

KEANEKARAGAMAN SPESIES LEPIDOPTERA (RHOPALOCERA) DI KAWASAN TAMAN NOSTALGIA KOTA KUPANG

Species Diversity of Lepidoptera (Rhopalocera) in Nostalgia Park, Kupang City

Marsela Susana Bili¹, Mery Fahik², Henry P. Eryah³, Hisreidi Funome⁴

Prodi Biologi, Universitas San Pedro, Kupang, NTT¹,

Prodi Biologi, Universitas San Pedro, Kupang, NTT^{2,3,4}

Marceladaniel@gmail.com¹ meryfahik79@gmail.com²

Abstrak

Kawasan taman kota berperan penting sebagai habitat pendukung keanekaragaman hayati, termasuk kupu-kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) yang sensitif terhadap perubahan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi spesies kupu-kupu serta menganalisis tingkat keanekaragaman kupu-kupu di kawasan Taman Nostalgia Kota Kupang. Pengambilan data dilakukan melalui metode jelajah dengan pengamatan langsung pada pagi hingga siang hari, dilanjutkan dengan identifikasi morfologi menggunakan buku acuan. Tingkat keanekaragaman dianalisis menggunakan indeks Shannon-Wiener. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 81 individu kupu-kupu yang tergolong ke dalam empat famili, yaitu Nymphalidae, Papilionidae, Pieridae, dan Lycaenidae, dengan famili Nymphalidae sebagai kelompok yang paling dominan. Nilai indeks keanekaragaman menunjukkan kategori sedang, yang mengindikasikan bahwa Taman Nostalgia masih mampu mendukung komunitas kupu-kupu meskipun berada di lingkungan perkotaan. Penelitian ini memberikan data dasar penting bagi upaya pengelolaan taman kota yang berorientasi pada konservasi keanekaragaman Lepidoptera.

Kata Kunci: Keanekaragaman, Kupu-Kupu, Lepidoptera, Taman Kota, Kupang

Abstract

Urban parks play an important role as supporting habitats for biodiversity, including butterflies (Lepidoptera: Rhopalocera), which are sensitive to environmental changes. This study aimed to identify butterfly species and analyze their diversity in Taman Nostalgia, Kupang City. Data were collected using a roaming survey method with direct observations conducted from morning to midday, followed by morphological identification based on reference

guides. Butterfly diversity was analyzed using the Shannon–Wiener diversity index. The results recorded 81 individual butterflies belonging to four families, namely Nymphalidae, Papilionidae, Pieridae, and Lycaenidae, with Nymphalidae as the most dominant family. The diversity index indicated a moderate level of diversity, suggesting that Taman Nostalgia is still capable of supporting butterfly communities despite urban environmental pressures. This study provides baseline data that can support urban park management and butterfly conservation efforts.

Keywords: *diversity, butterflies, Lepidoptera, urban park, Kupang*

PENDAHULUAN

Keanekaragaman hayati merupakan salah satu ciri utama wilayah tropis dan menjadi indikator penting dalam menilai stabilitas serta keberlanjutan suatu ekosistem. Indonesia dikenal sebagai salah satu negara megabiodiversitas dunia yang memiliki kekayaan fauna sangat tinggi, termasuk kelompok serangga. Di antara berbagai kelompok serangga, Lepidoptera—khususnya subordo Rhopalocera atau kupu-kupu—merupakan salah satu taksa yang paling banyak dikaji karena keanekaragaman spesiesnya, peran ekologisnya yang signifikan, serta kemudahannya untuk diamati di alam (Nikmah et al., 2021).

Kupu-kupu memiliki peran ekologis yang penting sebagai penyerbuk alami berbagai jenis tumbuhan berbunga dan sebagai bagian dari jaring-jaring makanan dalam ekosistem. Selain itu, kupu-kupu juga banyak digunakan sebagai bioindikator kualitas lingkungan karena sangat sensitif terhadap perubahan kondisi habitat, seperti fragmentasi lahan, polusi, dan perubahan iklim mikro (Hulshof et al., 2024). Perubahan komposisi dan kelimpahan spesies kupu-kupu sering kali mencerminkan degradasi atau perbaikan kualitas lingkungan, terutama di kawasan yang mengalami tekanan antropogenik tinggi, seperti wilayah perkotaan. Identifikasi spesies kupu-kupu merupakan langkah fundamental dalam kajian keanekaragaman hayati (Fahik, Mery et al., 2025). Identifikasi yang akurat memungkinkan pemahaman yang lebih baik mengenai struktur komunitas, distribusi spesies, serta potensi keberadaan spesies endemik atau langka. Namun, kajian identifikasi kupu-kupu di Indonesia masih menunjukkan ketimpangan spasial, di mana sebagian besar penelitian terkonsentrasi di wilayah Jawa dan Sumatra, sementara kawasan Indonesia timur, termasuk Nusa Tenggara Timur (NTT), relatif kurang terdokumentasi secara ilmiah (Gunawardena et al., 2025).

