



**KEANEKARAGAMAN JENIS KUPU-KUPU LEPIDOPTERA DISEKITAR KAMPUS
UNIVERSITAS SAN PEDRO, KOTA KUPANG NUSA TENGGARA TIMUR**

¹*Mery Fahik, ²Agustina Lodo Rame

^{1,2}Universitas San Pedro, Indonesia

*Corresponding author E-mail: Meryfahik79@gmail.com

DOI : 10.30605/biogenerasi.v10i3.6784

Accepted : 13 Agustus 2025 Approved : 26 September 2025 Published : 29 September 2025

Abstract

The purpose of this study was to identify the types of butterflies around the University of San Pedro environment. This study was conducted in the University of San Pedro campus environment, at 4 stations with the exploration and point count methods. The diversity of lepidoptera butterfly species at the University of San Pedro found includes Nymphalidae, namely 11 species with a total of 111 individuals. In addition, Pieridae includes 6 species with 54 individuals, Papilionidae includes 5 species with a total of 40 individuals, Lycaenidae 3 species with a total of 20 individuals and Hesperidae includes 2 species with a total of 16 individuals. The average value of the diversity index of Lepidoptera butterflies is 3,202, while the evenness index is 0.972, indicating a high level of diversity and evenness of species and has a stable community of Lepidoptera butterflies around the University of San Pedro. Conversely, the average value of the dominance index of 0.044 indicates a low dominance of Lepidoptera butterfly species.

Keywords : *Butterflies, Lepidoptera, University, Nymphalidae, Diversitas*

PENDAHULUAN

Kupu-kupu merupakan serangga yang dikenal dengan beragam pola warnanya, tidak hanya menambah keindahan biodiversitas, tetapi juga memegang peran sentral dalam ekosistem global. Kupu-kupu bukan hanya sekadar menambah warna-warni alam, tetapi juga merupakan penyerbuk yang vital bagi berbagai jenis tumbuhan. Peran penting kupu-kupu dalam menjaga keseimbangan ekosistem tercermin dalam fungsi mereka sebagai penyerbuk yang membantu dalam proses pembuahan tanaman, yang sangat penting bagi reproduksi tumbuhan. Selain itu, kupu-kupu juga berperan dalam jaring-jaring makanan dengan menyediakan sumber nutrisi bagi berbagai predator seperti burung dan mamalia kecil. Menurut Ismail *et al*, (2020), kupu-kupu berperan sebagai bagian dari rantai makanan, baik sebagai penyerbuk maupun sebagai makanan bagi hewan lain. Kehadiran dan variasi jenis kupu-kupu mencerminkan kesehatan ekosistem dan ketersediaan sumber daya alam. Terdapat ribuan jenis kupu-kupu yang tersebar di berbagai habitat, mulai dari hutan hujan tropis hingga perkebunan, di mana masing-masing jenis memiliki adaptasi khas terhadap lingkungan tempat mereka tinggal, termasuk preferensi makanan, siklus hidup, dan pola migrasi.

Universitas San Pedro yang terletak di kota Kupang merupakan salah satu habitat potensial bagi berbagai jenis kupu-kupu. Keanekaragaman jenis tumbuhan di taman dan area terbuka menjadikan lingkungan kampus ini mampu mendukung kehidupan kupu-kupu. Selain tumbuhan faktor biotik maupun abiotik juga mempengaruhi populasi kupu-kupu (Pendl *et al*, 2022). Penelitian tentang keanekaragaman jenis kupu-kupu menjadi topik yang menarik karena relevansinya dalam ekologi dan konservasi. Keanekaragaman kupu-kupu mengacu pada jumlah dan variasi spesies kupu-kupu yang ditemukan dalam suatu area geografis. perubahan dalam populasi dan distribusi kupu-kupu dapat mengindikasikan perubahan dalam lingkungan dan memberikan wawasan tentang perubahan iklim, degradasi habitat, dan interaksi antara spesies. Oleh karena itu, peran kupu-kupu

