KEANEKARAGAMAN SERANGGA DI PERKEBUNAN TEH PTPN VI KAYU ARO KERINCI: STUDI UNTUK INFORMASI ILMIAH YANG DISAJIKAN DI JEJARING SOSIAL DARING ILMIAH

Dwi Astuti[1],Nurhadi[2] , Mimin Mardhiah Zural[3]
Pendidikan Biologi Universitas PGRI Sumatera Barat
dwias1138@gmail.com[1]

ABSTRACT

This research was motivated by the importance of insect diversity in tea plantation ecosystems and the limited information regarding insect species and their roles in the tea plantation of PTPN VI Kayu Aro, Kerinci Regency. This study aimed to determine insect species and diversity indices and to produce valid scientific information presented through the online scientific social network iNaturalist. This research employed a descriptive method with random sampling conducted from June to August 2026 at two stations, namely Pruning Year 1 (TP1) and Pruning Year 2 (TP2). Insect samples were collected using an insect net and chemical knockdown methods. The collected insects were documented, preserved, and identified based on morphological characteristics at the Zoology Laboratory, Faculty of Science and Technology, Universitas PGRI Sumatera Barat. The results showed 188 individuals consisting of 22 insect species belonging to 6 orders and 20 families. The diversity index was 2.741 at station I and 2.427 at station II, both of which were categorized as moderate diversity. The scientific information based on the identification results presented through iNaturalist obtained an average validity score of 92.5%, categorized as very valid.

Keywords: *Insect Diversity, Tea Plantation, Shannon-Wiener Index, iNaturalist, Kayu Aro.*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya keanekaragaman serangga dalam ekosistem perkebunan teh serta masih terbatasnya informasi mengenai jenis dan peranan serangga di perkebunan teh PTPN VI Kayu Aro Kabupaten Kerinci. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan indeks keanekaragaman serangga serta menghasilkan informasi ilmiah yang valid untuk disajikan melalui jejaring sosial daring ilmiah iNaturalist. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan teknik random sampling yang dilaksanakan pada Juni–Agustus 2026 di dua stasiun, yaitu Tahun Pangkas 1 (TP1) dan Tahun Pangkas 2 (TP2). Pengambilan sampel menggunakan insect net dan chemical knockdown. Serangga yang diperoleh didokumentasikan, dikoleksi, dan diidentifikasi berdasarkan ciri morfologi di Laboratorium Zoologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Sumatera Barat. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 188 individu yang terdiri atas 22 spesies dari 6 ordo dan 20 famili. Indeks keanekaragaman pada stasiun I sebesar 2,741 dan stasiun II sebesar 2,427, keduanya termasuk kategori sedang. Informasi hasil identifikasi yang disajikan melalui iNaturalist memperoleh nilai validitas rata-rata 92,5% dengan kategori sangat valid.

Kata kunci: Keanekaragaman Serangga, Perkebunan Teh, Indeks Shannon-Wiener, iNaturalist, Kayu Aro.

A. Pendahuluan

Keanekaragaman serangga memiliki peranan penting dalam ekosistem serta berpengaruh terhadap bidang pertanian, kesehatan manusia, sumber daya alam, dan perkembangan ilmu pengetahuan. Menurut Jumrodah dkk. (2023), keanekaragaman serangga berperan penting bagi ekologi dan berbagai bidang kehidupan. Serangga juga memiliki beragam peranan bagi manusia, antara lain sebagai penyerbuk, penghasil produk perdagangan, pengontrol hama, pemakan bahan organik yang membusuk, pengendali gulma, serta berperan dalam penelitian ilmiah dan seni (Borror dkk., 1992). Dalam ekosistem pertanian, serangga dapat memberikan manfaat sebagai penyerbuk, predator, parasitoid, dan organisme pengurai yang membantu perbaikan tanah (Groot dkk., 2002). Namun, terdapat pula serangga yang bersifat merugikan karena dapat merusak tanaman dan menjadi organisme pengganggu tanaman.

