

**KEANEKARAGAMAN KUPU-KUPU (LEPIDOPTERA:
RHOPALOCERA) DI KAWASAN TAMAN WISATA
ALAM (TWA) DAN CAGAR ALAM (CA)
PANANJUNG PANGANDARAN, JAWA BARAT**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1 pada Program Studi Biologi



Disusun oleh:
Nurul Kumailiyah
18106040006

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2025



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1781/Un.02/DST/PP.00.9/08/2025

Tugas Akhir dengan judul : Keanekaragaman Kupu-kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) di Kawasan Taman Wisata Alam (TWA) dan Cagar Alam (CA) Pananjung, Pangandaran, Jawa Barat

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : NURUL KUMAILIYAH
Nomor Induk Mahasiswa : 18106040006
Telah diujikan pada : Selasa, 22 Juli 2025
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Siti Aisah, S.Si., M.Si.
SIGNED

Valid ID: 68a468e33bef2



Penguji I
Ardyan Pramudya Kurniawan, S.Si., M.Si.
SIGNED

Valid ID: 689172c47fcc4



Penguji II
Dr. Eka Sulistiyowati, S.Si., M.A.
SIGNED

Valid ID: 689e7d9931ed4



Yogyakarta, 22 Juli 2025
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 68a538eac61d9

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRPSI

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Nurul Kumailiyah

NIM : 18106040006

Program Studi : Biologi

Menyatakan dengan sesungguhnya skripsi saya ini adalah asli hasil karya atau penelitian penulis sendiri dan bukan plagiasi dari hasil karya orang lain kecuali pada bagian yang dirujuk sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya agar dapat diketahui oleh anggota dewan penguji.

Yogyakarta, 18 Juli 2025

Yang menyatakan,

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA




Nurul Kumailiyah
NIM. 18106040006



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudari:

sudah dapat diajukan kepada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN

Nama : Nurul Kumailiyah

NIM : 18106040006

Judul Skripsi : Keanekaragaman Kupu-kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) di Kawasan Taman Wisata Alam (TWA) dan Cagar Alam (CA) Pananjung, Pangandaran, Jawa Barat

Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Biologi.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 18 Juli 2025

Pembimbing

Siti Aisah. S.ST., M.Si.

NIP. 19740611 200801 2 009

Keanekaragaman Kupu-kupu (Lepidoptera: Rhopalochera) Di Kawasan Taman Wisata Alam dan Cagar Alam Pananjung Pangandaran Jawa Barat

Nurul Kumailiyah
18106040006

ABSTRAK

Taman Wisata Alam dan Cagar Alam Pananjung merupakan kawasan konservasi yang memiliki beragam jenis tumbuhan yang menjadi tumbuhan inang bagi kupu-kupu. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keanekaragaman spesies kupu-kupu serta menilai status konservasinya, menganalisis struktur komunitas, dan hubungan dengan vegetasi di kawasan TWA dan CA Pananjung Pangandaran. Metode yang digunakan yaitu metode *polard-walk* yang dikombinasikan dengan *pointcount* yang memiliki diameter 10 meter dengan waktu pengamatan 10-15 menit dalam setiap titik. Hasil pengamatan ditemukan Famili Papilionidae 12 spesies, Nymphalidae 16 spesies, Lycaenidae 5 spesies, Pieridae 3 spesies, Hesperidae 1 spesies dan Riodinidae 1 spesies. Status konservasi secara global menurut *RLCC IUCN* Versi 3.1, terdapat 32 spesies dengan status *Not Evaluated* (NE) dan 6 spesies *Least Concern* (LC). Spesies *Troides amphrysus* termasuk Apendiks II (CITES), serta termasuk satwa yang dilindungi berdasarkan Permen LHK RI No. P.106/2018. Spesies yang mempunyai INP tertinggi pada muara Sungai Cikamal yaitu *Graphium empedovana* (23,34%), pada hutan dataran rendah dan Padang Rumput Nanggorak yaitu *Cupha erymanthis* (49,14% dan 38,51%), dan Goa Cirengganis yaitu *Idea stoll*i (28,76%). Indeks keanekaragaman kupu-kupu di TWA dan CA Pananjung berkategori sedang (1,96 – 2,69), dan Indeks kemerataan berkategori tinggi (0,75 – 0,94). Terdapat 19 spesies tumbuhan dari 12 famili yang dimanfaatkan kupu-kupu. Hasil pengukuran parameter lingkungan yaitu suhu udara berkisar 29,6°C - 34,2°C, kelembaban udara berkisar 70,3%-84,3%, intensitas cahaya berkisar 1.036 lux - 10.069 lux, dan kecepatan angin 0,0 m/s - 0,9 m/s. Berdasarkan hasil dapat disimpulkan bahwa, ditemukan 38 spesies dari 6 famili. Spesies yang memiliki nilai INP tertinggi pada muara Sungai Cikamal yaitu *Graphium empedovana*, hutan dataran rendah dan Padang Rumput Nanggorak yaitu *Cupha erymanthis*, dan Goa Cirengganis yaitu *Idea stoll*i. Indeks keanekaragaman pada seluruh stasiun berkategori sedang, dan Indeks kemerataan berkategori tinggi. Vegetasi yang ditemukan memiliki peran yang signifikan. Terdapat 4 tumbuhan sebagai tumbuhan inang, 16 tumbuhan sebagai tempat hinggap, dan 13 tumbuhan sebagai tumbuhan pakan.

