

Butterfly Community Structure in Ulem-ulem Forest, Southern Area of Mount Rinjani National Park

Baiq Nike Syakila^{1*}, M. Liwa Ilhamdi¹, Gde Cahyadi Wirajagad¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

Article History

Received : January 15th, 2026

Revised : January 26th, 2026

Accepted : February 09th, 2026

*Corresponding

Author: **Baiq Nike**

Syakila, Program Studi

Pendidikan

Biologi, Fakultas Keguruan dan

Ilmu Pendidikan, Universitas

Mataram, Mataram, Nusa

Tenggara Barat, Indonesia;

Email:

bainikesyakila@gmail.com

Abstract: The southern area of Mount Rinjani National Park (TNGR), serves a dual purpose as a tourist destination and a conservation zone under the management of the TNGR Office. Data and information on wildlife diversity, particularly butterflies, in this location are crucial for supporting the development of ecotourism. This study aims to analyze the butterfly community structure in Ulem-Ulem Forest. The research was conducted in July 2025 using a survey method with a sweeping net technique along three observation transects: a water stream transect, a mid-forest transect, and a forest edge transect adjacent to residential areas. The collected data were analyzed using the Shannon-Wiener diversity index, Simpson dominance index, and Pielou evenness index. The results identified 550 individual butterflies, classified into 28 species, 23 genera, and 4 families (Papilionidae, Nymphalidae, Pieridae, and Lycaenidae). The species diversity index (H') value was 3.15, the dominance index (D) value was 0.051, and the evenness index (E) value was 0.94. These results indicate that the butterfly community in the southern area of Mount Rinjani National Park (TNGR), no dominant species, and high evenness.

Keywords: Butterfly, Diversity, Dominance, Evenness, Mount Rinjani National Park, Ulem-Ulem Forest.

Pendahuluan

Biodiversitas serangga merupakan komponen fundamental yang menopang fungsi dan stabilitas ekosistem terestrial dan air tawar, terutama pada wilayah tropis yang memiliki kompleksitas ekologis tinggi. Peran serangga mencakup penyerbukan, siklus nutrisi, pengendalian hayati, serta penyediaan energi dalam jaring-jaring makanan. Sekitar 87,5% spesies tanaman berbunga di dunia bergantung pada penyerbukan oleh hewan, dengan serangga sebagai agen utama dalam proses tersebut (Ollerton, Winfree, & Tarrant, 2011). Selain itu, serangga berkontribusi besar dalam proses dekomposisi dan pengembalian nutrisi ke dalam tanah yang mendukung produktivitas ekosistem (Yang & Gratton, 2014). Sebagai komponen dasar dalam jejaring trofik, serangga juga berfungsi sebagai sumber pakan utama bagi berbagai kelompok fauna lain,

sehingga penurunan populasinya dapat memicu gangguan ekologis berskala luas (Hallmann *et al.*, 2017). Kompleksitas fungsi ekologis tersebut menjadikan serangga, khususnya kelompok dengan keanekaragaman tinggi di wilayah tropis, sebagai fokus penting dalam kajian ekologi dan konservasi (Nonice Manikome *et al.*, 2025).

Indonesia diakui secara global sebagai salah satu pusat megabiodiversitas, khususnya bagi ordo Lepidoptera. Dengan kekayaan sekitar 2.200 spesies kupu-kupu, di mana separuhnya merupakan spesies endemik, Indonesia memegang peran sentral dalam menjaga stabilitas ekosistem tropis (Ilhamdi, Al Idrus, & Santoso, 2019). Keanekaragaman ini bukan sekadar angka, melainkan representasi dari kesehatan fungsional ekosistem yang memerlukan pengelolaan kawasan perlindungan yang komprehensif, mulai dari Taman Nasional hingga koridor

penyangga, guna memastikan keberlanjutan proses ekologis di wilayah Wallacea yang unik.

Secara ekologis, keberadaan kupu-kupu ditentukan oleh interaksi kompleks antara komponen biotik dan abiotik. Ketersediaan tumbuhan inang untuk fase larva dan sumber nektar untuk imago merupakan faktor kritis yang menentukan struktur populasi (Ramandei *et al.*, 2022). Interaksi ini menempatkan kupu-kupu sebagai agen polinator yang efektif (Rahmawati & Prakoso, 2021). Lebih jauh lagi, ketergantungan fisiologisnya sebagai organisme ektoterm menjadikan kupu-kupu sebagai bioindikator kualitas lingkungan yang sangat peka terhadap perubahan iklim mikro dan gangguan vegetasi (Setiawan *et al.*, 2018; Anggrela *et al.*, 2023). Oleh karena itu, perubahan pada komposisi komunitas kupu-kupu secara langsung merefleksikan tingkat stabilitas atau degradasi suatu habitat (Ruslan, 2015).

Kerentanan kupu-kupu terhadap perubahan lingkungan kini semakin dipertegas oleh ancaman global yang meliputi perubahan iklim, masifnya pembangunan, serta kerusakan habitat alami yang secara signifikan berdampak negatif pada populasi serangga (Habel *et al.*, 2019). Sebagai organisme dengan sensitivitas tinggi, setiap fluktuasi faktor abiotik dan munculnya kondisi cuaca ekstrem dapat memicu penurunan populasi kupu-kupu secara drastis (Azahra, 2021). Dalam konteks ini, penelitian secara berkala menjadi sangat mendesak untuk dilakukan guna memantau nilai perubahan populasi, yang hasilnya akan berfungsi sebagai informasi dasar yang krusial bagi perumusan strategi konservasi di suatu habitat (Ruslan, H., & Satiyo, A. U. 2023).

