JENIS-JENIS SERANGGA YANG DITEMUKAN DI PERTANAMAN BAWANG MERAH NAGARI TALANG BABUNGO KABUPATEN SOLOK: SUPLEMENT UNTUK MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI FASE E SMA/ MA

Sri Wahyuni Eka Putri[1], Nurhadi[2], Mimin Mardiah Zural[3]
[1,2.3]Universitas PGRI Sumatera Barat
sriwahyuniekaputri466@gmail.com

ABSTRACT

Insects are important components of agricultural ecosystems because they have various ecological roles, including as herbivores, predators, and visitors. The occurrence of insects in shallot cultivation in Nagari Talang Babungo, Solok Regency, has not been specifically documented. Therefore, research is needed to identify the insect species found in the shallot cultivation area. This study aimed to identify insect species found in shallot cultivation in Nagari Talang Babungo, Solok Regency, and to produce a booklet as a supplementary learning material for biodiversity topics. This research used a descriptive method. Insect samples were collected from three-month-old shallot plants that had not been sprayed with pesticides using an insect net and the chemical knockdown method. Sampling was conducted in the morning from 07:00–09:00 WIB and in the afternoon from 15:00–17:00 WIB for five days. The collected specimens were documented, preserved, and identified based on morphological characteristics at the Zoology Laboratory of Universitas PGRI Sumatera Barat. The results showed that several insect species belonging to the orders Coleoptera, Diptera, Lepidoptera, Odonata, and Orthoptera were found. The identified species included Verenia discolor, Coccinella transversalis, Epilachna admirabilis, Sarcophaga sp., Papilio demoleus, Trithemis festiva, and Oxya serville. Based on their ecological roles, Epilachna admirabilis and Oxya serville were categorized as herbivores, while Coccinella transversalis and Trithemis festiva were categorized as predators. Papilio demoleus and Sarcophaga sp. were more appropriately categorized as visiting insects based on their occurrence in the cultivation area. The identification results were subsequently developed into a booklet entitled "Insect Diversity in Shallot Cultivation" as supplementary material for biodiversity learning.

Keywords: *insects, shallot, identification, biodiversity, booklet.*

ABSTRAK

Serangga merupakan salah satu komponen penting dalam ekosistem pertanian karena memiliki berbagai peranan, baik sebagai herbivor, predator maupun serangga pengunjung. Keberadaan serangga pada pertanaman bawang merah di Nagari Talang Babungo Kabupaten Solok belum terdokumentasi secara spesifik,

sehingga diperlukan penelitian mengenai jenis-jenis serangga yang terdapat pada pertanaman tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis serangga yang ditemukan pada pertanaman bawang merah di Nagari Talang Babungo Kabupaten Solok serta menghasilkan booklet sebagai suplemen materi Keanekaragaman Hayati. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Pengambilan sampel dilakukan pada pertanaman bawang merah berumur tiga bulan yang belum dilakukan penyemprotan menggunakan *insecting net* dan metode *chemical knockdown*. Pengambilan sampel dilakukan pada pagi hari pukul 07.00–09.00 WIB dan sore hari pukul 15.00–17.00 WIB selama lima hari. Sampel yang diperoleh didokumentasikan, diawetkan, kemudian diidentifikasi berdasarkan karakter morfologi di Laboratorium Zoologi Universitas PGRI Sumatera Barat. Hasil penelitian menunjukkan ditemukan jenis-jenis serangga yang termasuk dalam beberapa ordo, yaitu Coleoptera, Diptera, Lepidoptera, Odonata, dan Orthoptera. Spesies yang teridentifikasi meliputi *Verenia discolor*, *Coccinella transversalis*, *Epilachna admirabilis*, *Sarcophaga* sp., *Papilio demoleus*, *Trithemis festiva*, dan *Oxya serville*. Berdasarkan peran ekologisnya, *Epilachna admirabilis* dan *Oxya serville* dikategorikan sebagai herbivor, sedangkan *Coccinella transversalis* dan *Trithemis festiva* merupakan predator. *Papilio demoleus* dan *Sarcophaga* sp. lebih tepat dikategorikan sebagai serangga pengunjung berdasarkan keberadaannya pada pertanaman. Hasil identifikasi selanjutnya dikembangkan menjadi booklet berjudul “Keragaman Serangga di Pertanaman Bawang Merah” yang dapat digunakan sebagai bahan suplemen pada materi Keanekaragaman Hayati.

