

**KEANEKARAGAMAN KUPU-KUPU (SUPERFAMILI:  
PAPILIONOIDEA) DAN TUMBUHAN INANG DI KAWASAN TAMAN  
WISATA ALAM TRETES, PASURUAN**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh:**  
**SISKA UMAMI**  
**NIM: 09040122072**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL**  
**SURABAYA**

**2026**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Siska Umami

NIM : 09040122072

Program Studi : Biologi

Angkatan : 2022

Menyatakan bahwa saya tidak plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul "KEANEKARAGAMAN KUPU-KUPU (SUPERFAMILI: PAPILIONOIDEA) DAN TUMBUHAN INANG DI KAWASAN TAMAN WISATA ALAM TRETES, PASURUAN". Apabila suatu saat nanti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 14 April 2026

Yang menyatakan,

A 10,000 Rupiah Indonesian banknote is shown with a signature written over it. The banknote features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', 'DITANAMKAN', and 'METERAL'. The signature is in black ink and appears to be 'Siska Umami'.

Siska Umami

NIM. 09040122072

## HALAMAN PERSETUUAN

### SKRIPSI

Keanekaragaman Kupu-Kupu (Superfamili: Papilionoidea) dan Tumbuhan Inang  
di Kawasan Taman Wisata Alam Tretes, Pasuruan

Diajukan oleh:  
Siska Umami  
NIM: 09040122072

Telah diperiksa dan disetujui  
di Surabaya, 14 April 2026

Dosen Pembimbing Utama



Sajful Bahri, M.Si.

NIP. 198804202018011002

Dosen Pembimbing Pendamping



Saiku Rokhim, M.KKK.

NIP. 198612212014031001

## PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Siska Umami ini telah dipertahankan  
di depan tim penguji skripsi  
di Surabaya, 28 April 2026

Mengesahkan,  
Dewan Penguji

Penguji I

Saiful Bahri, M.Si.

NIP. 198804202018011002

Penguji II

Saiku Rokhim, M.KKK.

NIP. 198612212014031001

Penguji III

Misbakhul Munir, S.Si., M.Kes.

NIP. 198107252014031002

Penguji IV

Dr. Risa Purnamasari, M.Si.

NIP. 198907192023212031

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Jember  
Surabaya

Saiful Hamdani, M.Pd.

NIP. 196507312000031002



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
PERPUSTAKAAN**

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300  
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Siska Umami  
NIM : 09040122072  
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Biologi  
E-mail address : siskaumami23@gmail.com

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Skripsi     Tesis     Desertasi     Lain-lain (.....)  
yang berjudul :

**KEANEKARAGAMAN KUPU-KUPU (SUPERFAMILI: PAPILIONOIDEA) DAN  
TUMBUHAN INANG DI KAWASAN TAMAN WISATA ALAM TRETES, PASURUAN**

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 18 Mei 2026

Penulis,

Siska Umami

**ABSTRAK**  
**KEANEKARAGAMAN KUPU-KUPU (SUPERFAMILI:**  
**PAPILIONOIDEA) DAN TUMBUHAN INANG DI KAWASAN TAMAN**  
**WISATA ALAM TRETES, PASURUAN**

Kupu-kupu merupakan salah satu komponen biotik penting dalam ekosistem dengan peran sebagai penyerbuk serta indikator kesehatan lingkungan. Kupu-kupu yang hadir pada suatu lingkungan dipengaruhi oleh ketersediaan tumbuhan inang dalam mendukung siklus hidup. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan keanekaragaman kupu-kupu (Superfamili: Papilionoidea) dan tumbuhan inang di kawasan Taman Wisata Alam Tretes, Pasuruan. Metode yang digunakan adalah *Line Transek* dan dikombinasikan dengan *Visual Encounter Survey (VES)* melalui pengamatan langsung pada tiga zona, yaitu hutan primer, zona peralihan, dan area wisata. Hasil penelitian menunjukkan ditemukan 68 spesies kupu-kupu dari 6 famili dengan total 1.096 individu, serta 31 spesies tumbuhan inang dari 21 famili dengan total 950 individu. Spesies kupu-kupu dengan jumlah individu terbanyak adalah *Junonia iphita* sebanyak 51 individu, sedangkan tumbuhan inang yang paling melimpah adalah *Setaria barbata* sebanyak 71 individu. Nilai keanekaragaman kupu-kupu tergolong tinggi ( $H' = 4,02$ ), kemerataan tinggi ( $E = 0,95$ ), dan dominansi rendah ( $D = 0,2$ ), yang menunjukkan komunitas stabil. Keanekaragaman tumbuhan inang juga tergolong tinggi ( $H' = 3,31$ ). Namun, hubungan antara keduanya sangat lemah dan tidak signifikan ( $r = 0,022$ ;  $p > 0,05$ ), sehingga keanekaragaman kupu-kupu tidak hanya dipengaruhi oleh tumbuhan inang, tetapi juga faktor lingkungan seperti suhu, kelembapan, intensitas cahaya, serta struktur habitat yang meliputi kerapatan vegetasi dan kondisi tutupan lahan.