Efektivitas fungsi kawasan penyangga (*buffer zone*) sebagai pelindung ekosistem inti sangat bergantung pada pengelolaan yang berbasis data ekologis. Pengalaman di berbagai kawasan penyangga menunjukkan bahwa pengembangan ekowisata tanpa pemahaman terhadap biologi satwa—seperti waktu aktivitas harian dan preferensi habitat—dapat menyebabkan pengelolaan menjadi tidak efisien bahkan berdampak negatif pada kelestarian biota (Irni, J., Masy'ud, B., & Haneda, N. F. 2016). Dampak antropogenik terhadap komunitas serangga telah

didokumentasikan secara luas, di mana gangguan aktivitas rekreasi yang intensif terbukti dapat menyebabkan penyederhanaan struktur komunitas dan hilangnya spesies yang sensitif (Ilhamdi *et al.*, 2025). Kondisi ini tercermin di Hutan Ulem-ulem, Desa Tetebatu, yang merupakan kawasan penyangga penting bagi Taman Nasional Gunung Rinjani (TNGR). Meskipun tercatat memiliki potensi 47 spesies kupu-kupu (Rianto, Al Idrus, & Syazali, 2015), kawasan ini kini menghadapi tekanan antropogenik dari aktivitas ekowisata dan konversi lahan. Terdapat kesenjangan antara fungsi ideal Hutan Ulem-ulem sebagai benteng konservasi dengan realitas meningkatnya gangguan pada vegetasi sekunder. Kurangnya data terkini mengenai bagaimana gangguan ini memengaruhi struktur komunitas dan pola aktivitas harian kupu-kupu menjadi masalah krusial, mengingat perubahan iklim mikro di ketinggian 600–800 mdpl dapat memicu penurunan populasi spesies endemik secara drastis.

Penelitian sebelumnya oleh Rianto, Al Idrus, & Syazali (2015) telah mendata spesies di TNGR secara umum, namun belum mengkaji dinamika struktur komunitas di zona penyangga Ulem-ulem pasca peningkatan aktivitas manusia dalam satu dekade terakhir. Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis komprehensif struktur komunitas yang diintegrasikan dengan preferensi tipe habitat dan waktu aktif harian (pagi dan sore). Urgensi penelitian ini berkaitan dengan penyediaan basis data ilmiah untuk strategi manajemen habitat di zona penyangga. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur komunitas kupu-kupu di Hutan Ulem-ulem sebagai instrumen pemantauan kesehatan ekosistem secara periodik.

Bahan dan Metode

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei hingga Juni 2025. Lokasi penelitian berfokus di kawasan Hutan Ulem-ulem, Desa Tetebatu, Kabupaten Lombok Timur, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Kawasan ini merupakan zona penyangga Taman Nasional Gunung Rinjani (TNGR) dengan karakteristik vegetasi hutan sekunder pada ketinggian 600–800 mdpl.

Desain Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh komunitas kupu-kupu (ordo Lepidoptera) yang mendiami tipe habitat hutan sekunder dan area aliran sungai di Hutan Ulem-ulem, dengan sampel penelitian dibatasi pada individu dewasa (fase imago). Teknik sampling yang digunakan adalah metode survei lapangan melalui teknik purposive sampling yang dikombinasikan dengan metode transek jalur (jalur observasi), di mana penangkapan spesimen dilakukan menggunakan jaring serangga (*sweeping net*) berdasarkan prosedur standar pengoleksian serangga (Ruslan, 2015). Variabel penelitian meliputi variabel bebas berupa tipe habitat dan waktu aktivitas (pagi dan sore), serta variabel terikat berupa struktur komunitas kupu-kupu yang mencakup kekayaan jenis, keragaman, kelimpahan, dan dominansi. Pengambilan data dilakukan dengan empat kali repetisi setiap bulan menggunakan alat utama berupa *sweeping net*, kertas papilot, kamera digital untuk dokumentasi in-situ, serta alat tulis, sementara bahan yang digunakan meliputi alkohol 70% untuk pengawetan spesimen dan kunci identifikasi morfologi.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan sistematis. Tahap pertama adalah pengamatan dan penangkapan yang dilakukan pada dua waktu aktif, yaitu pagi hari (08.00–11.00 WITA) dan sore hari (15.00–17.00 WITA). Tahap kedua adalah preservasi spesimen, di mana kupu-kupu yang tertangkap diinjeksi larutan alkohol 70% pada bagian toraks menggunakan alat suntik untuk mematikan spesimen tanpa merusak sayap, kemudian disimpan ke dalam kertas papilot yang telah diberi label (lokasi, waktu, dan jenis habitat). Tahap ketiga adalah identifikasi dan tabulasi, spesimen diidentifikasi hingga tingkat spesies berdasarkan karakter morfologi eksternal yang meliputi pola, warna, bentuk, ukuran sayap, venasi, serta ciri khas pada kepala dan abdomen. Proses identifikasi dilakukan dengan membandingkan karakter morfologi spesimen dengan literatur identifikasi regional, khususnya panduan Kupu-kupu di TWA Gunung Tunak (Wahyuni, 2018). Tahap terakhir adalah penghitungan jumlah individu per spesies untuk kebutuhan analisis kuantitatif.