Kata kunci : Konservasi; Struktur Komunitas; Tumbuhan Inang

Biodiversity of Butterflies (Lepidoptera: Rhopalocera) in the Pananjung Natute Tourism Park and Nature Reserve, Pangandaran, West Java

Nurul Kumailiyah
18106040006

ABSTRACT

*Pananjung Nature Park and Nature Reserve are conservation areas characterized by a diversity of plant species that function as host plants for butterflies. This study aims to identify butterfly species diversity, assess their conservation status, analyze community structure, and examine the relationship between butterflies and vegetation in the Pananjung Nature Park and Nature Reserve, Pangandaran. The research employed the Pollard-walk method combined with the point count technique, with a 10 meter observation diameter and a duration of 10–15 minutes at each point. Observations recorded 6 butterfly families: Papilionidae (12 species), Nymphalidae (16 species), Lycaenidae (5 species), Pieridae (3 species), Hesperidae (1 species), and Riodinidae (1 species). The global conservation status based on the IUCN Red List Categories and Criteria (Version 3.1) shows that 32 species are classified as Not Evaluated (NE) and 6 species as Least Concern (LC). *Troides amphrysus* is listed in Appendix II of the CITES and is also protected under the Regulation of the Minister of Environment and Forestry of the Republic of Indonesia No. P.106/2018. The species with the highest Importance Value Index was *Graphium empedovana* (23.34%) in the Cikamal River estuary, *Cupha erymanthis* in the lowland forest and Nanggorak grassland (49.14% and 38.51%, respectively), and *Idea stolli* (28.76%) in Cirengganis Cave. The butterfly diversity index in the Pananjung Nature Park and Nature Reserve ranged from 1.96 to 2.69, indicating a moderate level of diversity, while the evenness index ranged from 0.75 to 0.94, indicating a high level of species distribution. A total of 19 plant species from 12 families were identified as being utilized by butterflies. Environmental parameters measured include air temperature (29.6°C – 34.2°C), relative humidity (70.3% – 84.3%), light intensity (1,036–10,069 lux), and wind speed (0.0 – 0.9 m/s). Based on these findings, it can be concluded that a total of 38 butterfly species from 6 families were found. The species with the highest IVI in the Cikamal River estuary was *Graphium empedovana*; in the lowland forest and Nanggorak grassland, it was *Cupha erymanthis*; and in Cirengganis Cave, it was *Idea stolli*. The diversity index at all stations was classified as moderate, and the evenness index was classified as high. Vegetation in the area plays a significant ecological role, with 4 plant species serving as host plants, 16 as perching sites, and 13 as nectar sources.*

Keywords: Conservation; Community Structure; Host Plant

MOTTO

“Jangan putus asa pada rahmatnya gusti Allah, jangan pernah suudzon dengan takdir nya Allah, teruslah berdo’a dan berusaha, kita punya rencana tapi Allah punya kuasa, Allah pasti menyiapkan skenario terbaik buat hambanya.”