Provinsi Nusa Tenggara Timur memiliki karakteristik ekologi yang unik dengan dominasi iklim kering, vegetasi savana, serta mosaik habitat alami dan buatan. Kondisi ini berpotensi mendukung komunitas kupu-kupu yang khas dan berbeda dari wilayah Indonesia bagian barat. Namun demikian, data mengenai komposisi spesies kupu-kupu di kawasan perkotaan NTT masih sangat terbatas. Padahal, kawasan hijau perkotaan seperti taman kota dapat berfungsi sebagai habitat alternatif, koridor ekologis, dan refugia bagi berbagai spesies serangga,

termasuk kupu-kupu (Hall et al., 2017). Taman Nostalgia Kota Kupang merupakan salah satu ruang terbuka hijau utama di pusat kota yang memiliki fungsi ekologis dan sosial yang penting. Selain sebagai ruang rekreasi masyarakat, taman ini juga menyediakan berbagai jenis vegetasi yang berpotensi menjadi sumber pakan dan habitat bagi kupu-kupu. Keberadaan kupu-kupu di taman kota tidak hanya bernilai ekologis, tetapi juga memiliki nilai edukatif dan estetika, serta dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pelestarian keanekaragaman hayati di lingkungan perkotaan (Ruslan et al., 2020).

Meskipun demikian, hingga saat ini belum tersedia data ilmiah yang terdokumentasi secara sistematis mengenai identitas spesies kupu-kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) yang terdapat di Taman Nostalgia Kota Kupang. Sebagian besar kajian sebelumnya lebih menitikberatkan pada keanekaragaman tumbuhan atau aspek tata kelola taman kota, tanpa fokus khusus pada inventarisasi dan identifikasi kupu-kupu. Ketidadaan data dasar ini menjadi kendala dalam upaya pemantauan keanekaragaman hayati serta perencanaan konservasi berbasis bukti ilmiah. Identifikasi spesies kupu-kupu di kawasan taman kota menjadi sangat penting mengingat meningkatnya tekanan urbanisasi yang berpotensi menyebabkan penyederhanaan komunitas serangga. Studi-studi terbaru menunjukkan bahwa ruang hijau perkotaan yang dikelola dengan baik dapat mempertahankan bahkan meningkatkan keanekaragaman kupu-kupu, asalkan tersedia vegetasi yang sesuai dan kondisi lingkungan yang mendukung (Azizah et al., 2021). Oleh karena itu, kajian identifikasi spesies kupu-kupu di Taman Nostalgia diharapkan dapat memberikan gambaran awal mengenai kondisi keanekaragaman Rhopalocera di kawasan urban Kota Kupang.

Penelitian ini difokuskan pada identifikasi dan pendataan spesies kupu-kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) yang ditemukan di Taman Nostalgia Kota Kupang. Pendekatan ini diharapkan mampu menghasilkan informasi dasar mengenai komposisi spesies, yang selanjutnya dapat digunakan sebagai acuan dalam penelitian lanjutan, pemantauan jangka panjang, serta perencanaan pengelolaan ruang terbuka hijau yang ramah keanekaragaman hayati.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Taman Nostalgia Kota Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur, pada bulan Agustus 2024 dengan menggunakan metode deskriptif eksploratif melalui observasi langsung di lapangan. Pengambilan data kupu-kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) dilakukan menggunakan metode visual encounter survey dengan bantuan jaring serangga dan dokumentasi foto pada seluruh area taman yang telah disurvei sebagai habitat potensial. Pengamatan dilakukan pada tiga periode waktu aktivitas kupu-kupu, yaitu pagi (07.00–10.00 WITA), siang (13.00–14.00 WITA), dan sore (16.00–17.00 WITA) untuk mencakup variasi aktivitas harian. Identifikasi spesies dilakukan berdasarkan karakter

morfologi, meliputi warna dan pola sayap serta bentuk tubuh, dengan mengacu pada buku identifikasi Lepidoptera. Data jumlah individu setiap spesies dianalisis untuk menentukan tingkat keanekaragaman menggunakan Indeks Shannon–Wiener (H'), dengan kriteria $H' \leq 1$ menunjukkan keanekaragaman rendah, $1 < H' < 3$ keanekaragaman sedang, dan $H' \geq 3$ keanekaragaman tinggi. Hasil analisis disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel untuk menggambarkan komposisi dan keanekaragaman spesies kupu-kupu di kawasan Taman Nostalgia Kota Kupang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Spesies Kupu-kupu