Salah satu tanaman yang berasosiasi dengan berbagai jenis serangga adalah tanaman teh. Tanaman teh merupakan tanaman perdu berdaun hijau yang umumnya tumbuh di dataran tinggi. Menurut Ibrahim dkk. (2022), tanaman teh dapat tumbuh pada ketinggian lebih dari 400 mdpl, pH tanah 4,0–5,5, dan suhu 13–25°C. Tanaman teh menyediakan sumber makanan bagi berbagai jenis serangga, terutama melalui pucuk dan daun yang mengandung senyawa organik seperti katekin, kafein, asam amino, dan senyawa volatil yang dapat menarik serangga untuk berkunjung maupun menetap pada tanaman. Oleh karena itu, keberadaan serangga pada perkebunan teh perlu dikaji untuk mengetahui jenis dan tingkat keanekaragamannya.

Perkebunan teh PTPN VI Kayu Aro yang berada di Desa Bedeng VIII, Kabupaten Kerinci, Jambi, merupakan salah satu perkebunan teh yang memiliki areal cukup luas. Berdasarkan Sulistiowati (2025), perkebunan teh PTPN VI Kayu Aro memiliki luas hak guna usaha sebesar 3.014,60 ha, terdiri atas lahan yang telah ditanami sekitar 2.624,69 ha dan lahan yang belum

ditanami sekitar 389,91 ha. Kondisi perkebunan tersebut memungkinkan adanya berbagai jenis serangga yang berasosiasi dengan tanaman teh, baik sebagai hama maupun serangga yang memiliki peranan ekologis lainnya.

Hasil penelitian Andisca dkk. (2021) menunjukkan bahwa terdapat keanekaragaman serangga pada tanaman teh di PTPN VI Kayu Aro Kabupaten Kerinci. Namun, berdasarkan observasi pada Maret 2025, masih ditemukan berbagai jenis serangga pada tanaman teh, seperti kepik perisai, ngengat, semut, belalang, kumbang rove, lalat, ulat penggulung daun, serta wereng yang dapat merusak daun teh. Informasi mengenai jenis-jenis serangga yang berasosiasi dengan tanaman teh di lokasi tersebut masih terbatas dan belum terdapat data terbaru mengenai keanekaragaman serangga. Kondisi ini menunjukkan perlunya penelitian lebih lanjut untuk memperoleh informasi mengenai jenis dan keanekaragaman serangga di perkebunan teh PTPN VI Kayu Aro.

Informasi mengenai keanekaragaman serangga tersebut perlu disajikan secara mudah diakses oleh masyarakat, khususnya petani dan masyarakat akademik. Salah satu media yang dapat digunakan adalah iNaturalist, yaitu platform sains komunitas dan jejaring sosial daring yang memungkinkan pengguna berbagi hasil pengamatan keanekaragaman hayati. Menurut Argiyanti dkk. (2022), iNaturalist dapat digunakan dalam pembelajaran berbasis teknologi informasi dan menyediakan data hasil pengamatan yang dapat diverifikasi oleh komunitas serta didukung oleh teknologi kecerdasan buatan. Oleh karena itu, penelitian mengenai keanekaragaman serangga di perkebunan teh PTPN VI Kayu Aro penting dilakukan untuk menghasilkan data jenis dan tingkat keanekaragaman serangga sekaligus menyajikan hasil penelitian dalam bentuk informasi ilmiah melalui platform iNaturalist.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilaksanakan pada bulan Juni–Agustus 2026 di perkebunan teh PTPN VI Kayu Aro, Kabupaten Kerinci. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik random sampling pada dua stasiun

pengamatan berdasarkan tahun pemangkasan, yaitu Stasiun I berupa tanaman teh tahun pangkas 1 (TP1) dan Stasiun II berupa tanaman teh tahun pangkas 2 (TP2). Pengambilan sampel serangga dilakukan menggunakan insect net untuk menangkap serangga yang aktif terbang atau berkunjung pada tanaman teh dan chemical knockdown untuk menangkap serangga yang menetap pada tanaman. Serangga yang ditemukan diamati secara visual, didokumentasikan, dikoleksi, kemudian diidentifikasi di Laboratorium Zoologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Sumatera Barat. Identifikasi dilakukan menggunakan buku pengenalan pelajaran serangga dan kunci determinasi serangga.