sebagai bioindikator kualitas lingkungan sangat penting (Nurhadi & Setiawan, 2024). Universitas San Pedro, sebagai lembaga pendidikan di kawasan yang kaya akan keanekaragaman hayati, menjadi lingkungan yang menarik untuk mengeksplorasi keanekaragaman kupu-kupu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis-jenis kupu-kupu di sekitar lingkungan Universitas San Pedro, sehingga hasil penelitian tentang keragaman jenis kupu-kupu dapat memberikan implikasi penting bagi konservasi dan manajemen lingkungan di Universitas San Pedro. Selain itu, diharapkan penelitian ini akan memberikan dampak dalam positif terhadap pengelolaan keanekaragaman hayati di area perkotaan dan kampus sebagai bagian dari upaya konservasi global.

METODE

Penelitian ini dilakukan dilingkungan kampus Universitas San Pedro, Kota Kupang NTT. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu meteran, patok, jaring serangga, kertas papilot, alat tulis kertas label, alkohol 70%, kotak spesimen, jarum suntik, *styrofoam*, jarum pentul, kamera dan buku panduan praktis kupu-kupu di kebun Raya Bogor (Peggie dan Amir, 2006), entomologi pertanian (Jumar, 2000) dan *Butterflies of the South East Asian Island* (Tsukada dan Nishiyama, 1982;1985;1991). Penelitian dilakukan di sekitar Kampus Universitas San Pedro dari pukul 09.00 - 16.00 WITA. Penelitian ini dilaksanakan Pada 4 stasiun (stasiun 1 yaitu lingkungan depan kampus, stasiun 2 yaitu lingkungan samping kanan bangunan kampus, stasiun 3 yaitu lingkungan samping kiri bangunan kampus dan stasiun 4 yaitu lingkungan bagian belakang bangunan kampus) dengan metode jelajah dan titik hitung (*point count*) (Henry *et al.*, 2015). Kupu-kupu yang telah ditangkap selanjutnya dilakukan pemijatan terhadap toraks kupu-kupu sampai mati dan kemudian disimpan dalam kertas papilot (Priyono, *dkk*, 2012). Hasil identifikasi dicatat dan diolah secara deskriptif dengan indeks ekologi antara lain:

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu Dilingkungan Kampus Universitas San Pedro

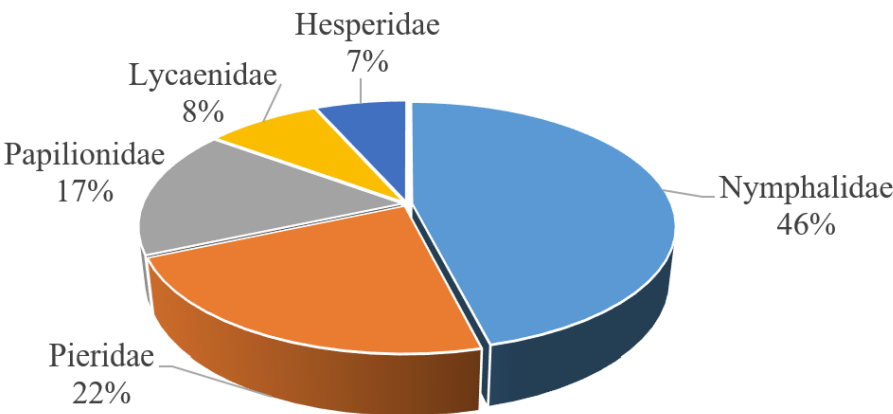
Dari pengamatan yang dilakukan di lapangan, berhasil didokumentasikan keberadaan 234 kupu-kupu yang berasal dari 27 spesies yang berbeda. Informasi mengenai keragaman jenis kupu-kupu tersebut tercantum dalam tabel berikut.