Berdasarkan hasil penelitian spesies kupu-kupu yang ditemukan di Taman Nostalgia dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Spesifikasi Kupu-Kupu

Famili	Spesies	Jumlah Individu
<i>Nymphalidae</i>	<i>Danaus chrysippus</i>	5
	<i>Ideopsis vulgaris</i>	4
	<i>Vanessa kershawi</i>	2
	<i>Danaus genutia</i>	4
	<i>Dark evening brown</i>	1
	<i>Danaus eryppus</i>	4
	<i>Hypolimnys bolina</i>	2
	<i>Protogoniomorpha parhassus</i>	1
	<i>Cupha erymanthis</i>	2
	<i>Euplo core</i>	3
	<i>Ideopsis vulgaris</i>	4
<i>Papilionidae</i>	<i>Papilio aegeus</i>	4
	<i>Papilio sangai</i>	4
	<i>Citrus swallowtail</i>	4
	<i>Graphium agamemnon</i>	7
	<i>Triodes helena</i>	4
<i>Periedae</i>	<i>Common emigrat</i>	4
	<i>Leptosia nina</i>	4
	<i>Eurema alitha</i>	3
	<i>Cepora nerissa</i>	5
	<i>phoebeis agarithe</i>	3
<i>Lycaenidae</i>	<i>Zizeeria knysna</i>	4
	<i>Hemiargus ceraunus</i>	3
Total		81

Berdasarkan hasil Penelitian di Taman Nostalgia terdiri atas 81 individu dari empat famili yaitu Nymphalidae, Papilionidae, Pieridae, dan Lyncaenidae. Famili Nymphalidae terdapat 11 spesies yaitu *Danaus chrysippus*, *Vanessa kershawi*, *Danaus genutia*, *dark Evening brown*, *Danaus eryppus*, *Hypolimnas bolina*, *Protogoniomorpha parhassus*, *Cupha erymanthis*, *Euplo core*, dan *Ideopsis vulgaris*. Famili Papilionidae terdapat 5 spesies yaitu *Papilio aegeus*, *Papilio sangai*, *Citrus swallowtail*, *Graphium agamemnon*, *Graphium agamemnon*, dan *Triodes helena*. Famili Pieridae terdapat 5 spesies yaitu *Common emigrat*, *Leptosia nina*, *Eurema alitha*, *Cepora nerissa*, dan *Phoebis agarithe*. Sedang famili Lyncaenidae terdapat 2 spesies yaitu *Zizeeria knysna*, dan *Hemiargus ceraunus*. Hasil diperoleh dari 3 waktu pengamatan yaitu pagi dimulai pukul 07.00-10.00 WITA, siang 13.00-14.00 WITA dan sore hari mulai jam 16.00-17.00 WITA.

a. Family Nymphalidae

Dijumpai 11 spesies dari family ini pada Taman Nostalgia Kupang. Hal ini dikarenakan Kupu-kupu dari famili *Nymphalidae* dikenal memiliki kemampuan adaptasi yang baik terhadap berbagai tipe habitat dan tingkat urbanisasi yang berbeda. Banyak spesies *Nymphalidae* yang tidak terlalu peka terhadap gangguan antropogenik, sehingga mudah ditemukan di taman perkotaan yang menyediakan sumber daya yang cukup seperti nektar bunga dan vegetasi tempat bertelur. Hal ini juga terkait dengan sifat umum/habit generalis yang memungkinkan mereka memanfaatkan banyak jenis tumbuhan inang untuk larva dan pemberian nektar bagi imago (Neha & Kumar, 2025). Taman kota umumnya memiliki beragam tanaman berbunga dan vegetasi yang dikelola secara estetis. Flora seperti Fabaceae, Rutaceae, Euphorbiaceae, atau tanaman berbunga lainnya menyediakan sumber nektar yang melimpah bagi kupu-kupu dewasa serta beragam pilihan tumbuhan inang untuk larva kupu-kupu *Nymphalidae*. Karena *Nymphalidae* relatif polifag (banyak jenis tumbuhan inang yang bisa digunakan) dibandingkan dengan beberapa famili lain yang lebih spesifik, mereka lebih mudah memanfaatkan sumber daya di ruang hijau yang memiliki vegetasi heterogen (Badiye & Gajbe, 2023). Banyak anggota family ini memiliki ukuran tubuh sedang hingga besar, kemampuan terbang yang baik, serta kemampuan menjelajah wilayah yang lebih luas dibanding beberapa famili lain (Huang et al., 2024).