Data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui kepadatan relatif dan indeks keanekaragaman serangga menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener. Pengukuran faktor abiotik meliputi suhu, kelembapan, intensitas cahaya, dan kecepatan angin pada masing-masing stasiun pengamatan. Hasil identifikasi, dokumentasi, dan informasi mengenai serangga kemudian disusun dalam bentuk informasi ilmiah menggunakan Microsoft Word 2010 untuk divalidasi oleh validator. Setelah melalui proses validasi, informasi hasil penelitian diunggah pada platform jejaring sosial daring ilmiah iNaturalist sehingga dapat diakses oleh masyarakat umum, termasuk petani perkebunan teh dan masyarakat akademik.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Tabel 1. Serangga Yang Ditemukan di Perkebunan Teh PTPN VI Kayu Aro Kerinci

Ordo	Famili	Spesies	TP1	TP2	Ji
Coleoptera	Tenebrioidae	*1. Lagria formosensis*	**1**	**2**	**3**
	Scarabaeidae	*2. Anomala* sp.	**2**	**0**	**2**
	Crysomelidae	*3. Maladera formosae*	**2**	**3**	**5**
	Coccinellidae	*4. Agelastica alni*	**4**	**1**	**1**
	Lucanidae	*5. Cheilomenes sexmaculata*	**3**	**1**	**5**
	Carabidae	*6. Dorcus* sp.	**0**	**2**	**5**
		7. Harpalus rufipes	**0**	**2**	**2**
				1	**1**
Dermaptera	Anisolabidae	*8. Euborell*	**6**	**0**	**6**

		ia Arcanum			
Diptera	Syrphidae Calliphoridae Rhiniidae	*9. Episyrphus balteatus* *10. Chrysomya megacephala* *11. Stomorhina lunata*	**4 0 2**	**6 2 1**	**1 0 2 3**
Hemiptera	Coreidae Pentatomidae Cydnidae Reduviidae	*12. Coreus marginatus* *13. Cletus punctiger* *14. Antestiopsis anchora* *15. Macroscytus* sp *16. Euagoras plagiatus*	**5 3 7 4 5**	**5 9 3 4 0 3**	**1 0 1 2 4 1 4 8**
Hymenoptera	Pompilidae Vespidae	*17. Auplopus carbonarius* *18. Provespa anomala*	**1 2**	**1 2**	**2 4**
Orthoptera	Acrididae Phyrgomorphidae Tettigonidae Gryllidae	*19. Oxya chinensis* *20. Atractomorpha crenulata* *21. Phaneroptera falcate* *22. Teleogryllus emma*	**3 3 9 0**	**2 0 7 3 5**	**2 3 1 0 1 2 5**
		Jumlah	**6 6**	**1 2 2**	**1 8 8**

Keterangan: TP =Stasiun pengamatan/ Tahun pangkas, JI = Jumlah Individu

Berdasarkan hasil penelitian keanekaragaman serangga di perkebunan teh PTPN VI Kayu Aro Kerinci pada dua stasiun pengamatan, ditemukan sebanyak 188 individu yang terdiri atas 22 spesies, 6 ordo, dan 20 famili**.** Enam ordo tersebut yaitu Coleoptera, Dermaptera, Diptera, Hemiptera, Hymenoptera, dan Orthoptera. Spesies yang ditemukan meliputi *Lagria formosensis, Anomala* sp., *Maladera formosae, Agelastica alni, Cheilomenes sexmaculata, Dorcus* sp., *Harpalus rufipes, Euborellia arcanum, Episyrphus balteatus, Chrysomya megacephala, Stomorhina lunata, Coreus marginatus, Cletus punctiger, Antestiopsis anchora, Macroscytus* sp., *Euagoras plagiatus, Auplopus carbonarius, Provespa anomala, Oxya chinensis, Atractomorpha crenulata, Phaneroptera falcata,* dan *Teleogryllus emma*. Jumlah individu

pada Stasiun I (TP1) sebanyak 66 individu, sedangkan Stasiun II (TP2) sebanyak 122 individu.