(Dr. KH. Mu’tashim Billah S.Q., M.Pd.I)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini Penulis persembahkan untuk:

Kedua orang tua, adik, sahabat dan almamater tercinta

Program Studi Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga

Yogyakarta



KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobil'alamin, segala puji bagi Allah yang telah melimpahkan Rahmat, Karunia dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Keanekaragaman Kupu-kupu (Lepidoptera: Rhopalochera) Di Kawasan Taman Wisata Alam dan Cagar Alam Pananjung Pangandaran Jawa Barat” dengan baik. Sholawat serta salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, kepada para sahabatnya, dan semoga kita termasuk umatnya yang kelak mendapat syafaatnya di hari akhir kelak. Keberhasilan skripsi ini tidak lepas bimbingan, dukungan dan arahan dari berbagai pihak, baik berupa pikiran, gagasan, motivasi dan doa. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Dr.. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Dr. Ika Nugraheni Ari Martiwi, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Siti Aisah, M. Si., selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, masukan, dan saran yang membangun kepada penulis.
4. Bapak Ardyan Pramudya Kurniawan, S. Si., M. Si. Dan Ibu Dr. Eka Sulistiyowati, S. Si., M. A. selaku Dosen Penguji skripsi yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis
5. Semua staff Bidang KSDA Wilayah III Ciamis dan Resort BBKSDA Pangandaran yang telah menerima dan membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian.
6. Kedua orang tua tercinta Bapak Fuad dan Ibu Istiqomah yang selalu memeberikan do'a, dukungan, motivasi, cinta, dan semangat.
7. Keluarga besar Bani Imam Sholeh yang selalu memberikan do'a, dukungan, motivasi dan semangat.
8. Teman-teman BIOLASKA yang telah menemani dan membantu dalam pengambilan data.

9. Keluarga Besar BIOLOGI yang telah kebersamai saat masa-masa perkuliahan.

10. Semua pihak yang tidak disebutkan satu persatu yang telah hadir, membantu, dan memberikan semangat kepada penulis.

Semoga Allah SWT senantiasa membalas kebaikan yang telah dilakukan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semuanya. Aamiin dan terimakasih.

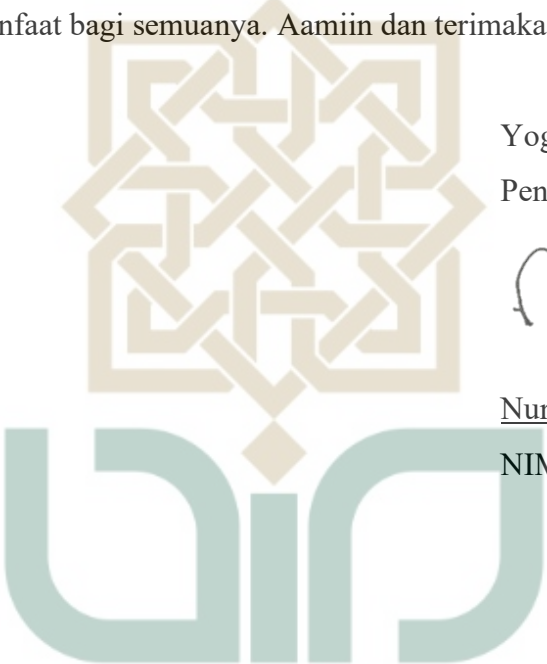
Yogyakarta, 07 Juli 2025

Penulis,



Nurul Kumailiyah

NIM 18106040006



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRPSI	iii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	xv
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Klasifikasi Kupu-kupu.....	5
B. Morfologi Kupu-kupu	8
C. Habitat Kupu-kupu	10
D. Siklus Hidup Kupu-kupu	11
E. Faktor yang Mempengaruhi Kehidupan Kupu-kupu.....	14
F. Status Konservasi	16
G. Taman Wisata Alam dan Cagar Alam Pananjung Pangandaran.....	18
H. Penelitian Terdahulu di Wilayah Pangandaran.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Waktu dan Tempat Penelitian	22
B. Alat Penelitian.....	22