b. Family Papilionidae

Kupu-kupu dari family Papilionidae (mis. *Papilio*, *Graphium*) sering kali merupakan bagian dari komunitas kupu-kupu yang ditemukan di taman dan ruang hijau perkotaan. Kupu-kupu Papilionidae adalah pemakan nektar yang aktif sehingga mereka sangat bergantung pada bunga dengan nektar yang mudah diakses dan banyak tersedia, seperti tanaman hias di taman (Peggie et al., 2025). Spesies kupu-kupu pada family ini dapat beradaptasi terhadap beragam sumber pangan floral di lingkungan taman dengan memanfaatkan nektar pada bunga dank

arena bentuknya yang besar dan generalis, mereka mampu menjelajahi taman serta berperan sebagai penyerbuk efektif (Huang et al., 2024; KC et al., 2025).

c. Family Pieridae

Family *Pieridae* termasuk di antara spesies yang paling sering diamati di area taman, menunjukkan bahwa kelompok ini relatif toleran terhadap urbanisasi dan tingkat gangguan manusia yang tinggi (Chowdhury et al., 2021). Spesies dari famili *Pieridae* umumnya memiliki preferensi makanan yang luas (polifagi) dan memakan tanaman dari beberapa famili tumbuhan umum yang sering ditanam di taman kota, seperti tanaman berbunga yang menghiasi taman. Spesies-spesies ini tidak terlalu tergantung pada satu jenis tumbuhan tertentu sehingga mereka lebih mudah beradaptasi di habitat yang dibentuk manusia (urban parks). Hal ini terlihat dari tren global bahwa *Pieridae* dan *Lycaenidae* sering menjadi dominan di lanskap urban karena mereka memanfaatkan sumber daya pakan yang tersebar luas di taman kota. Beberapa spesies *Pieridae* cenderung lebih toleran terhadap perubahan kondisi lingkungan yang disebabkan oleh aktivitas manusia dibandingkan sejumlah spesies lain yang lebih sensitif (Fang et al., 2023).

d. Family Lycaenidae

Kupu-kupu *Lycaenidae* umumnya berukuran kecil dan aktif di vegetasi bawah atau semak-semak yang sering dijumpai di taman kota seperti semak bunga, rumput tinggi, serta tanaman pakan tarik kecil. Struktur taman yang beragam, dengan kombinasi tanaman berbunga rendah dan tinggi, menciptakan microhabitat ideal bagi spesies kecil seperti *Lycaenidae* untuk bergerak, mencari nektar, dan bereproduksi (Handayani & Rahayuningsih, 2022). Pilihan tanaman bunga yang beragam di taman sering kali menyediakan sumber nektar yang cukup untuk *Lycaenidae* dewasa dan mereka tetap menunjukkan toleransi terhadap tekanan urban ringan (misalnya gangguan manusia, jalur jalan setapak, variasi microhabitat taman) karena mereka dapat menggunakan berbagai jenis vegetasi kecil yang ada di taman, termasuk rerumputan yang sering tidak diganggu di beberapa area taman yang kurang sering dipotong (Handayani & Rahayuningsih, 2022; Ningsih et al., 2023).

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kawasan Taman Nostalgia Kota Kupang mendukung keberadaan keanekaragaman kupu-kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) yang tergolong sedang, dengan ditemukannya 81 individu yang termasuk dalam empat famili, yaitu Nymphalidae, Papilionidae, Pieridae, dan Lycaenidae, dimana famili Nymphalidae merupakan kelompok yang paling dominan. Kondisi ini mencerminkan bahwa struktur vegetasi dan ketersediaan sumber pakan di taman kota mampu menunjang kehidupan kupu-kupu, khususnya spesies yang adaptif terhadap lingkungan perkotaan. Keberadaan beberapa famili dengan karakter ekologis berbeda mengindikasikan bahwa Taman Nostalgia berperan penting