Kata kunci: serangga, bawang merah, identifikasi, keanekaragaman hayati, booklet.

A. Pendahuluan

Serangga merupakan salah satu kelompok hewan yang dominan dan terdapat hampir di seluruh permukaan bumi, dengan jumlah spesies serangga hampir 80% dari jumlah total hewan yang ada di bumi. Dari 751.000 spesies serangga yang ada di bumi, sekitar 25.000 spesies serangga yang ada di Indonesia. Serangga memiliki fungsi dan peranan yang berbeda-beda baik itu yang menguntungkan maupun merugikan, dan penyebarannya yang beragam juga dipengaruhi oleh habitat dan populasi serangga itu sendiri (Daniah dkk., 2024).

Serangga merupakan makhluk hidup pada Kingdom Animalia yang memegang peranan dalam siklus nutrisi dan aliran energi pada ekosistem. Peran serangga pada ekosistem diantaranya sebagai polinator, dekomposer, predator dan juga parasitoid. Serangga merupakan salah satu komponen biotik yang

menyusun sebuah ekosistem. Serangga dapat hidup pada berbagai macam ekosistem. Salah satu ekosistem yang menjadi habitat bagi berbagai jenis serangga adalah ekosistem pertanian (Haneda 2023).

Berdasarkan siklus hidupnya, serangga memerlukan tanaman inang yang sesuai untuk mendukung perkembangan dan keberlangsungan hidupnya. Bawang merah merupakan salah satu tanaman inang yang sesuai bagi *Spodoptera exigua*. Larva *S. exigua* dapat masuk ke dalam daun *Allium* yang berbentuk silindris dan berongga, kemudian memakan jaringan bagian dalam daun. Kondisi tersebut memungkinkan larva memperoleh sumber makanan selama perkembangan larva (Navasero dkk, 2019)

Bawang merah (Allium ascalonicum L.) merupakan komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi dan strategis tinggi di Indonesia . Selain digunakan secara luas sebagai bumbu masakan, bawang merah juga mengandung senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan, termasuk antioksidan dan senyawa sulfur. Peningkatan produksi secara nasional sebagian besar dikaitkan dengan penerapan teknologi budidaya seperti penggunaan varietas unggul dan pemupukan yang tepat (Nasrudin 2025).

Berdasarkan survei awal yang dilakukan pada Januari 2026 di pertanaman bawang merah Nagari Talang Babungo Kabupaten Solok, ditemukan adanya permasalahan serangga organisme pengganggu tanaman. Petani menyampaikan bahwa beberapa serangga dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman dan menurunkan hasil panen. Serangga yang diketahui oleh petani antara lain *Epilachna admirabilis*, *Spodoptera exigua*, *Liriomyza* sp., dan *Aphis gossypii*

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa serangga pada pertanaman bawang merah memiliki keragaman yang berbeda pada setiap lokasi. Perbedaan tersebut dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, sistem budidaya, umur tanaman, dan ketersediaan sumber makanan. Penelitian Astari dkk (2019), misalnya, mengkaji keanekaragaman serangga pada tanaman bawang merah dengan sistem budidaya semi organik dan konvensional. Penelitian Yudiawati dkk (2022) juga menemukan beberapa jenis serangga pada

tanaman bawang merah di Kabupaten Merangin.

Saat ini belum ada data spesifik terkait jenis jenis serangga pada tanaman bawang merah di daerah Nagari Talang Babungo Kabupaten Solok sehingga perlu dilakukan kajian secara lebih lanjut, hal ini tidak jauh penting karena dalam proses pertumbuhan tanaman bawang merah tidak terlepas dari seranggan hama. Hasil identifikasi jenis-jenis serangga tersebut juga dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran Biologi, khususnya pada materi Keanekaragaman Hayati.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis serangga yang ditemukan pada pertanaman bawang merah. Sampel diambil pada tanaman bawang merah berumur tiga bulan dan belum dilakukan penyemprotan. Pengambilan serangga dilakukan menggunakan *insecting net* dan metode *chemical knockdown*. Pengambilan dengan jaring dilakukan terhadap serangga yang aktif terbang, sedangkan serangga yang berada pada tanaman dikoleksi menggunakan metode *chemical knockdown*. Spesimen yang diperoleh dimasukkan ke dalam botol sampel untuk selanjutnya dibawa ke laboratorium dan Identifikasi dilakukan berdasarkan karakter morfologi, meliputi bagian kepala, antena, alat mulut, toraks, sayap, kaki, dan abdomen, Spesimen yang diperoleh diawetkan menggunakan formalin 4%.