Tabel 2. Indeks Keanekaragaman

Lokasi	Indeks Keanekaragaman (H')	
	Nilai	Kategori
Stasiun I	2,741	Sedang
Stasiun II	2,427	Sedang
Rata-rata	2,584	Sedang

Hasil perhitungan indeks keanekaragaman menggunakan indeks Shannon-Wiener menunjukkan bahwa Stasiun I memiliki nilai H' = 2,741, sedangkan Stasiun II memiliki nilai H' = 2,427**,** dengan nilai rata-rata 2,584. Berdasarkan kriteria yang digunakan dalam penelitian, nilai 1 < H' < 3 termasuk kategori keanekaragaman sedang. Dengan demikian, tingkat keanekaragaman serangga pada kedua stasiun pengamatan di perkebunan teh PTPN VI Kayu Aro Kerinci tergolong sedang**.**

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa serangga yang ditemukan di perkebunan teh PTPN VI Kayu Aro memiliki keanekaragaman yang cukup beragam, yaitu 22 spesies dari 6 ordo dan 20 famili. Jumlah individu lebih tinggi ditemukan pada Stasiun II, yaitu sebanyak 122 individu, dibandingkan Stasiun I yang hanya 66 individu. Perbedaan tersebut dalam skripsi dikaitkan dengan kondisi habitat pada kedua stasiun, terutama adanya vegetasi gulma yang lebih rapat pada Stasiun II sehingga menyediakan sumber makanan dan habitat yang lebih beragam bagi serangga. Menurut Andisca (2021), keanekaragaman vegetasi dalam suatu area secara langsung dapat memengaruhi keanekaragaman spesies dan kelimpahan serangga. Dengan demikian, kondisi vegetasi pada Stasiun II diduga mendukung lebih banyaknya serangga yang ditemukan.

Ordo yang paling banyak ditemukan adalah Hemiptera. Pada Stasiun I ditemukan 24 individu yang terdiri atas lima spesies, yaitu *Coreus marginatus, Cletus punctiger, Antestiopsis anchora, Macroscytus* sp., dan *Euagoras plagiatus*. Sementara itu, pada Stasiun II ditemukan 51 individu dari empat spesies, yaitu *Coreus marginatus, Cletus punctiger, Antestiopsis anchora,* dan *Euagoras plagiatus*. Tingginya jumlah Hemiptera

menunjukkan bahwa kelompok ini mampu memanfaatkan kondisi tanaman teh sebagai sumber makanan dan habitat. Keberadaan kelompok Hemiptera juga penting diperhatikan karena beberapa anggotanya berperan sebagai hama tanaman teh.

Perbedaan jumlah individu antarstasiun juga berkaitan dengan faktor biotik dan abiotik. Dalam skripsi dijelaskan bahwa pertumbuhan populasi suatu spesies dapat memengaruhi populasi spesies lain melalui perubahan tingkat dominansi. Odum (1996) menyatakan bahwa bertambahnya jumlah suatu spesies dalam populasi dapat memengaruhi tingkat dominansi dan menyebabkan berkurangnya populasi spesies lain. Selain itu, interaksi antarspesies seperti kompetisi dan predasi juga dapat memengaruhi keragaman jenis. Untung (2006) menjelaskan bahwa intensitas pemangsaan dalam suatu komunitas dapat berpengaruh terhadap keragaman jenis serangga.

