini. Peran terbesar serangga pada tanaman jagung adalah sebagai herbivora atau hama, mencapai 49% dari total, sebagaimana terlihat pada Gambar 1.

Penjelasan dalam Tabel 2 menunjukkan bahwa ada keseimbangan ekosistem antara berbagai jenis serangga di area tersebut. Keseimbangan ini tidak hanya ditandai oleh keberadaan serangga sebagai hama, tetapi juga oleh kehadiran parasitoid, predator, dan serangga bermanfaat lainnya. Temuan ini menyatakan bahwa setiap jenis serangga memiliki pola sebaran yang khas. Keanekaragaman yang mencakup keragaman yang tinggi dan stabil tercermin dalam lingkungan yang diamati. Tanaman samping juga turut berperan dalam memengaruhi tingkat keanekaragaman serangga yang ada.

Berdasarkan penelitian, persentase tertinggi terdapat pada kelompok herbivora yang berperan sebagai hama. Tingginya populasi hama sangat terkait dengan ketersediaan tanaman inang, umur tanaman, dan iklim. Dalam penelitian ini, teridentifikasi 7 spesies serangga sebagai hama yakni spesies *Valanga nigricornis*, *Tagasta marginella*, *Bemisia tabachi*, *Hypolimnas bolina*, *Papilio demoleus*, *Leptocorisa acuta*, dan *Aspidimorpha ertli*. Menurut (Ashari, 2021), Kelimpahan

serangga hama pun bisa diakibatkan oleh kurangnya serangga predator di sebuah lahan. Prosentase serangga predator yang rendah dalam riset ini memiliki kemungkinan diakibatkan oleh lokasi lahan pertanian yang ada dalam daerah permukiman serta jauh dari hutan. Jarak antara lahan pertanian dan hutan dapat mempengaruhi tingkat kelimpahan serta keanekaragaman serangga predator (Gulö et al.,2014).

Pada serangga predator memiliki persentase sebanyak 35% sebagai komposisi dan peranan jenis serangga pada perkebunan jagung. Terdapat 4 jenis spesies yang terindikasi sebagai serangga predator yakni *Conocephalus longipennis*, *Mantis religiosa*, *Crocothemis servillia* dan *Orthetrum sabina*. Terdapat serangga predator pada perkebunan jagung karena adanya populasi hama yang menjadi sumber makanan bagi predator tersebut. Kehadiran serangga predator membantu menjaga keseimbangan ekosistem pada tanaman jagung dengan mengendalikan populasi hama secara alami. Hal ini memungkinkan pengendalian tanpa perlu menggunakan pestisida kimia yang berpotensi merugikan lingkungan dan kesehatan manusia (Kurnia et al., 2020). Selain itu, adanya serangga predator juga merupakan indikator keberhasilan sistem pertanian berkelanjutan yang menghargai fungsi alami ekosistem dan mendorong pengendalian hama secara biologis.

Serangga penyerbuk yang didapatkan pada penelitian ini sebanyak dua spesies yakni *Hypolimnas bolina* dan *Papilio demoleus*. Terdapat serangga penyerbuk pada perkebunan jagung karena jagung memerlukan penyerbukan silang untuk produksi biji yang optimal. Bunga jagung memiliki organ kelamin jantan (stamen) dan betina (putik) yang terpisah, dan untuk pembuahan yang sukses, serbuk sari dari bunga jantan harus ditransfer ke kepala putik bunga betina. Serangga penyerbuk secara alami membantu proses ini saat mereka mencari nektar atau serbuk sari dari bunga. Tanpa kehadiran serangga penyerbuk, jagung akan mengalami kesulitan dalam pembentukan biji yang cukup, mengurangi hasil panen dan kualitas produksi. Oleh karena itu, peran serangga penyerbuk sangat penting dalam meningkatkan produktivitas perkebunan jagung (Gulö et al.,2014).