Hasil identifikasi serangga digunakan sebagai bahan penyusunan booklet. Booklet disusun berdasarkan materi Keanekaragaman Hayati, capaian pembelajaran, dan alur tujuan pembelajaran. Isi booklet meliputi gambar hasil dokumentasi penelitian, klasifikasi, ciri morfologi, serta peranan serangga. Booklet dirancang menggunakan Microsoft Word Publisher dan Canva.

Booklet kemudian divalidasi oleh validator yang memiliki kompetensi dalam bidang taksonomi invertebrata serta strategi dan desain pembelajaran. Instrumen validasi mencakup aspek materi, bahasa, penyajian, dan tampilan media.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian serangga pada pertanaman Bawang merah Nagari Talang Babungo Kabupaten Solok didapatkan 7

Spesies dari 5 Ordo 6 Famili Yaang ditampilkan pada tabel 4

Tabel 4. Serangga pada pertanaman Bawang merah Nagari Talang Babungo Kabupaten Solok.

Ordo	Famili	Spesies
Coleoptera	Coccinellidae	*Verenia discolor*
		Coccinella transversalis
	Haliplidae	*Epilachna admirabilis*
Diptera	Sarcophagidae	*Sarchophaga* sp.
Lepidoptera	Papilionidae	*Papilio demoleus*
Ordonata	Libelullidae	*Trithemis festiva*
Orthoptera	Acrididae	*Oxya serville*.

Berdasarkan hasil penelitian Mengenai jenis jenis serangga ditemukan dilahan pertanamana Bawang merah Nagari Talang Babungo Kabupaten Solok, ditemukan sebanyak 7 spesies dari 5 ordo dan 7 Famili (Tabel 4.).

Spesies yang banyak ditemukan pada penelitian ini dari Ordo Coleoptera, Ditemukannya serangga dari ordo Coleoptera pada pertanaman bawang merah menunjukkan bahwa agroekosistem bawang merah dapat menjadi habitat bagi berbagai kelompok Coleoptera. Keberadaan Coleoptera pada pertanaman tidak selalu menunjukkan perannya sebagai hama, karena beberapa anggota Coleoptera dapat berperan sebagai herbivora, sedangkan kelompok lainnya dapat berperan sebagai predator,(Astari dkk, 2019). Oleh karena itu, banyaknya Coleoptera yang ditemukan pada penelitian ini diduga berkaitan dengan tersedianya sumber makanan dan kondisi habitat yang mendukung keberadaan kelompok tersebut.

Spesies yang sedikit ditemukan yaitu ordo Orthoptera, Lepidoptera, Odonata, Diptera dan Hemiptera. Keberadaan Orthoptera pada pertanaman bawang merah menunjukkan bahwa agroekosistem tersebut dapat menjadi habitat bagi kelompok belalang dan serangga terkait. Keberadaan Orthoptera diduga berkaitan dengan

tersedianya vegetasi yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber makanan serta tempat berlindung (Nurhandani dkk, 2018). Orthoptera merupakan salah satu ordo serangga yang ditemukan pada pertanaman bawang merah pada berbagai ketinggian tempat. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Astari (2019) dan Dharma (2018), yang menemukan Orthoptera pada pertanaman bawang merah dengan sistem budidaya yang berbeda.

Keberadaan serangga dari ordo Orthoptera pada pertanaman bawang merah menunjukkan bahwa agroekosistem bawang merah dapat menjadi habitat bagi berbagai kelompok serangga. Kondisi lingkungan pertanaman yang menyediakan vegetasi dan sumber makanan memungkinkan Orthoptera untuk hadir dan beraktivitas di sekitar tanaman. Astari (2019) dan Dharma (2018) yang melaporkan keberadaan Orthoptera pada pertanaman bawang merah dengan sistem budidaya yang berbeda. Dengan demikian, keberadaan Orthoptera pada pertanaman bawang merah merupakan bagian dari komunitas serangga yang berasosiasi dengan ekosistem pertanaman tersebut.