Pada Stasiun II ditemukan dominansi yang cukup tinggi pada beberapa spesies, terutama *Antestiopsis anchora* sebanyak 34 individu dan *Oxya chinensis* sebanyak 20 individu. Dari total 122 individu di Stasiun II, *Antestiopsis anchora* menyumbang sekitar 27,87%. Kelimpahan spesies tersebut menunjukkan bahwa distribusi individu antarspesies belum sepenuhnya merata. Kondisi tersebut sesuai dengan pendapat Soegianto (1994) bahwa komunitas memiliki keanekaragaman tinggi apabila tersusun oleh banyak spesies dengan kelimpahan yang relatif merata, sedangkan dominansi beberapa spesies dapat menyebabkan keanekaragaman menjadi lebih rendah. Noviani dkk. (2025) juga menyatakan bahwa dominansi suatu spesies yang tinggi dapat menurunkan nilai indeks keanekaragaman karena distribusi individu antarspesies menjadi tidak merata.

Faktor lingkungan yang diukur dalam penelitian meliputi suhu, kelembapan, intensitas cahaya, dan kecepatan angin. Hasil pengukuran menunjukkan suhu berkisar 20–23°C, kelembapan 85%, intensitas cahaya 500 lux, dan kecepatan angin 2,5–2,8 m/s. Kondisi tersebut secara umum dinilai sesuai untuk pertumbuhan tanaman teh. Faktor lingkungan juga dapat memengaruhi keberadaan dan aktivitas serangga. Dalam skripsi,

Handani (2015) menjelaskan bahwa suhu dapat memengaruhi metabolisme serangga, sedangkan Wardani (2017) menyatakan bahwa kelembapan berpengaruh terhadap aktivitas, persebaran, dan perkembangan serangga. Cahaya juga dapat memengaruhi aktivitas dan distribusi lokal serangga (Hakim, 2017).

Berdasarkan nilai indeks Shannon-Wiener, keanekaragaman serangga pada kedua stasiun termasuk kategori sedang, dengan nilai lebih tinggi pada Stasiun I (2,741) dibandingkan Stasiun II (2,427). Meskipun jumlah individu di Stasiun II lebih banyak, tingginya jumlah individu tersebut tidak secara langsung menghasilkan indeks keanekaragaman yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan adanya dominansi *Antestiopsis anchora* dan *Oxya chinensis* pada Stasiun II. Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa keanekaragaman tidak hanya ditentukan oleh jumlah individu, tetapi juga oleh jumlah spesies dan pemerataan individu di antara spesies yang ditemukan.

Hasil identifikasi serangga selanjutnya disusun menjadi informasi ilmiah yang memuat foto, nama spesies, klasifikasi, ciri-ciri, habitat, dan peranan serangga. Informasi tersebut divalidasi sebelum diunggah ke platform iNaturalist. Hasil validasi menunjukkan nilai rata-rata 92,5% dengan kategori sangat valid, dengan kesesuaian gambar sebesar 85% dan kebenaran substansi sebesar 100%. Menurut Nur'aeni dkk. (2022), gambar yang ditampilkan pada web iNaturalist sebaiknya mampu menjelaskan spesies secara jelas dan mendukung informasi mengenai materi serangga yang disajikan. Hasil validasi tersebut menunjukkan bahwa informasi hasil penelitian telah memenuhi aspek isi dan dapat digunakan sebagai sumber informasi ilmiah mengenai keanekaragaman serangga di perkebunan teh PTPN VI Kayu Aro Kerinci.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa keanekaragaman serangga di perkebunan teh PTPN VI Kayu Aro Kerinci ditemukan sebanyak 188 individu yang terdiri atas 22 spesies, 6 ordo, dan 20 famili**.** Jumlah individu pada Stasiun I sebanyak 66 individu,