C.	Desain Sampling Penelitian	23
D.	Cara Kerja	23
E.	Deskripsi Lokasi Penelitian	24
F.	Analisis data.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		28
A.	Keanekaragaman Kupu-kupu pada Kawasan TWA dan CA Pananjung Pangandaran.....	28
B.	Status Konservasi Kupu-kupu pada Kawasan TWA dan CA Pananjung Pangandaran.....	31
C.	Indeks Nilai Penting Kupu-kupu di Kawasan TWA dan CA Pananjung Pangandaran.....	36
D.	Nilai Indeks Keanekaragaman dan Indeks Kemerataan Kupu-kupu di Kawasan TWA dan CA Pananjung Pangandaran	37
E.	Hubungan Faktor Abiotik terhadap Komunitas Kupu-kupu	39
F.	Peran Vegetasi Terhadap Kupu-kupu.....	40
BAB V PENUTUP		45
A.	Kesimpulan	45
B.	Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....		46
LAMPIRAN		48

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jenis Kupu-kupu di TWA dan CA Pananjung Pangandaran	30
Tabel 2. Status Konservasi Kupu-kupu di TWA dan CA Pananjung Pangandaran	32
Tabel 3. Indeks Nilai Penting kupu-kupu di Kawasan TWA dan CA Pananjung Pangandaran.....	36
Tabel 4. Jenis vegetasi yang digunakan untuk aktivitas kupu-kupu di TWA dan CA Pananjung Pangandaran.....	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Spesies <i>Graphium antiphates</i> (Dokumen Pribadi).....	6
Gambar 2.	Spesies <i>Eurema blanda</i> (Dokumen Pribadi).....	6
Gambar 3.	Spesies <i>Cupha erymanthis</i> (Dokumen Pribadi)	7
Gambar 4.	Spesies <i>Jamides celeno</i> (Dokumen Pribadi).....	7
Gambar 5.	Spesies <i>Taractrocera archias</i> (Dokumen Pribadi).....	8
Gambar 6.	Spesies <i>Zemeros flegyas</i> (Lovalekar, 2014)	8
Gambar 7.	Morfologi kupu-kupu (Sumber: Woodhall, 2013).....	9
Gambar 8.	Venasi sayap pada kupu-kupu dewasa. (Rohman <i>et al.</i> , 2019).....	10
Gambar 9.	Siklus hidup kupu-kupu (Baskoro <i>et al.</i> , 2018)	11
Gambar 10.	Lokasi pengambilan data keanekaragaman kupu-kupu di Kawasan Taman Wisata Alam Pananjung Pangandaran, Jawa Barat.	22
Gambar 11.	Desain sampling plot pengambilan data kupu-kupu di Kawasan TWA dan CA Pananjung Pangandaran.....	23
Gambar 12.	Kondisi lokasi penelitian setiap stasiun. a. Stasiun 1 (Muara Sungai Cikamal); b.Stasiun 2 (Hutan Dataran rendah); c. Stasiun 3 (Padangrumpit Nanggorak); d. Stasiun 4 (Goa Cirengganis)	26
Gambar 13.	Persentase jumlah jenis kupu-kupu berdasarkan Famili di Kawasan TWA dan CA Pananjung.....	28
Gambar 14.	Kupu-kupu <i>Troides amphrysus</i>	35
Gambar 15.	Indeks Keanekaragaman dan Indeks Kemerataan di setiap stasiun pengamatan.	38
Gambar 16.	Hasil pengukuran parameter lingkungan di lokasi penelitian.....	39
Gambar 17.	<i>Eurema blanda</i> sedang menghisap nektar pada bunga <i>Vitex pubescens</i>	42
Gambar 18.	Spesies <i>Zizina otis</i> sedang menghisap nektar pada bunga <i>Sphagneticola trilobata</i>	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data perhitungan Densitas Relatif (%) kupu-kupu di Kawasan TWA dan CA Pananjung.....	48
Lampiran 2. Data perhitungan Frekuensi Relatif (%) kupu-kupu di Kawasan TWA dan CA Pananjung.....	49
Lampiran 3. Taksonomi dan Karakteristik Kupu-kupu di Kawasan TWA dan CA Pananjung Pangandaran.....	50