Tabel 1. Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu

No	Famili	Stasiun				Jumlah Individu
		1	2	3	4	
Nymphalidae						
1	<i>Danaus chryippus</i>	3	2	3	2	10
2	<i>Hypolimnas misippus</i>	5	2	3	3	13
3	<i>Danaus petilia</i>	2	5	2	2	11
4	<i>Vanesa kershawi</i>	3	1	3	2	9
5	<i>Euplea core</i>	3	1	3	3	10
6	<i>Ideopsis vulgaris</i>	1	2	2	2	7
7	<i>Danaus genutia</i>	2	2	3	2	9
8	<i>Melanitis phedima</i>	2	3	4	2	11
9	<i>Danaus erippus</i>	3	2	4	2	11
10	<i>Hypolimnas bolina</i>	3	3	3	2	11
11	<i>Protogoniomorpha parhassus</i>	2	3	2	2	9
Pieridae						
12	<i>Leptisia nina</i>	2	2	4	1	9
13	<i>Captosila pomana</i>	2	2	1	1	6
14	<i>Leptosia nina</i>	4	3	3	2	12
15	<i>Eurema alitha</i>	3	1	6	2	12
16	<i>Cepora nerissa</i>	4	2	2	1	9
17	<i>Phoebis agarithe</i>	2	1	2	1	6
Papilionidae						
18	<i>Papilio aegeus</i>	4	1	2	1	8
19	<i>Papilio sangay</i>	1	1	1	3	6
20	<i>Papilio demodocus</i>	2	1	2	1	6
21	<i>Graphium agammenon</i>	1	2	3	3	9
22	T.Helena	2	2	1	1	6
Lycaenidae						
23	<i>Zizzeria karsandra</i>	4	1	3	1	9
24	<i>Hemiargus ceraunus</i>	1	1	1	1	4
25	<i>Lampides boeticus</i>	2	1	2	2	7
Hesperiidae						
26	<i>Ancistroides folus</i>	2	1	2	3	8
27	<i>Psolos fuligo</i>	2	1	2	1	6
Jumlah		67	49	69	49	234

Berdasarkan data pada tabel 1 keanekaragaman jenis kupu-kupu lepidoptera yang ditemukan meliputi Nymphalidae, Pieridae, Papilionidae, Lycaenidae, Hesperidae. Di antara famili tersebut, Nymphalidae memiliki jumlah jenis yang lebih banyak dari famili lainnya yaitu 11 jenis dengan total 111 individu. Sementara itu Pieridae mencakup 6 jenis dengan 54 individu, Papilionidae mencakup 5 jenis dengan

jumlah 40 individu, Lycaenidae 3 jenis dengan jumlah 20 individu dan Hesperidae mencakup 2 jenis dengan jumlah 16 individu



Gambar 1. Perbandingan Proporsi kupu-kupu Lepidoptera di Universitas San Pedro.

Menurut ilustrasi yang ditunjukkan, Nymphalidae memiliki presentasi terbesar sebesar 46%. Hal ini disebabkan oleh kemampuan adaptasi yang superior dan distribusi populasi yang luas (Ruslan *et al.* 2023). Tingginya persentase Nymphalidae di sekitar Kampus Universitas San Pedro dipengaruhi oleh faktor ketersediaan pakan dan habitat yang mendukung perkembangan kupu-kupu tersebut. Menurut penelitian Lestari *et al.* (2018), keberadaan Nymphalidae sesuai dengan kondisi vegetasi, termasuk ketersediaan tumbuhan sebagai sumber makanan dan tempat berlindung. Famili ini cenderung polifag, yang berarti mereka makan dari berbagai jenis tumbuhan. Kemampuan ini memungkinkan mereka untuk memenuhi kebutuhannya meskipun tumbuhan utama mereka tidak tersedia. Tumbuhan yang menjadi sumber makanan bagi Nymphalidae sangat beragam, termasuk Annonaceae, Fabaceae, Leguminosae, dan Astreraceae, sehingga mereka dapat ditemukan di berbagai tempat dengan jumlah spesies yang banyak (Priyono dan Abdullah, 2013). Tumbuhan sekitar kampus Universitas San Pedro didominasi oleh Famili dengan jumlah individu tertinggi adalah Fabaceae, Arecaceae, dan Euphorbiaceae (Fahik M, 2024) hal inilah yang menyebabkan kupu-kupu di kampus Universitas San Pedro sangat beragam karena ketersediaan pakan dan habitat yang baik bagi kupu-kupu. Famili Pieridae merupakan ordo lepidoptera dengan jumlah kedua terbanyak. Famili Pieridae merupakan serangga pollinator yang membantu proses penyerbukan (polinasi) dan membantu produksi hasil panen pertanian dan berperan sebesar 35% dalam penyediaan sumber pangan dunia (Fahik, 2023)