Analisis Data

Analisis keanekaragaman kupu-kupu dilakukan menggunakan Indeks Keanekaragaman Shannon-Weiner (H'). Dominansi spesies ditentukan melalui Indeks Dominansi Simpson (D), sedangkan distribusi spesies dianalisis dengan Indeks Kemerataan (E) yang mengukur keseragaman penyebaran individu antar spesies dalam komunitas. Ketiga indeks ekologi tersebut dihitung berdasarkan proporsi jumlah individu setiap spesies terhadap total komunitas. Rumus H' Shannon-Wiener (Odum, 1998) dalam Lestari *et al.*, (2018) pada persamaan 1.

$$H' = -\sum p_i \ln p_i \text{ dengan } p_i = n_i/N \quad (10)$$

Keterangan :

n_i = jumlah individu tiap jenis kupu-kupu

N = jumlah total seluruh jenis kupu-kupu

H' = indeks keanekaragaman Shanon-Winner

p_i = Jumlah individu spesies /jumlah total seluruh spesies (n_i/N)

Rumus Indeks Dominansi Simpson (Odum, 1998) menggunakan persamaan 2.

$$D = \sum (p_i)^2 \text{ dimana } p_i = n_i/N \quad (2)$$

Keterangan :

D = Indeks dominansi simpson

n_i = Jumlah individu spesies ke- i

N = Jumlah total individu dari seluruh spesies

p_i = Jumlah individu spesies /jumlah total seluruh spesies (n_i/N)

Rumus indeks Evenness (e) (Odum, 1998):

$$E = H' / \ln(S)$$

dimana:

E = indeks kemerataan (nilai antara 0-1)

H' = indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

S = jumlah jenis kupu-kupu

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian ini, ditemukan 550 individu kupu-kupu yang terdiri atas 28 spesies dan termasuk ke dalam 4 famili di Hutan Ulem-ulem, Kawasan Selatan Taman Nasional Gunung Rinjani (Tabel 1). Proporsi famili tertinggi adalah Nymphalidae (49.45%), diikuti

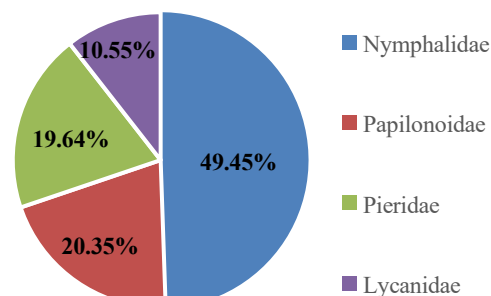
Papilionidae (20.36%), Pieridae (19.64%), dan Lycaenidae (10.55%). Kekayaan spesies ini lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian Setiawan *et al.*, (2019) di Savana Pringtali, Taman Nasional Meru Betiri, yang hanya mengidentifikasi 11 spesies. Sementara itu, pada kawasan serupa di Taman Nasional Gunung Rinjani, Sumiati *et al.*, (2021) melaporkan 43 spesies kupu-kupu di Hutan Jeruk Manis dengan *Mycalesis perseus* sebagai spesies dominan. Konsistensi dominasi famili Nymphalidae juga tampak pada penelitian ini, dengan 30 spesies dan 326 individu yang tercatat.

Tabel 1. Daftar Nama Spesies dan Jumlah Individu Masing-masing Spesies

Nama Spesies	Σ total individu
<i>Graphium sarpedon</i>	32
<i>Papilio demoleus</i>	16
<i>Papilio memnon</i>	42
<i>Papilio polytes</i>	15
<i>Troides helena</i>	7
<i>Jamides celeno</i>	22
<i>Leptotes</i>	23
<i>Pseudophilotes vicrama</i>	13
<i>Cupa erymanthis</i>	18
<i>Elymnias hypermnestra</i>	12
<i>Euploea core</i>	10
<i>Euploea leucostictos</i>	18
<i>Hypolimnas bolina</i>	19
<i>Ideopsis juvena</i>	20
<i>Junonia erigone</i>	5
<i>Junonia iphita</i>	24
<i>Melanitis phedima</i>	12
<i>Mycalesis mineus</i>	58
<i>Neptis hylas</i>	22
<i>Orsotriaena medus</i>	18
<i>Tirumala hamata</i>	10
<i>Tirumala septentrionis</i>	10
<i>Ypthima baldus</i>	16
<i>Catopsilia pamona</i>	28
<i>Delias oria</i>	8
<i>Eurema hecabe</i>	42
<i>Leptosia nina</i>	29
<i>Pareronia valeria</i>	1
Jumlah	550