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kupu-kupu merupakan jenis serangga yang tergolong dalam Ordo Lepidoptera (serangga bersayap sisik) dan Subordo Rhopalocera. Kupu-kupu berkerabat dengan ngengat, keduanya dibedakan berdasarkan bentuk antena, warna sayap, waktu beraktivitas, dan perletakan sayap ketika beristirahat (Millah, 2020). Populasi kupu-kupu di suatu area sangat bergantung pada ketersediaan habitat yang kaya akan flora, baik sebagai sumber makanan bagi fase larva maupun penghasil nektar untuk kupu-kupu dewasa. Variasi jenis tumbuhan yang menyediakan makanan dan menjadi tempat hidup kupu-kupu berperan penting dalam mendukung *diversitas* spesies ini.

Menurut Peggie & Amir (2006), kupu-kupu termasuk kelompok serangga yang sensitif terhadap gangguan lingkungan dan seringkali dijadikan penanda untuk menilai kondisi suatu ekosistem. Keberadaan serta keragaman jenis kupu-kupu di suatu wilayah mencerminkan kualitas dan kelestarian habitat tersebut. Kupu-kupu menunjukkan kepekaan yang tinggi terhadap perubahan keadaan alam di sekitarnya. Jika kupu-kupu dapat ditemukan di suatu habitat, hal itu mengisyaratkan bahwa lingkungan tersebut masih terpelihara dengan baik. Oleh karena itu, sebagaimana disebutkan Efendi *et al.*, (2024), fluktuasi keanekaragaman spesies maupun kepadatan populasi kupu-kupu dapat berfungsi sebagai salah satu indikator untuk mengevaluasi kualitas lingkungan.

Taman Wisata Alam (TWA) dan Cagar Alam (CA) Pananjung merupakan salah satu kawasan konservasi dengan kawasan pariwisata alam yang diminati serta dikunjungi oleh para wisatawan yang berada di Indonesia, tepatnya di pesisir selatan Pangandaran Jawa Barat. Keunikan TWA dan CA ini terletak pada keberagaman lanskap alamnya, yang meliputi pantai berpasir putih, hutan tropis, perbukitan, dan formasi karst, masing-masing menyumbang pada keanekaragaman hayati yang tinggi di kawasan tersebut. Keadaan topografi kawasan ini sebagian besar landai berkisar 0 – 20 mdpl. Keadaan berbukit di temukan dibagian selatan

TWA/CA Pangandaran, memanjang di sepanjang perbatasan wilayah tersebut mulai dari Ciborok (Barat) sampai Cirengganis (Timur), keadaan bukit tersebut dalam bentuk tonjolan-tonjolan batu karang terjal dan terpisah-pisah. Kawasan ini terkenal dengan kekhasan geografisnya berupa semenanjung yang dikelilingi oleh Samudera Hindia di satu sisi dan Teluk Pangandaran di sisi lainnya.

Kawasan TWA/CA Pananjung Pangandaran mempunyai curah hujan rata-rata 3.196 mm/tahun dengan suhu berkisar 25°C -30°C dan kelembaban udara antara 80%-90%. Karakteristik ini menciptakan lanskap yang beragam, mulai dari pantai berpasir putih hingga hutan tropis yang lebat, dan iklim yang mendukung menjadikannya habitat yang ideal bagi berbagai flora dan fauna. Keanekaragaman flora di kawasan ini menyediakan habitat yang mendukung kelangsungan hidup populasi kupu-kupu di area tersebut. Status Pananjung Pangandaran sebagai kawasan konservasi memberikan perlindungan terhadap habitat kupu-kupu dari gangguan manusia yang berlebihan. Hal ini membantu menjaga keberlangsungan populasi kupu-kupu di kawasan tersebut. Keberadaan kupu-kupu di Wisata Alam Pananjung Pangandaran tidak hanya menambah daya tarik wisata, tetapi juga berperan penting dalam ekosistem sebagai penyerbuk dan indikator kesehatan lingkungan.