Keberadaan serangga dari ordo Lepidoptera pada pertanaman bawang merah menunjukkan adanya hubungan antara kondisi vegetasi pertanaman dengan keberadaan serangga tersebut. Tanaman dan lingkungan di sekitar pertanaman dapat menyediakan sumber makanan serta tempat untuk melakukan aktivitas dan perkembangan bagi kelompok Lepidoptera tertentu. Lepidoptera merupakan salah satu kelompok serangga yang ditemukan pada pertanaman bawang merah di Kabupaten Merangin. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pertanaman bawang merah dapat menjadi salah satu habitat bagi Lepidoptera dalam suatu agroekosistem,(Yudiawatid.,2022) .

Ditemukannya serangga dari ordo Odonata pada pertanaman bawang merah menunjukkan bahwa lingkungan pertanaman tidak hanya dimanfaatkan oleh

serangga herbivor, tetapi juga oleh serangga yang memiliki peranan sebagai predator. Keberadaan Odonata diduga berkaitan dengan tersedianya serangga lain yang dapat menjadi sumber makanan. Odonata pada pertanaman bawang merah di Kabupaten Merangin, sedangkan penelitian mengenai serangga predator pada pertanaman bawang merah juga menunjukkan bahwa lahan bawang merah dapat mendukung keberadaan serangga predator. Dengan demikian, Odonata yang ditemukan pada pertanaman bawang merah dapat dipandang sebagai bagian dari komunitas serangga yang berperan dalam interaksi predator-mangsa di agroekosistem, (Yudiawati., 2022).

Keberadaan serangga dari ordo Diptera pada pertanaman bawang merah menunjukkan bahwa pertanaman tersebut menyediakan kondisi lingkungan yang dapat mendukung keberadaan berbagai kelompok Diptera. Diptera merupakan salah satu kelompok serangga penghuni tajuk pada pertanaman bawang merah, baik pada sistem budidaya semi-organik maupun konvensional. Perbedaan sistem budidaya juga menghasilkan perbedaan kelimpahan dan keanekaragaman serangga yang ditemukan. Oleh karena itu, keberadaan Diptera pada pertanaman bawang merah dapat berkaitan dengan kondisi habitat dan sumber daya yang tersedia di dalam agroekosistem, (Dharma., 2018)

Dari spesies yang ditemukan, *Epilachna admirabilis* dan *Oxya serville* lebih tepat dikategorikan sebagai serangga herbivor (atau serangga pemakan tanaman) karena memiliki kebiasaan makan yang berkaitan dengan jaringan tumbuhan. *Epilachna admirabilis* telah dilaporkan sebagai kumbang koksi fitofag yang memanfaatkan tanaman inang sebagai sumber makanan dan tempat perkembangan. Oleh karena itu, keberadaannya perlu dibedakan dari Coccinellidae predator. Sementara itu, *Oxya* merupakan kelompok belalang yang secara umum bersifat herbivor. Namun, keberadaan kedua spesies tersebut pada pertanaman bawang

merah belum dengan sendirinya membuktikan bahwa keduanya merupakan hama utama bawang merah.

Serangga predator (Pemangsa serangga atau organisme kecil) yang ditemukan yaitu Spesies *Coccinella transversalis* dan *Trithemis festiva* lebih tepat dikategorikan sebagai serangga predator. *Coccinella transversalis* diketahui memiliki kemampuan memangsa serangga hama dan berdasarkan penelitian eksperimental berpotensi digunakan sebagai agen pengendalian hayati. Odonata seperti *Trithemis festiva* juga merupakan predator yang memperoleh makanan dengan memangsa serangga lain. Dengan demikian, keberadaan kedua spesies tersebut pada pertanaman bawang merah dapat menunjukkan adanya komponen musuh alami dalam agroekosistem yang berpotensi berperan dalam mengendalikan populasi serangga herbivor

Papilio demoleus dan *Sarcophaga* sp. tidak dapat langsung dikategorikan sebagai hama bawang merah berdasarkan keberadaannya pada pertanaman. Kehadiran individu dewasa dapat berkaitan dengan aktivitas mencari makanan atau memanfaatkan lingkungan pertanaman sebagai tempat beraktivitas. Oleh karena itu, apabila kedua kelompok tersebut hanya ditemukan sebagai individu dewasa yang beraktivitas di sekitar pertanaman, keduanya lebih tepat dicatat sebagai serangga pengunjung daripada langsung dikategorikan sebagai hama bawang merah.