sebagai habitat pendukung dan ruang terbuka hijau dalam menjaga keberlanjutan keanekaragaman Lepidoptera di kawasan perkotaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, A., Mustafa, I., Gama, Z. P., & Leksono, A. S. (2021). The diversity and abundance of butterfly [Lepidoptera] in several urban green spaces of Malang city. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 741(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/741/1/012057>
- Badiye, V. H., & Gajbe, P. U. (2023). *Butterfly diversity in an urban area illustrates the significance of green spaces in urban biodiversity conservation*. 12(2), 111–119. www.iaees.orgArticle
- Chowdhury, S., Shahriar, S. A., Böhm, M., Jain, A., Aich, U., Zalucki, M. P., Hesselberg, T., Morelli, F., Benedetti, Y., Persson, A. S., Roy, D. K., Rahman, S., Ahmed, S., & Fuller, R. A. (2021). Urban green spaces in Dhaka, Bangladesh, harbour nearly half the country's butterfly diversity. *Journal of Urban Ecology*, 7(1), 1–11. <https://doi.org/10.1093/jue/juab008>
- Fahik, Mery, U. S. P., Kupang, K., & Tenggara, N. (2025). *Biogenerasi : Jurnal Pendidikan Biologi*. 10(3), 1955–1960.
- Fang, W., Lin, X., Lin, Y., Huang, S., Huang, J., Fan, S., Ran, C., Dang, E., Lin, Y., & Fu, W. (2023). The Impact of Urbanization on Taxonomic Diversity and Functional Similarity among Butterfly Communities in Waterfront Green Spaces. *Insects*, 14(11). <https://doi.org/10.3390/insects14110851>
- Gunawardena, M. P., Karunananda, A., Perera, I. J. J. U. N., & Bellanthudawa, B. K. A. (2025). Can butterfly diversity in changing environments serve to enhance conservation potential of urban parks and home gardens? *International Journal of Tropical Insect Science*, 45(2), 773–793. <https://doi.org/10.1007/s42690-025-01470-2>
- Hall, D. M., Camilo, G. R., Tonietto, R. K., Ollerton, J., Ahrné, K., Arduser, M., Ascher, J. S., Baldock, K. C. R., Fowler, R., Frankie, G., Goulson, D., Gunnarsson, B., Hanley, M. E., Jackson, J. I., Langellotto, G., Lowenstein, D., Minor, E. S., Philpott, S. M., Potts, S. G., ... Threlfall, C. G. (2017). The city as a refuge for insect pollinators. *Conservation Biology*, 31(1), 24–29. <https://doi.org/10.1111/cobi.12840>
- Handayani, A., & Rahayuningsih, M. (2022). KOTA SEMARANG JAWA TENGAH Butterfly Diversity in Semarang City Parks. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan*, 8(1), 43–52. <http://doi.org/10.20886/jped.2022.8.1.43-52>
- Huang, S., Lin, Y., Dong, J., Lin, Y., Su, Z., Li, J., Zhang, Y., Jin, J., & Fu, W. (2024). Relationship between Plant Habitat Types and Butterfly Diversity in Urban Mountain Parks. *Forests*, 15(8), 1–23. <https://doi.org/10.3390/f15081390>
- Hulshof, C. M., Ackerman, J. D., Franqui, R. A., Kawahara, A. Y., & Restrepo, C. (2024). Temperature seasonality drives taxonomic and functional homogenization of tropical butterflies. *Diversity and Distributions*, 30(7), 1–18. <https://doi.org/10.1111/ddi.13814>
- KC, U., Sharma, S., Subba, A., Pandey, N., Singh, A. K., Koju, N. P., & Khanal, L. (2025). Floral Preferences of Butterflies Based on Plant Traits: A Case Study in the National Botanical Garden, Godawari, Nepal. *Journal of Zoological and Botanical Gardens*, 6(2), 1–15. <https://doi.org/10.3390/jzbg6020030>

- Neha, & Kumar, P. (2025). Butterfly diversity in the urban ecosystem of Karnal, Haryana, India: seasonal patterns and conservation implications. *The Journal of Basic and Applied Zoology*, 86(1). <https://doi.org/10.1186/s41936-025-00478-x>
- Nikmah, M., Hanafiah, Z., & Yustian, I. (2021). Keanekaragaman Kupu-kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) di Desa Pulau. *SAINMATIKA Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 18(1), 76–87. <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v18i1.5615>
- Ningsih, I. K., Biologi, J., & Surabaya, U. N. (2023). Keanekaragaman Kupu-Kupu (Lepidoptera) di Ruang Terbuka Hijau Taman Abhirama , Kabupaten Sidoarjo
Diversity Butterfly (Lepidoptera) in the Green Open Space of Abhirama Park , Sidoarjo Regency. *Sains Dan Matematika*, 8(2), 62–68.
- Peggie, D., Wafa, I. Y., Rahma, N., Irwansyah, L., Ash, F. I., Soenarko, Y. A., Burhan, T., & Shahroni, A. M. (2025). *ENDEMIC AND ENDANGERED BUTTERFLY SPECIES*. 52(June), 79–88.
- Ruslan, H., Tobing, I. S. L., & Andayaningsih, D. (2020). *Biodiversitas kupu-kupu (Lepidoptera: Papilionoidea) di kawasan hutan kota Jakarta*. 146.