Penelitian kupu-kupu di Taman Wisata Alam (TWA) Cagar Alam Pananjung Pangandaran sangat penting dan urgent dilakukan. Hal ini disebabkan oleh keanekaragaman hayati yang tinggi di kawasan ini, termasuk kupu-kupu, yang merupakan indikator kesehatan ekosistem. Namun, kerusakan habitat, perubahan iklim, dan penggunaan pestisida dapat mengancam keberlangsungan hidup kupu-kupu, sehingga memerlukan penanganan yang cepat dan efektif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data tentang kupu-kupu di TWA dan CA Pananjung Pangandaran. Dengan demikian, penelitian ini dapat membantu meningkatkan pemahaman tentang ekosistem, mengembangkan program pendidikan tentang konservasi kupu-kupu, dan melestarikan keanekaragaman hayati di kawasan ini.

Penelitian tentang kupu-kupu di TWA dan CA Pananjung ini bukan yang pertama kalinya. Lestari *et al.*, (2018), pernah melakukan penelitian tentang

keanekaragaman kupu-kupu Famili Nymphalidae dan Pieridae di Kawasan Cirengganis dan Padang Rumput Cikamal Cagar Alam Pananjung. Penelitian tersebut menggunakan metode *Visual Encounter Survey* (VES) atau Survei Penjumpaan Langsung. Penelitian ini menemukan 15 spesies dari 13 Famili Nymphalidae dan 2 Famili Pieridae. Sedangkan pada penelitian Rahmawati (2020), menemukan 60 spesies Rhopalopcera yang di ambil dari ekosistem Taman Wisata Alam Pananjung Pangandaran yang dibagi dalam tiga stasiun yaitu stasiun banyak pengunjung, stasiun sedikit pengunjung, dan stasiun tidak ada pengunjung. Penelitian tersebut fokus pada nilai indeks keragaman dan belum mengkaji aspek struktur komunitas kupu-kupu secara keseluruhan maupun aspek status konservasinya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur komunitas, status konservasi kupu-kupu serta keragaman tumbuhan yang digunakan sebagai aktivitas kupu-kupu di berbagai tipe habitat di kawasan TWA dan CA Pananjung.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana keanekaragaman jenis kupu-kupu dan status konservasinya yang ditemukan di kawasan TWA dan CA Pananjung?
2. Bagaimana komunitas kupu-kupu di kawasan TWA dan CA Pananjung?
3. Bagaimana keragaman tumbuhan yang digunakan untuk aktivitas kupu-kupu di kawasan TWA dan CA Pananjung?

C. Tujuan Penelitian

1. Mempelajari keanekaragaman jenis kupu-kupu dan status konservasinya di kawasan TWA dan CA Pananjung.
2. Mempelajari komunitas kupu-kupu di kawasan TWA dan CA Pananjung.
3. Mempelajari keragaman tumbuhan yang digunakan untuk aktivitas kupu-kupu di kawasan TWA dan CA Pananjung.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan informasi tentang keanekaragaman jenis kupu-kupu di kawasan TWA dan CA Pananjung.

Selain itu manfaat dari penelitian ini adalah memberikan masukan bagi masyarakat, pemerintah dan pihak terkait dalam pengelolaan kawasan Taman Wisata Alam (TWA) dan Cagar Alam (CA) Pananjung Pangandaran.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Keanekaragaman kupu-kupu di lokasi penelitian terdapat 38 spesies dari 6 famili. Dan menurut *IUCN Red List Categories and Criteria* (Version 3.1) ditemukan 32 spesies dengan status *Not Evaluated* (NE) dan 6 spesies *Least Concern* (LC).
2. Komunitas kupu-kupu di TWA dan CA Pananjung tergolong stabil, dengan keanekaragaman sedang dan pemerataan tinggi. Spesies dominan per habitat menunjukkan habitat masih berkualitas baik dan mendukung keberlangsungan berbagai spesies.
3. Terdapat 19 spesies tumbuhan dari 12 famili yang dimanfaatkan kupu-kupu. Diantaranya berperan sebagai tempat hinggap (16 spesies), tumbuhan pakan (13 spesies), serta tumbuhan inang (4 spesies).