Penjelasan dalam Tabel 2 menunjukkan bahwa ada keseimbangan ekosistem antara berbagai jenis serangga di area tersebut. Keseimbangan ini tidak hanya ditandai oleh keberadaan serangga sebagai hama, tetapi juga oleh kehadiran parasitoid, predator, dan serangga bermanfaat lainnya. Temuan ini menyatakan bahwa setiap jenis serangga memiliki pola sebaran yang khas. Keanekaragaman yang mencakup keragaman yang tinggi dan stabil tercermin dalam lingkungan yang diamati. Tanaman samping juga turut berperan dalam mempengaruhi tingkat keanekaragaman serangga yang ada.

Kesimpulan

Dalam penelitian ini, ditemukan 185 individu spesies serangga, yang terdiri dari 6 ordo, 10 famili, dan 11 spesies. Indeks keanekaragaman jenis *Shannon-Wiener* (H') menunjukkan tingkat keanekaragaman sedang, dengan nilai $H'=2,201$. Serangga yang mendominasi pertanaman jagung berdasarkan indeks dominansi adalah *Leptocoris acuta*, dengan nilai indeks sebesar 0,02. Sebanyak 16% dari serangga berperan sebagai penyerbuk, 49% sebagai hama, dan 35% sebagai predator, yang terdiri dari 7 jenis serangga berpotensi hama, 2 spesies serangga penyerbuk, dan 4 jenis serangga predator.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini merupakan kegiatan mini riset dan melibatkan sebagian aktivitas pada perkebunan tanaman jagung. Kami ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak Yono, atas izin dan kerjasamanya dalam penyelenggaraan penelitian ini. Kami juga berterima kasih kepada Saudara Wahyu Hidayat, Anshor Muhammad dan Ahmad Farhat atas bantuannya dalam pengamatan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Afifah L, Sugiono D. 2020. Keanekaragaman Serangga Pada Pertanaman Padi Lahan Persawahan Di Karawang, Jawa Barat Dengan Teknik Pengelolaan Hama Yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia* . 25(2):299–306.
- Amiruddin, Muhammad, Rosida Panuki Adam, and Diky Dwiyanto. 2023. Keanekaragaman Dan Komposisi Serangga Pada Tanaman Jagung Di Tojo Una-Una , Sulawesi Tengah , Indonesia (The Diversity and Composition of Insects in Corn Plantation in Tojo Una- Una , Central Sulawesi , Indonesia). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)* 28(3):472–81. doi: 10.18343/jipi.28.3.472.
- Ashari FN. 2021. Keanekaragaman Serangga Hama (Ordo: Coleoptera, Lepidoptera, Hemiptera, Homoptera Dan Orthoptera) Di Lahan Pertanian Jagung Organik Dengan Penanaman Refugia Tanaman *Zinnia Spp.* [Skripsi]. Surabaya (ID): UIN Sunan Ampel.
- Astuti, K, Prasetyo, OR, Khasanah, IN. 2021. *Analisis Produktivitas Jagung Dan Kedelai Di Indonesia 2020 (Hasil Survei Ubinan)*. Jakarta (ID): BPS-RI Press
- BPS. 2023. Laporan statistik pertanian tanaman pangan, penggunaan lahan. Badan Pusat Statistik Provinsi Banten [Internet]
- Dent. 2000. *Insect Pest Menegement*. UK Center, CABI Bioscience.
- Erviana AR, Hadi M, Rahadian R. 2019. Kelimpahan Dan Keragaman Serangga OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) Dan Musuh Alaminya Pada Tanaman Jagung Dan Padi Dengan Sistem Rotasi Tanaman. *Bioma* 21(1):35–46.
- Gulö SA, Bakti D, Zahara F. 2014. Keanekaragaman Jenis Serangga Pada Beberapa Varietas Jagung Hibrida Dan Jagung Transgenik. *Jurnal Online Agroteknologi* 4(2):1347–1358.
- Krebs, C. J. 2009. *Ecology Sixth Edition*. CSIRO Press. University of British Columbia.
- Kurnia, Asep, E. Srihayu Harsanti, Mas Teddy Sutraid, and Sri Hartini. 2020. Keanekaragaman Serangga Pada Pertanaman Jagung Di Lahan Tadah Hujan Kabupaten Pati-Jawa Tengah. *Jurnal Agrikultura* 31(3):157–65.
- Litsinger JA, Barrion AT, Canapi BL, Libetario EM Pantua PC, dela Cruz CG, Apostol RF, Lumaban MD, Bandong JP, Macatula RF. 2015. Leptocorisa Rice Seed Bugs (Hemiptera: Alydidae) in Asia: A Review. *The Philippine Entomologist* 29(1):1–103.
- Maalik S, Rana SA, Khan HA, Ashfaq M. 2013. Diversity and Abundance of Lepidopteran Populations from Selected Crops of District Faisalabad, Pakistan.