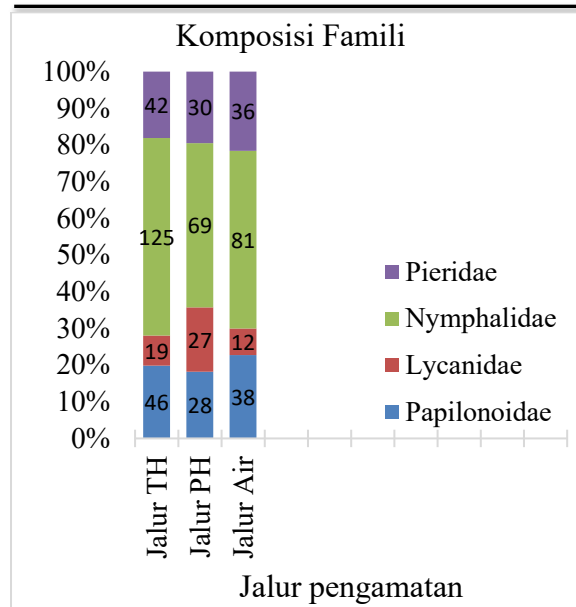
Hal serupa ditemukan oleh Carissa *et al.*, (2024), yang melaporkan 391 spesies Rhopalocera dengan Nymphalidae sebagai famili paling dominan. Temuan-temuan tersebut menguatkan bahwa Nymphalidae merupakan famili yang sangat adaptif di berbagai habitat karena sifatnya yang polifag. Famili Nymphalidae merupakan famili kupu kupu

dengan jumlah spesies terbesar di dunia dibandingkan famili lainnya yaitu sekitar 6.500 spesies (Vane-Wrught & de Jong, 2003). Famili Nymphalidae sering ditemukan mendominasi komunitas kupu-kupu di berbagai habitat. Nymphalidae adalah yang paling umum dan karena bersifat polifag (mempunyai jenis makanan lebih dari satu macam), ia cukup mudah beradaptasi dibandingkan dengan famili lainnya (Lestari *et al.*, 2015). Kondisi ini semakin menguatkan posisi Nymphalidae sebagai famili paling adaptif di berbagai habitat karena bersifat polifag. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lestari *et al.*, (2018) menyatakan bahwa kelimpahan individu dan spesies Nymphalidae mungkin dipengaruhi oleh keberadaan vegetasi yang terdiri dari banyak tumbuhan berbunga dan tumbuhan makanan larva.



Gambar 1. Proporsi famili kupu-kupu yang ditemukan di Hutan Ulem-ulem, Kawasan Selatan Taman Nasional

Jumlah famili kupu-kupu (Gambar 2) yang ditemukan bervariasi pada setiap jalur pengamatan. Gambar 2 memperlihatkan bahwa pada jalur Tengah hutan, famili yang paling dominan adalah Nymphalidae dengan proporsi sebesar 53.9%, diikuti oleh Papilionidae (19.8%), Pieridae (18.1%), dan Lycaenidae (8.2%). Jalur pinggir hutan, struktur komunitas kupu-kupu (Gambar 2) masih didominasi oleh famili Nymphalidae dengan proporsi 44.8%, disusul oleh Pieridae (19.5%), Papilionidae (18.2%), dan Lycaenidae (17.5%). Pola serupa juga ditemukan pada jalur aliran air, di mana Nymphalidae menunjukkan proporsi tertinggi sebesar 48.5%, diikuti oleh Papilionidae (22.8%), Pieridae (21.6%), dan Lycaenidae (7.2%).



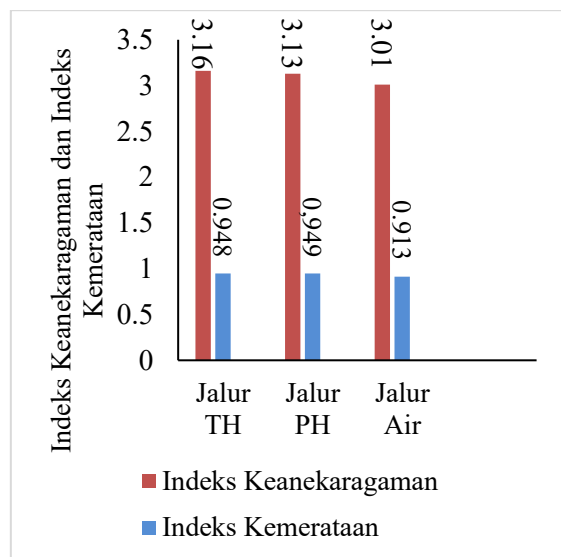
Gambar 2. Perbandingan proporsi famili kupu-kupu yang ditemukan pada masing-masing jalur pegamatan

Jalur pinggir hutan, struktur komunitas kupu-kupu (Gambar 2) masih didominasi oleh famili Nymphalidae dengan proporsi 44.8%, disusul oleh Pieridae (19.5%), Papilionidae (18.2%), dan Lycaenidae (17.5%). Pola serupa juga ditemukan pada jalur aliran air, di mana Nymphalidae menunjukkan proporsi tertinggi sebesar 48.5%, diikuti oleh Papilionidae (22.8%), Pieridae (21.6%), dan Lycaenidae (7.2%).

Kesamaan dominasi famili Nymphalidae pada ketiga jalur ini diduga berkaitan dengan kondisi habitat yang masih mendukung aktivitas kupu-kupu tersebut. Meskipun terdapat variasi proporsi antarjalur, seluruh lokasi memiliki ketersediaan vegetasi dan kondisi lingkungan yang relatif serupa, sehingga memungkinkan komposisi famili kupu-kupu yang tidak jauh berbeda. Fenomena ini menunjukkan bahwa keberadaan dan kelimpahan kupu-kupu di suatu habitat tidak hanya ditentukan oleh faktor lokasi semata, tetapi juga oleh berbagai kondisi ekologis yang memengaruhi kehidupan mereka. Menurut Ramesh dkk. (2012) serta Sulistyani, & Rahayuningsih., (2014), keberadaan kupu-kupu di alam dipengaruhi oleh berbagai faktor, meliputi faktor biotik seperti ketersediaan tanaman inang dan pakan, serta faktor abiotik seperti suhu lingkungan, kelembapan udara, intensitas cahaya matahari, dan kecepatan angin.