Hasil identifikasi akan dikembangkan dalam bentuk Booklet.

Hasil identifikasi serangga kemudian dikembangkan menjadi booklet berjudul **"**Jenis-jenis Serangga di Pertanaman Bawang Merah". Booklet memuat gambar hasil dokumentasi lapangan, klasifikasi, ciri-ciri morfologi, dan peranan serangga. Produk tersebut ditujukan sebagai bahan suplemen pembelajaran materi Keanekaragaman Hayati.

Booklet dirancang dengan memperhatikan capaian

pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran. Struktur booklet terdiri atas kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, materi, glosarium, dan daftar pustaka. Produk dirancang menggunakan Microsoft Word Publisher dan Canva, kemudian dicetak menggunakan kertas *double-side glossy*.

Validasi dilakukan oleh dua validator, yaitu validator bidang taksonomi invertebrata dan validator bidang strategi serta desain pembelajaran. Penilaian dilakukan terhadap kesesuaian materi, bahasa, sistematika penyajian, dan kualitas tampilan visual.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ditemukan 7 jenis serangga pada pertanaman bawang merah di Nagari Talang Babungo Kabupaten Solok berdasarkan tabel hasil identifikasi, yaitu *Verenia discolor*, *Coccinella transversalis*, *Epilachna admirabilis*, *Sarcophaga* sp., *Papilio demoleus*, *Trithemis festiva*, dan *Oxya serville*. Serangga yang ditemukan memiliki peranan ekologis yang berbeda, yaitu sebagai herbivor, predator, dan pengunjung. Hasil identifikasi kemudian dikembangkan menjadi booklet berjudul **"**Keragaman Serangga di Pertanaman Bawang Merah**"** sebagai bahan suplemen pada materi Keanekaragaman Hayati.

DAFTAR PUSTAKA

Astari, I., Sitepu, S. F., Lisnawita, dan Girsang, S. S. (2019). Keanekaragaman serangga pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* Linn.) dengan budidaya secara semi organik dan konvensional di Kabupaten Simalungun. *Jurnal Agroekoteknologi, 7*(2)

Darmawan Rizky Arif, Rani alfita, Hawari Hanif Muhammad, Nurhaliza Siti, Zuhri bani 'Sya, Nainggolan Adelina Yulina, Pratama Wahyu, (2022), Investarisasi Kumbang Koksi Pada Tanaman Jeruk di Desa Indralaya Utara ,Desa Indralaya Mulia dan Desa Pamulutan, Kabupaten Ogan Ilir.

Daniah, Ahadi, R., dan Alija, R. (2024). Keanekaragaman Insecta di Persawahan Gampong Limpok

Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar Sebagai Referensi Tambahan di Kelas X MAS Darul Hikmah Aceh Besar. *Ameena Journal*, *2*, 1–12.

Haneda, N. F., Kusmana, C., dan Naziah, S. M. S. (2023). Keanekaragaman jenis serangga pada berbagai umur tegakan *Rhizophora mucronata* yang ditanam dengan teknik guludan di Muara Angke, Jakarta. *Jurnal Silvikultur Tropika, 14*(1), 70–79.

Nasruddin, N., Khusrizal, K., Rafli, M., & Dhana, W. D. (2025). Interaksi dosis kalium dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di dataran rendah. *Jurnal Agrium, 22*(4), 419–429

Navasero, M. M., Navasero, M. V., Candano, R. N., dan De Panis, W. N. (2019). Comparative life history, fecundity, and survival of *Spodoptera exigua* (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae) on *Allium cepa* L. and other host plants in the Philippines. *The Philippine Entomologist, 33*(1), 75–86

Nurhandani, P., Marheni, Safni, I., dan Girsang, S. S. (2018). Keanekaragaman jenis serangga pada pertanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) asal biji di berbagai ketinggian. *Jurnal Pertanian Tropik, 5*(2), 215–222.

Yudiawati Effi., Viranda, Yogi, Okta., dan Yelni, Gusni. (2022). Keanekaragaman serangga pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di Kabupaten Merangin. *Jurnal Sains Agro, 7*(2), 124–135. DOI: 10.36355/jsa.v7i2.896