B. Saran

1. Perlu dilakukan pemantauan populasi kupu-kupu secara berkala, untuk mengantisipasi penurunan populasi.
2. Pengelolaan habitat perlu memperhatikan spesies dominan seperti *Graphium empedovana*, *Cupha erymanthis*, dan *Idea stoll*i sebagai indikator kesehatan ekosistem.
3. Melindungi dan menanam kembali tumbuhan guna menjaga keberlanjutan populasi.
4. Mengembangkan program edukasi dan ekowisata berbasis keanekaragaman kupu-kupu di TWA dan CA Pananjung.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, A. 2002. *Potensi dan Sebaran Kupu-Kupu di Kawasan Taman Wisata Alam Bantimurung*. Dalam : Workshop Pengelolaan Kupu-Kupu Berbasis Masyarakat. Batimurung.
- Allen, T. ., Brok, J. P., & J., G. (2005). *Caterpillars In The Field And Garden. A Flid Guide To The Butterfly Caterpillars Of North America*. Oxford University Press.
- Amir, M, A. N., & Ubaidillah, R. (2003). *Kupu (Lepidoptera)*. Di dalam: Amir M, Kahono S, editor. *Serangga Taman Nasional Gunung Halimun Jawa Bagian Barat*. Bogor: *Biodiversity Conservation*. Biodiversity Conservation Project LIPI-JICA.
- Baskoro, K., Kamaludin, N., & Irawan, F. (2018). *Lepidoptera Semarang Raya: Atlas Biodiversitas Kupu-kupu di Kawasan Semarang*. Departemen Biologi, UNiversitas Diponegoro.
- Braby, M. F. (2004). *The Complete Field Guide to Butterflies of Australia*. CSIRO Publishing.
- Dewi, B., Hamidah, A., & Sukmono, T. (2023). Buku Keanekaragaman Kupu Kupu di Kabupaten Kerinci. *Buku*, 1–63.
- Efendi, I., Karmana, I. W., Adawiyah, S. R., & Arifin, A. A. (2024). Keragaman Spesies Kupu-kupu (Lepidoptera) Sebagai Objek Pengembangan Ekowisata TWA Suranadi dan Upaya Penyusunan E-Modul Ekologi Hewan. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 12(2), 2245–2266.
- Fitriani, N., Royani, A., Iqbal, M. N., & Rahmania, Y. T. (2017). Keanekaragaman kupu-kupu di wilayah pemukiman Desa Pangandaran Ciamis Jawa Barat. *Unisba Pusat Penerbitan Universitas*, Vol.5, 48–54.
<https://lib.ui.ac.id/detail?id=20471953&lokasi=lokal> di
- Hadi, H. M., Tarwotjo, U., & Rahadian, R. (2009). *Biologi Insekta Entomologi*. Graha Ilmu.
- Hidayat, D., Novarino, W., & Darlina. (2020). *Keanekaragaman kupu-kupu (Lepidoptera) pada sistem transformasi hutan hujan di Jambi, Sumatera, Indonesia*. 21(6), 2460–2466. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d210620>
- Iftakher, M. A., Haidar, A. A., & Rahman, M. M. (2020). Keanekaragaman dan komposisi komunitas kupu-kupu di hutan semi-evergreen di Bangladesh tenggara. *Journal of Threatened Taxa*, 12(1), 15010–15020.
- Ilhamdi, L. M., Santoso, A. A. I., & Didik. (2018). *Kupu-kupu Taman Wisata Alam Suranadi*. Arga Puji Press.
- Iqbal, M., Yustian, I., Setiawan, A., Setiawan, D., & Aprillia, I. (2021). *Kupu-kupu (Lepidoptera: Rhopalocera di Sumatera*. Kelompok Pengamat Burung Spirit of South Sumatra bekerjasama dengan Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sriwijaya dan Zoological Society for the Conservation of Species and Populations.
- IUCN. (2012). IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. In *IUCN*. iv + 32pp.
- Kunte, K., Sondhi, S., & Roy, P. (2023). Butterflies of India. *Indian Foundation for Butterflies*. <https://ifoundbutterflies.org/>
- 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>
- Mastrigt, & Rosariyanto. (2005). *Buku Panduan Lapangan Kupu-kupu untuk Wilayah Mamberamo sampai Pegunungan Cyclops*. Conservation International Indonesia Program.