Semakin banyak sumber makanan dalam suatu daerah, maka keberadaan kupu-kupu akan semakin melimpah.

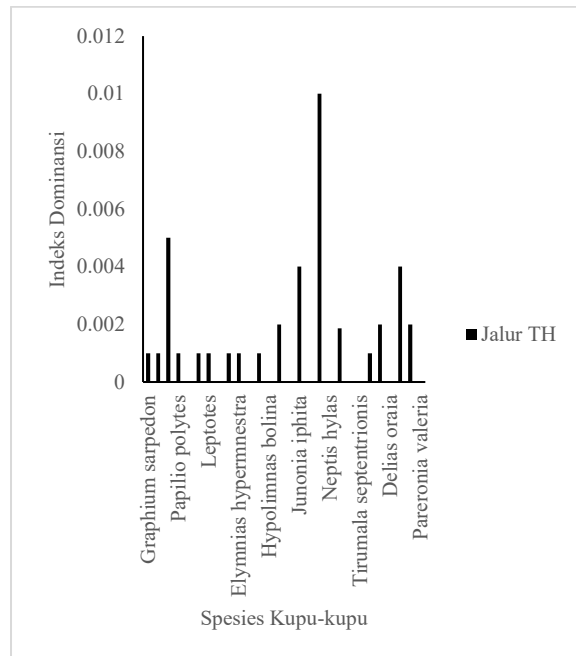
Perbandingan indeks keanekaragaman dan kemerataan di setiap jalur disajikan dalam Gambar 3. Indeks keanekaragaman kupu-kupu di jalur tengah hutan lebih tinggi dibandingkan dengan jalur pinggir hutan dan jalur air, dengan nilai mencapai 3.16. Untuk jalur pinggir hutan, indeks keanekaragamannya adalah 3.13, sedangkan jalur air memiliki nilai terendah, yaitu 3.01. Secara keseluruhan, indeks keanekaragaman spesies di Kawasan Selatan TNGR mencapai 3.15. Hasil analisis menunjukkan nilai indeks kemerataan sebesar 0.94, yang tergolong dalam kategori penyebaran jenis merata. Nilai ini mendekati angka 1, mengindikasikan bahwa distribusi spesies di lokasi penelitian cenderung stabil dan seimbang.



Gambar 3. Perbandingan Nilai Indeks Keanekaragaman dan Kemerataan Spesies Kupu-kupu

Analisis menggunakan rumus Shannon-Wiener menunjukkan variasi nilai indeks keanekaragaman kupu-kupu di kawasan Selatan Taman Nasional Rinjani. Jalur tengah hutan mencatat nilai tertinggi (3.16), diikuti jalur pinggir hutan (3.13), dan terendah pada jalur air (3.01). Perbedaan ini dipengaruhi oleh tiga faktor utama yaitu jumlah spesies, jumlah individu setiap spesies serta jumlah total individu seluruh spesies yang ditemukan. Variabel pendukung meliputi keragaman vegetasi dan panjang jalur observasi, jalur tengah hutan dan pinggir hutan

memiliki panjang 1 km, sedangkan jalur air hanya 700 m, yang memengaruhi luas area pengamatan dan potensi temuan spesies. Terdapat hubungan timbal balik yang erat antara indeks keanekaragaman, dominansi, dan kemerataan. Suatu kawasan dengan keanekaragaman tinggi biasanya ditandai dengan nilai dominansi rendah dan kemerataan tinggi, menunjukkan distribusi spesies yang seimbang.



Gambar 4. Indeks Dominansi Spesies Kupu-kupu di Jalur Tengah Hutan

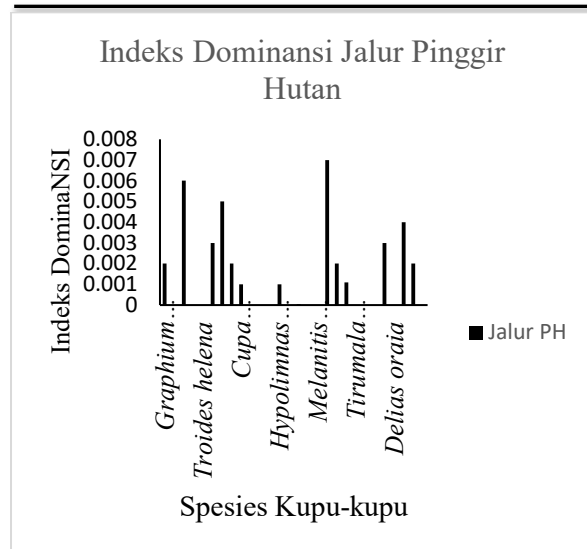
Nilai indeks kemerataan sebesar 0,94 menunjukkan bahwa distribusi spesies kupu-kupu di lokasi penelitian tergolong merata dan stabil, tanpa adanya dominasi spesies tertentu. Nilai yang mendekati 1 ini mencerminkan keseimbangan komunitas yang baik secara ekologis. Keberadaan kupu-kupu di alam sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, baik faktor biotik seperti ketersediaan tanaman inang dan pakan, maupun faktor abiotik seperti suhu, kelembapan, intensitas cahaya matahari, dan kecepatan angin. Sejalan dengan temuan Ruslan (2015), kupu-kupu sebagai organisme ektotermik sangat bergantung pada suhu lingkungan; suhu yang terlalu rendah dapat menghambat kemampuan terbang, sedangkan suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan dehidrasi. Hal ini juga diperkuat oleh Ruslan dan Andayaningsih (2021) yang menyatakan bahwa tingkat kelembapan optimal untuk mendukung