sedangkan Stasiun II sebanyak 122 individu. Hasil perhitungan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener menunjukkan nilai 2,741 pada Stasiun I dan 2,427 pada Stasiun II**,** dengan rata-rata 2,584, sehingga keanekaragaman serangga pada kedua stasiun termasuk dalam kategori sedang**.** Perbedaan jumlah individu antarstasiun dipengaruhi oleh kondisi habitat, vegetasi, serta faktor lingkungan yang mendukung keberadaan serangga. Spesies yang memiliki jumlah individu tertinggi di Stasiun II adalah *Antestiopsis anchora* sebanyak 34 individu dan *Oxya chinensis* sebanyak 20 individu. Hasil identifikasi keanekaragaman serangga kemudian disajikan sebagai informasi ilmiah melalui platform iNaturalist dan memperoleh hasil validasi rata-rata 92,5% dengan kategori sangat valid, sehingga informasi yang dikembangkan layak digunakan sebagai sumber informasi ilmiah mengenai keanekaragaman serangga di perkebunan teh PTPN VI Kayu Aro Kerinci.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, F. M., Jaya, H. F., & Putubasai, E. (2019). Implementasi Website Desa Dalam Pemberian Pelayanan Informasi Pembangunan. *Jurnal Teknologi dan Komunikasi Pemerintahan*, 1(1), 42–51.

Andisca, D., Hidrayani, H., Reflin, R., & Ikhsan, Z. (2021). Keanekaragaman serangga pada tanaman teh (*Camellia sinensis* L. Kuntze) di PTPN VI Kayu Aro Kabupaten Kerinci. *Jurnal Riset Perkebunan, 2*(1), 12–21. https://doi.org/10.25077/jrp.2.1.12-21.2021

Argiyanti, A., Cristanti, W., Sukma, R. I., & Suprianto, B. (2022). Inovasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi: Model Discovery Learning Berbantuan Aplikasi iNaturalist pada Materi Keanekaragaman Hayati, 08, 52–62.

Borror, D. J., Triplehorn, C. A., Norman F., & Johnson, N. F. (1992). *Pengenalan Pelajaran Serangga*, Penerjemah Soetiyono Partosoedjono. Yogyakarta: UGM Press.

Argiyanti, A., Cristanti, W., Sukma, R. I., & Suprianto, B. (2022). Inovasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi: Model Discovery Learning Berbantuan Aplikasi iNaturalist pada Materi Keanekaragaman Hayati, 08, 52–62.

Borror, D. J., Triplehorn, C. A., Norman F., & Johnson, N. F. (1992). *Pengenalan Pelajaran Serangga*, Penerjemah Soetiyono Partosoedjono. Yogyakarta: UGM Press.

Mustika, N., Azzahrianto, O. P., & Syamsurizal, S. (2022).

Keanekaragaman Jenis Belalang (Orthoptera) di Kawasan Universitas Negeri Padang Kampus Air Tawar Barat Diversity of Grasshoppers (Orthoptera) in the State University of Padang Air Tawar Barat Campus Area. 1–9. https://doi.org/10.59005/biocons ortium.v2i1.636

Nofri, A., Yusniwati, Y., Yaherwandi, Y. (2020). Keanekaragaman Hymenoptera Parasitoid Pada Perkebunan Kelapa Sawit *(Elais guineensis Jacq .)* Yang Berbatasan Dengan Hutan Sekunder *Diversity Of Hymenoptera Parasitoid In Oil Palm Plantation (Elais guineensis Jacq .) Which Is Restricted To The Secondary*. *1*(September), 1–13.

Nurhadi, N., dan Febri, Y. (2018). *Taksonomi Invertebrata*. Padang: UPGRISBA Press

Mustika, N., Azzahrianto, O. P., & Syamsurizal, S. (2022). *Keanekaragaman Jenis Belalang (Orthoptera) di Kawasan Universitas Negeri Padang Kampus Air Tawar Barat Diversity of Grasshoppers (Orthoptera) in the State University of Padang Air Tawar Barat Campus Area*. 1–9. https://doi.org/10.59005/biocons ortium.v2i1.636

Nofri, A., Yusniwati, Y., Yaherwandi, Y. (2020). Keanekaragaman Hymenoptera Parasitoid Pada Perkebunan Kelapa Sawit *(Elais guineensis Jacq .)* Yang Berbatasan Dengan Hutan Sekunder *Diversity Of Hymenoptera Parasitoid In Oil Palm Plantation (Elais guineensis Jacq .) Which Is Restricted To The Secondary*. *1*(September), 1–13.

Nurhadi, N., dan Febri, Y. (2018). *Taksonomi Invertebrata*. Padang: UPGRISBA Press