Pakistan Journal of Agricultural Sciences 50(1):95–101.

Mahdalena, Sri. 2019. Pengendalian Walang Sangit (*Leptocorisa Acuta* T.) dengan Perangkap Bangkai pada Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.) di Lapangan.[Skripsi]. Medan, UM Sumatra Utara

Magurran, A. E. 2014. *Measuring Biological Diversity*. Blackwell Science Ltd. USA.

Melhanah, Supriati L, Saraswati D. 2020. Struktur Komunitas Arthropoda Nokturnal Pada Jagung Manis Dan Kacang Panjang Organik Dan Konvensional Di Lahan Gambut. *Daun* 7(1):11–22.

Nurmaisah & Purwati, Nunuk. 2021. Identifikasi Jenis Serangga Hama Pada Tanaman Jagung (*Zea Mays*) Di Kota Tarakan. *Jurnal Proteksi Tanaman Tropis* 2(1):19–22. doi: 10.19184/jptt.v2i1.21607.

Peng Y, Gao J, Zhang X. 2022. Plant Diversity Is More Important than Climate Factors in Driving Insect Richness Pattern along a Latitudinal Gradient. *Ecologies* 3:30–37.

Price, PW, Denno, RF, Euback, MD, Finke, DL and Kaplan, I. 2011. *Insect Ecology*.USA, Cambridge Press.

Prihatin, Abdullah, T, Anisaa, NW, Jumardi, Ramlan, NS and Lea VC. 2023, Kompleks dan Kelimpahan Arthropoda Pada Pertanaman Jagung *Zea mays*. *Bioma : Jurnal Biologi Makassar* 8(2): 11-22

Raharjo. 2017. *Pengolongaan Hama, Penyakit, Dan Gulma Dalam Pembangunan Hutan Tanaman Industri Dan Usaha Pembangunannya*. <http://library.usu.ac.id>.

Salelua, SA, dan S. Maryam. 2018. Potensi Dan Prospek Pengembangan Produksi Jagung (*Zea Mays* L.) Di Kota Samarinda. *Jurnal Agribisnis Komunikasi Pertanian*. 1(1):47–53.

Sari SP, Suliansyah I, Nelly N, Hamid H. 2020. Identifikasi Hama Kutu Daun (Hemiptera: Aphididae) Pada Tanaman Jagung Hibrida (*Zea Mays* L.) Di Kabupaten Solok Sumatera Barat. *Jurnal Sains Agro* 5(2):1–8.

Savage J, Fortier A-M, Fournier F, Bellavance V. 2016. “Identification of *Delia* Pest Species (Diptera: Anthomyiidae) in Cultivated Crucifers and Other Vegetable Crops in Canada.” *Canadian Journal of Arthropod Identification* 29:1–40.

Sulong, Yusniza, Abd Jamil Zakaria, Salmah Mohamed, Mohammad Hailmi Sajili, and Norhayati Ngah. 2019. Survey on Pest and Disease of Corn (*Zea Mays* Linn) Grown at BRIS Soil Area. 10(1S):75–87.