siklus hidup kupu-kupu berada pada kisaran 64–94%. Oleh karena itu, kondisi mikroklimat yang teduh dan lembap, seperti di tepian sungai, menjadi habitat ideal yang menunjang keberlangsungan berbagai spesies kupu-kupu di kawasan penelitian.

Nilai indeks dominansi spesies kupu-kupu pada jalur tengah hutan dapat dilihat lebih rinci pada (Gambar 4.1). *Mycalesis mineus* merupakan spesies dengan indeks dominansi tertinggi di jalur Tengah Hutan, mencapai nilai 0.01. Disusul oleh *Papilio memnon* (0.005) dan *Eurema hecabe* (0.004). Sebaliknya, beberapa spesies menunjukkan nilai indeks dominansi terendah yaitu 0.0, antara lain *Troides helena*, *Pseudophilotes vicrama*, *Euploea core*, *Hypolimnas bolina*, *Melanitis phedima*, *Neptis hylas*, *Tirulama hamata*, *Tirumala septentrionis*, *Delias orais*, dan *Pareronia valeria*.

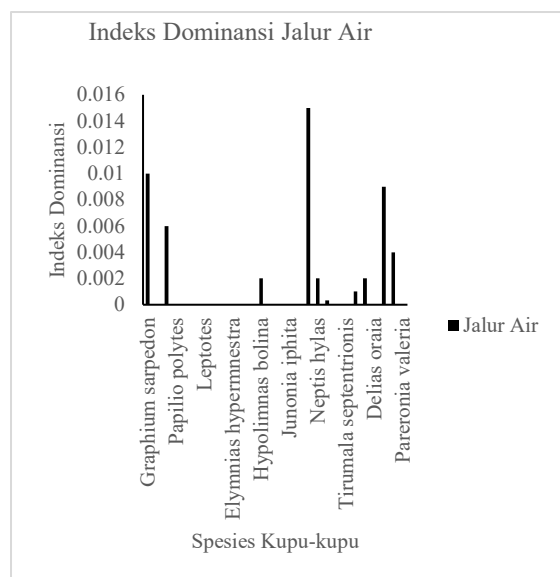
Nilai indeks yang rendah mengindikasikan distribusi spesies yang seimbang tanpa dominasi spesies tertentu, sedangkan nilai tinggi menandakan adanya spesies yang mendominasi komunitas tersebut. Sejalan dengan yang dikemukakan Odum (1993), rentang nilai indeks dominansi berada antara 0 hingga 1, di mana nilai yang mendekati 0 menunjukkan komunitas yang seimbang, sementara nilai mendekati 1 mengindikasikan dominasi oleh spesies tertentu. Pernyataan ini juga dikutip oleh Sirait, Rahmatia, dan Pattullo (2018) yang menjelaskan bahwa dalam konteks penelitian kupu-kupu, perhitungan indeks dominansi didasarkan padakelimpahan relatif setiap spesies, sehingga semakin banyak individu suatu spesies yang ditemukan, semakin tinggi pula potensi dominansinya dalam komunitas.

Gambar 5 mengungkapkan bahwa *Mycalesis mineus* merupakan spesies dengan indeks dominansi tertinggi (0.007) di jalur pinggir hutan, diikuti oleh *Papilio memnon* (0.006) dan *Leptotes* (0.005). Sebaliknya, terdapat beberapa spesies dengan nilai indeks dominansi terendah (0.0), antara lain *Papilio demoleus*, *Papilio polytes*, *Troides helena*, *Elymnias hypermnestra*, *Euploea core*, *Euploea leucostictos*, *Junonia iphita*, *Melanitis phedima*, *Tirumala hamata*, *Tirumala septentrionis*, *Ypthima baldus*, *Delias orais*, dan *Pareronia valeria*.



Gambar 5. Indeks Dominansi Spesies Kupu-kupu di Jalur Pinggir Hutan

Spesies dengan indeks dominansi tertinggi di jalur air (Gambar 4.3) adalah *Mycalesis mineus* (0.015), disusul oleh *Graphium sarpedon* (0.01) dan *Eurema hecabe* (0.009). Sebaliknya, terdapat beberapa spesies yang memiliki nilai indeks dominansi terendah sebesar 0.00, antara lain *Papilio demoleus*, *Papilio polytes*, *Jamides celeno*, *Leptotea*, *Pseudophilotes vicrama*, *Cupa erymanthis*, *Elymnias hyper*, *Euploea core*, *Euploea leucostictos*, *Ideopsis juvena*, *Melanitis phedima*, *Tirumala hamata*, *Tirumala septentrionis*, *Delias oraia*, serta *Pareronia valeria*.