Indeks Keanekaragaman Kupu-Kupu Berdasarkan hasil pengolahan data nilai indeks keanekaragaman, nilai indeks keseragaman dan indeks dominansi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Indeks keanekaragaman jenis kupu-kupu					
Indeks	Stasiun				Rata-rata
	1	2	3	4	
H'	3.210	3.176	3.206	3.216	3.202
E	0.974	0.964	0.973	0.976	0.972
C	0.043	0.047	0.044	0.043	0.044

Keterangan: H' = indeks keanekaragaman shannon-Winner, E =indeks Keseragaman, C Indeks Dominansi Simpson

Berdasarkan analisis data pada tabel tersebut, ditemukan bahwa nilai rata-rata indeks keanekaragaman kupu-kupu Lepidoptera adalah 3.202, menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang tinggi di Universitas San Pedro. Tingkat

keanekaragaman jenis yang tinggi ini juga berdampak pada nilai keseragaman, dengan rata-rata indeks pemerataan sebesar 0.972, yang menandakan tingkat keseragaman jenis yang tinggi dan stabilitas komunitas kupu-kupu Lepidoptera di sekitar Universitas San

Pedro. Penelitian ini menemukan 27 jenis kupu-kupu Lepidoptera dengan total 234 individu, sesuai dengan teori Magurran (1988) yang menyatakan bahwa keseimbangan antara jumlah spesies dan individu di suatu lokasi akan menghasilkan diversitas yang beragam.

Sementara itu, nilai rata-rata indeks dominansi sebesar 0.044 menunjukkan dominansi jenis kupu-kupu Lepidoptera yang rendah. Hal ini disebabkan oleh dominansi jenis kupu-kupu Nymphalidae di empat stasiun penelitian, dengan total 11 jenis kupu-kupu. Kondisi ini menimbulkan ketidakstabilan dan hanya terjadi pemusatan pada beberapa jenis kupu-kupu seperti *Danaus chryippus*, *Hypolimnas misippus*, *Euplea core*, *Melanitis phedima*, *Danaus erippus*, dan *Hypolimnas bolina*. Kelimpahan jenis-jenis ini disebabkan oleh ketersediaan pakan dan habitat yang memadai. Koneri (2016) menjelaskan bahwa keberadaan banyaknya famili Nymphalidae disebabkan oleh adanya tumbuhan yang mendukung kehidupan mereka, baik sebagai sumber makanan maupun tempat perlindungan.

SIMPULAN DAN SARAN

Keanekaragaman jenis kupu-kupu lepidoptera di Universitas San Pedro yang ditemukan mencakup berbagai famili, diantaranya Nymphalidae yang menonjol dengan memiliki jumlah jenis yang lebih banyak dibandingkan dari famili lainnya, yaitu 11 jenis dengan total 111 individu. Selain itu Pieridae mencakup 6 jenis dengan 54 individu, Papilionidae mencakup 5 jenis dengan jumlah 40 individu, Lycaenidae 3 jenis dengan jumlah 20 individu dan Hesperidae mencakup 2 jenis dengan jumlah 16 individu. Rata-rata nilai indeks keanekaragaman kupu-kupu Lepidoptera adalah 3.202, sementara indeks kemerataan adalah 0.972, menunjukkan tingkat keanekaragaman dan keseragaman jenis yang tinggi serta memiliki stabilitas komunitas kupu-kupu Lepidoptera di sekitar Universitas San Pedro. Sebaliknya nilai rata-rata indeks dominansi sebesar 0.044 menandakan dominansi jenis kupu-kupu Lepidoptera yang rendah.

Saran terkait penelitian ini perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait dengan ekologi kupu-kupu di Universitas San Pedro.