- Millah, N. (2020). *Diversitas dan Peranan Ekologi Kupu-Kupu (Rhopalocera) di area Blok Ireang-Ireng Kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru*. UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Mustari, A., & Gunadharma, N. (2016). *Kampus Biodiversitas: Kupu-kupu di Wilayah Kampus IPB Dramaga*. IPB Press.
- Nelyzza, N., & Ningsih, I. K. (2024). Keanekaragaman Kupu-Kupu (Lepidoptera) di Ruang Terbuka Hijau Taman Abhirama, Kabupaten Sidoarjo. *Sains Dan Matematika*, 8(2), 62–68. <https://doi.org/10.26740/sainsmat.v8n2.p62-68>
- Noor, P., Dharmono, & Muchyar. (2016). Keanekaragaman Kupu-Kupu di Kawasan Air Terjun RampahMenjangan, Loksado, Kabupaten Hulu Sungai Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Basah*, 109–112.
- Nuraini, U., Widhiono, I., & Riwidharso, E. (2020). *Keanekaragaman dan Kelimpahan Kupu-Kupu (Lepidoptera : E = . 2*, 157–164.
- Nurjannah, S., & Widodo, P. (2019). Seasonal variation in nectar sources and butterfly diversity in Indonesian tropical forests. *Tropical Ecology*, 234–245.
- Pahman, I., Hernawati, D., & Chaidir, D. M. (2022). Studi Keanekaragaman Kupu-kupu (Papilionoidea) Berdasarkan Ketinggian di Kawasan Gunung Galunggung Kabupaten Tasikmalaya. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(2), 818. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v10i2.5742>
- Peggie, D., & Amir, M. (2006). *Panduan Lapangan Kupu-kupu di Kawasan Taman Nasional Gunung Halimun Salak*. LIPI Press.
- Purwowidodo, P. (2015). Studi keanekaragaman hayati kupu-kupu (sub ordo Rhopalocera) dan peranan ekologisnya di area hutan lindung kaki Gunung Prau Kab. Kendal Jawa Tengah. *Geography*.
- Rahayu, P., & Basukriadi, A. (2020). *Habitat requirements and microhabitat preferences of tropical butterflies in fragmented landscapes*. 35(7), 1623–1637.
- Rahmawati, F. (2020). Keanekaragaman Kupu-kupu Di Taman Wisata Alam Pananjung , Kabupaten Pangandaran. *Jurnal Kridatama Sains Dan Teknologi*, 02(02), 52–59.
- Ramos, R. R., & Freitas, A. V. L. (2014). Patterns of distribution and endemism of the Riodinidae butterflies in the Brazilian Atlantic Forest. *Zoological Studies*, 53(15), 1–9.
- Rani, M. R. I., Atmowidi, T., & Widarto, T. H. (2023). Variasi Bentuk dan Warna Sisik Sayap Kupu-Kupu dan Ngengat. *Jurnal Sumberdaya Hayati*, 9(4), 164–170. <https://doi.org/10.29244/jsdh.9.4.164-170>
- Rohman, F., Efendi, M. A., & Andriani, L. R. (2019). *Bioekologi Kupu-Kupu*. Universitas Negeri Malang.
- Rohman, F., Muhammad Ali Efendi, & Andriani, L. R. (2019). Bioekologi Kupu Kupu. In *Universitas Negeri Malang* (Vol. 6, Issue August).
- Ruslan, H. (2015). *Keanekaragaman kupu-kupu*.
- 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>
- Sari, I., Permana, H., & Nugroho, T. (2021). Plant-butterfly interactions in Indonesian agroforestry systems: Implications for biodiversity conservation. *Agroforestry Systems*, 95(4), 687–701.
- Suhara. (2009). *Ordo Lepidoptera, Ngengat Dan Kupu-kupu*. UPI Publisher.
- Sulistiyani, T. H., Rahayuningsih, M., & Partaya. (2014). Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) di Cagar Alam Ulolanang Kecubung Kabupaten Batang. *Journal of Life Science*, 3(1), 53–58.