Gambar 6. Indeks Dominansi Spesies Kupu-kupu di Jalur Air

Hasil penelitian di kawasan Selatan Taman Nasional Gunung Rinjani menunjukkan nilai indeks dominansi yang sangat rendah pada ketiga jalur pengamatan, yaitu 0.048 (jalur tengah hutan), 0.049 (jalur pinggir hutan), dan 0.06 (jalur air). Nilai indeks dominansi yang mendekati nol menunjukkan bahwa tidak ada spesies kupu-kupu yang memperoleh keunggulan ekologis signifikan di kawasan penelitian. Kondisi ini berkaitan langsung dengan karakter habitat yang relatif homogen secara fungsional, ditandai oleh ketersediaan tumbuhan inang dan sumber nektar yang tersebar merata, serta struktur vegetasi yang tidak menciptakan mikrohabitat ekstrem. Lingkungan dengan intensitas cahaya sedang, suhu dan kelembapan yang stabil, serta tingkat gangguan yang rendah mengurangi peluang satu spesies untuk memonopoli sumber daya. Akibatnya, seluruh spesies memiliki peluang ekologis yang relatif setara, sehingga komunitas berkembang tanpa pola dominansi yang jelas dan mencerminkan struktur komunitas yang stabil.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kupu-kupu yang ditemukan di kawasan Selatan Taman Nasional Gunung Rinjani, Hutan ulem-ulem, Kecamatan Tetebaru sebanyak 550 individu yang meliputi 28 spesies dengan 23 genus dan 4 famili. Famili Nymphalidae dengan total 15 spesies, kemudian famili Papilionidae dan Pieridae dengan total masing-masing 5 spesies dan terakhir dengan famili Lycanidae dengan total 3 spesies. Komposisi komunitas kupu-kupu terdiri dari famili Papilionidae 20.36%, famili Nymphalidae 49.45%, famili Pieridae 19.64% dan famili Lycanidae 10.55%. Nilai indeks keanekaragaman kupu-kupu di kawasan Selatan Taman Nasional Gunung Rinjani mencapai 3.15, dengan nilai tertinggi pada jalur tengah hutan (3.16) dan terendah pada jalur air (3.01). Nilai indeks Dominasi kupu-kupu secara umum di kawasan Selatan Taman Nasional Gunung Rinjani Hutan ulem-ulem, Kecamatan Tetebaru memperlihatkan indeks 0.051, angka ini mendekati 0 sehingga termasuk dalam kategori rendah. Nilai indeks Kemerataan kupu-kupu secara umum di kawasan Selatan Taman

Nasional Gunung Rinjani Hutan ulem-ulem, Kecamatan Tetebatu sebesar 0.94 dengan nilai indeks pemerataan permasing-masing jalur yaitu jalur TH (Tengah Hutan) yaitu 0.948, jalur PH (Pinggir Hutan) 0.949 dan jalur air yaitu 0.913.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Balai Taman Nasional Gunung Rinjani atas izin penelitian yang diberikan. Kami juga menyampaikan penghargaan yang tulus kepada tim studi independen TNGR atas bantuan dan kontribusi berharga mereka selama pelaksanaan penelitian ini.

Referensi

- Anggrela, V., Arini, D., Hasibuan, W. A., Maysarah, M., & Masdar, E. (2023). Identifikasi Spesies Kupu-Kupu (Lepidoptera) di Kawasan Hutan Lindung Kota Langsa. *Jurnal Jeumpa*, 10(2), 359–368.
<https://doi.org/10.33059/jj.v10i2.8793>
- Carissa, A., Azzahra, N., Pamela, S. A., & Suryanda, A. (2024). Studi Kupu-kupu (Lepidoptera : Rhopalocera) di Daerah Papua Barat. *Panthera Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains Dan Terapan*, 4(1), 18–28.
<https://doi.org/10.36312/panthera.v4i1.226>
- Habel, J. C., Samways, M. J., & Schmitt, T. (2019). Mitigating the precipitous decline of terrestrial European insects: Requirements for a new strategy. *Biodiversity and Conservation*, 28(6), 1343–1360.
<https://doi.org/10.1007/s10531-019-01741-8>
- Hallmann, C. A., Sorg, M., Jongejans, E., Siepel, H., & Hofland, N. (2017). More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLOS ONE*, 12(10), e0185809.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>
- Ilhamdi, M. L., Al Idrus, A., & Santoso, D. (2019). Struktur Komunitas Kupu-Kupu di Taman Wisata Alam Suranadi, Lombok Barat. *Jurnal Biologi Tropis*, 19(2), 147.
<https://doi.org/10.29303/jbt.v19i2.880>
- Ilhamdi, M. L., Al Idrus, A., Zulkifli, L., Santoso, D., Gde Mertha, I., Madang, K., & Alhafizin, M. (2025). Keanekaragaman Capung di Kawasan Air Terjun Segenter Pulau Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 25(4), 5286-5293. DOI: <http://doi.org/10.29303/jbt.v25i4.10396>
- Irni, J., Masy'ud, B., & Haneda, N. F. (2016). Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu berdasarkan Tipe Tutupan Lahan dan Waktu Aktifnya di Kawasan Penyangga Tangkahan Taman Nasional Gunung Leuser. *Media Konservasi*, 21(3), 225–232.
<https://doi.org/10.29244/medkon.21.3.225-232>
- Lestari, 1284. (2015). Keanekaragaman kupu-kupu (Insekta: Lepidoptera) di Wana Wisata Alas Bromo, BKP Lawu Utara, Karanganyar, Jawa Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 1 (6)(1284).
<https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010604>
- Lestari, V. C., Erawan, T. S., Melanie, M., Kasmara, H., & Hermawan, W. (2018). Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu Familia Nymphalidae dan Pieridae di Kawasan Cirengganis dan Padang Rumput Cikamal Cagar Alam Pananjung Pangandaran. *Agrikultura*, 29(1), 1.
<https://doi.org/10.24198/agrikultura.v29i1.16920>
- Manikome, N., Fara, S. B., & Jutan, Y. (2025). *Eksplorasi biodiversitas serangga di wilayah kepulauan*. Kamiya Jaya Aquatic.
- Ollerton, J., Winfree, R., & Tarrant, S. (2011). How many flowering plants are pollinated by animals? *Oikos*, 120(3), 321–326.
<https://nsojournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1600-0706.2010.18644.x>
- Rahmawati, F., & Bagas Prakoso. (2021). Data Jenis-jenis Kupu-kupu Di Lingkungan Perumahan Bukit Kalibagor. *Jurnal kridatama sains dan teknologi*, 3(02), 135–146.
<https://doi.org/10.53863/kst.v3i02.176>
- Ramesh, T., Hussain, K. J., K.K. Satpathy, M. Selvanayagam, & Gandhi, I. (2012). A Note on Annual Bidirectional Movement of Butterflies at South-Eastern Plains of