DAFTAR RUJUKAN

- Fahik, M., (2023). Identifikasi Jenis Serangga Di Sekitar Tanaman Padi Areal Persawahan Motaulun Malaka Barat. *Jurnal Biogenerasi*, 8(2), 623–627.
<https://doi.org/10.30605/biogenerasi.v8i2.3982>
- Fahik, M., (2024). Keanekaragaman Jenis Pohon Disekitar Universitas San Pedro, Kota Kupang Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Biogenerasi*, 10(1), 169–174.
<https://doi.org/10.30605/biogenerasi.v10i1.4486>
- Henry, E. H., Haddad, N. M., Wilson, J., Hughes, P., & Gardner, B. (2015). *Point-Count Methods to Monitor Butterfly Populations when Traditional Methods Fail: A Case Study with Miami Blue Butterfly*. *Journal of Insect Conservation*, 19:519-529.
<http://dx.doi.org/10.1007/s10841-015-9773-6>.
- Ismail, N., Rahman, A. A. A., Mohamed, M., Abu Bakar, M. F., & Tokiman, L. (2020). Butterfly as bioindicator for development of conservation areas in Bukit Reban Kambing, Bukit Belading and Bukit Tukau, Johor, Malaysia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 21(1), 334–344.
<https://doi.org/10.13057/biodiv/d210142>
- Jumar. (2000). *Entomologi pertanian* (Cet. 1). Jakarta: Rineka Cipta
- Lestari, V., Erawan, T., Melanie, Kasmara, H., & Hermawan, W. (2018). Keanekaragaman Jenis Kupu kupu Familia Nymphalidae dan Pieridae di Kawasan Cirengganis dan Padang Rumput Cikamal Cagar Alam Pananjung Pangandaran. *Jurnal Agrikultura*, 9(1), 1-8.
<https://doi.org/10.24198/agrikultura.v29i1.16920>.
- Magurran, A., (1988). *Ecological Diversity and Its Measurement*. Princeton University Press, New Jersey. ISBN 978-94-015-7360-3, pp: 179.
- Nurhadi, A., & Setiawan, R. (2024). Keragaman kupu-kupu sebagai indikator kesehatan ekosistem di Hutan Tampusu dan sekitarnya. *Silvarum: Jurnal Penelitian Kehutanan*, 15(1), 45–58.

- <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/silvarum/article/view/53946>
- Pendl, M., Hussain, R. I., Moser, D., Frank, T., & Drapela, T. (2022). *Influences of landscape structure on butterfly diversity in urban private gardens using a citizen science approach*. *Urban Ecosystems*, 25, 477–486. <https://doi.org/10.1007/s11252-021-01168-6>
- Peggie, D., & Amir, M. (2006). *Practical Guide to the Butterflies of Bogor Botanic Garden = Panduan Praktis Kupu-Kupu di Kebun Raya Bogor*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Priyono, A., Suwignyo, R. A., & Marlina, D. (2012). *Teknik penangkapan dan pengawetan serangga untuk kegiatan praktikum entomologi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Priyono, B., & Abdullah, M.** (2013). Keanekaragaman jenis kupu-kupu di Taman Kehati Unnes. *Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education*, 5(2), 165–170. <https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v5i2.2749>
- Ruslan, H., Satiyo, A., & Yenisbar, Y.** (2023). *Diversity of butterflies (Lepidoptera: Papilionoidae) in the Bodogol Nature Conservation Education Center Area, Gunung Gede Pangrango National Park, West Java*. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 20(1), 10–21. <https://doi.org/10.5994/jei.20.1.10>
- Tsukada, E., & Nishiyama, Y. (1982). *Butterflies of the South East Asian Islands* (Vol. I: Papilionidae). Tokyo: Plapac Co., Ltd.
- Tsukada, E., Nishiyama, Y., & Kaneko, M. (1985). *Butterflies of the South East Asian Islands* (Vol. IV: Nymphalidae, Part 1; Tsukada, Ed.). Tokyo: Plapac Co., Ltd.
- Tsukada, E. (1991). *Butterflies of the South East Asian Islands* (Vol. V: Nymphalidae, Part 2; Tsukada, Ed.). Tokyo: Azumino Butterflies Research Institute