- India. *Research in Zoology*, 2(2).
<https://doi.org/0.5923/j.zoology.20120202.01>
- Rianto, T., Ahmad, A., Abdul, B., Suparmo, Dewi, M., & Faisal, M. Y. (2015). *Database Keanekaragaman Hayati Taman Nasional Gunung Rinjani*. Balai Taman Nasional Gunung Rinjani. pp: 11.
- Ruslan, H., & Andayaningsih, D. (2021). Kupu-Kupu Hutan Lindung, Suaka Margasatwa, Ekowisata, dan Taman Wisata Alam Angke Kapuk Jakarta Utara. Lembaga Penerbitan Universitas Nasional (LPU-UNAS), pp: 60-69. ISBN: 978-623-7273-21-9.
- Ruslan, H., & Neldy, M. F. A. (2015). Keanekaragaman Kupu-kupu. In C. Wibowo & M. R. Neldy (Eds.), repository.unas.ac.id. LPU UNAS, pp: 3-8. ISBN: 978-602-0819-02-0.
- Ruslan, H., Satiyo, A., & Yenisbar, Y. (2023). Keanekaragaman kupu-kupu (Lepidoptera: Papilionoidea) di Kawasan Pusat Pendidikan Konservasi Alam Bodogol, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Jawa Barat. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 20(1), 10–21.
<https://doi.org/10.5994/jei.20.1.10>
- Setiawan, R., Siddiq, A. M., Sudarmadji, S., & Wulansari, N. A. (2019). Keanekaragaman Spesies Kupu-kupu Di Savana Pringtali Taman Nasional Meru Betiri. *BIOLINK (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan)*, 5(2), 81–87.
<https://doi.org/10.31289/biolink.v5i2.1786>
- Setiawan, R., Wimbaningrum, R., & Fatimah, S. (2018). Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu (Lepidoptera:Rhopalocera) di Zona Rehabilitasi Blok Curah Malang Resort Wonoasri Taman Nasional Meru Betiri . *Natural Science: Journal of Science and Technology*, 7(2), 252–258.
<https://www.academia.edu/download/92646434/291814141.pdf>
- Sirait, M., Rahmatia, F., & Pattullo, P. (2018). Komparasi indeks keanekaragaman dan indeks dominansi fitoplankton di sungai ciliwung jakarta. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 11(1), 75.
<https://doi.org/10.21107/jk.v11i1.3338>
- Sulistiyani, T. H., Rahayuningsih, M., & Partaya. (2013). Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu Di Cagar Alam Uluanang Kecubung. *Life Sciences*, 3(1).
<https://doi.org/10.15294/lifesci>
- Sumiati, Al Idrus, A., & ilhamdi, L. (2018). Keanekaragaman kupu-kupu (Subordo Rhopalocera) di Kawasan Hutan Jeruk Manis. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi* (pp. 399–404).
<https://jurnal.fkip.unram.ac.id/index.php/SemnasBIO/issue/view/62>
- Vane-Wright, R. I., & de Jong, R. (2003). The butterflies of Sulawesi: Annotated checklist for a critical island fauna. *Zoologische Verhandelingen Leiden*, 343, 3–267.
https://repository.naturalis.nl/pub/220217/ZV343_003-268.pdf
- Wahyuni, T. E. (2018). *Panduan Lapangan Kupu-Kupu Di Taman Wisata Alam Gunung Tunak*. Balai Konservasi Sumber Daya Alam Nusa Tenggara Barat.
- Watung, J. F., Lengkong, M., & Tasirin, J. S. (2018). Watung, J. F., Lengkong, M., & Tasirin, J. S. (2018). Diversitas dan Kajian Penangkaran Kupu-kupu di Taman Hutan Raya Gunung Tumpa HV Worang, Manado. *Laporan akhir. Badan Perencanaan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kota Manado*.
- Yang, L. H., & Gratton, C. (2014). Insects as drivers of ecosystem processes. *Annual Review of Entomology*, 2, 26–32.
<https://doi.org/10.1016/j.cois.2014.06.004>