**Kata Kunci:** Keanekaragaman, Kupu-Kupu, Superfamili Papilionoidea, Tumbuhan Inang, TWA Tretes

**ABSTRACT**  
**BUTTERFLY DIVERSITY (SUPERFAMILY: PAPILIONOIDEA) AND**  
**HOST PLANTS IN THE TRETES NATURE TOURISM PARK,**  
**PASURUAN**

Butterflies are an important biotic component of ecosystems, serving as pollinators and indicators of environmental health. The presence of butterflies in a given environment is influenced by the availability of host plants to support their life cycle. This study aims to analyze the relationship between butterfly diversity (Superfamily: Papilionoidea) and host plants in the Tretes Nature Tourism Park area, Pasuruan. The methods used were Line Transects combined with a Visual Encounter Survey (VES) through direct observation in three zones: primary forest, transition zone, and tourist area. The results of the study showed that 68 butterfly species from 6 families were found, totaling 1,096 individuals, as well as 31 host plant species from 21 families, totaling 950 individuals. The butterfly species with the highest number of individuals was *Junonia iphita*, with 51 individuals, while the most abundant host plant was *Setaria barbata*, with 71 individuals. Butterfly diversity was high ( $H' = 4.02$ ), evenness was high ( $E = 0.95$ ), and dominance was low ( $D = 0.2$ ), indicating a stable community. Host plant diversity was also high ( $H' = 3.31$ ). However, the relationship between the two is very weak and not significant ( $r = 0.022$ ;  $p > 0.05$ ), suggesting that butterfly diversity is influenced not only by host plants but also by environmental factors such as temperature, humidity, light intensity, and habitat structure including vegetation density and land cover conditions.

**Keywords:** Diversity, Butterflies, Papilionoidea Superfamily, Host Plants, TWA Tretes

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
HALAMAN SAMPUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
1.5 Batasan Masalah.....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1 Keanekaragaman Hayati.....	9
2.2 Taman Wisata Alam (TWA) Tretes.....	11
2.3 Serangga.....	14
2.4 Lepidoptera.....	16
2.5 Bioekologi Kupu-Kupu (Superfamili: Papilionoidea).....	17
2.6 Siklus Hidup.....	28
2.7 Komponen Pendukung Siklus Hidup Kupu-Kupu.....	31
2.8 Perilaku Kupu-Kupu.....	33
2.9 Peranan Ekologi.....	36
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>38</b>
3.1 Rancangan Penelitian.....	38
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	38
3.3 Alat dan Bahan.....	41
3.4 Prosedur Penelitian.....	41
3.5 Analisis Data.....	43
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>46</b>
4.1 Keanekaragaman Kupu-Kupu di TWA Tretes.....	46
4.2 Keanekaragaman Tumbuhan Inang.....	145
4.3 Hubungan Keanekaragaman Kupu-Kupu dan Tumbuhan Inang.....	165
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>169</b>
5.1 Kesimpulan.....	169
5.2 Saran.....	169
DAFTAR PUSTAKA.....	170
LAMPIRAN.....	185

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan morfologi kupu-kupu dan ngengat .....	16
Tabel 3. 1 Lokasi Penelitian.....	40
Tabel 3. 2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	41
Tabel 4. 1 Spesies Kupu-Kupu yang Teridentifikasi Selama Penelitian .....	46
Tabel 4. 2 Hasil perhitungan indeks Kupu-Kupu.....	134
Tabel 4. 3 Hasil pengukuran faktor abiotik.....	137
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Kelimpahan Relatif Kupu-Kupu .....	143
Tabel 4. 5 Spesies tumbuhan inang yang teridentifikasi selama pengamatan ....	146
Tabel 4. 6 Hasil Uji Korelasi Spearman.....	165



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Lokasi Taman Wisata Alam (TWA) Tretes, Pasuruan.....	11
Gambar 2. 2 Perbedaan kupu-kupu (A) dan ngengat (B).....	17
Gambar 2. 3 Perbedaan antena kupu-kupu (a) dan ngengat (b).....	17
Gambar 2. 4 <i>Papilio memnon</i> .....	18
Gambar 2. 5 <i>Junonia almana</i> .....	19
Gambar 2. 6 <i>Appias paulina</i> .....	20
Gambar 2. 7 <i>Megisba malaya</i> .....	21
Gambar 2. 8 <i>Zemeros flegyas</i> .....	21
Gambar 2. 9 <i>Potanthus ganda</i> .....	22
Gambar 2. 10 Morfologi kupu-kupu.....	23
Gambar 2. 11 Siklus hidup kupu-kupu.....	28
Gambar 2. 12 <i>Chersonesia rahria</i> .....	33
Gambar 2. 13 <i>Delias belisama</i> .....	34
Gambar 2. 14 <i>Tanaecia palguna</i> .....	35
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian.....	39
Gambar 3. 2 Peta Pengamatan Penelitian.....	39
Gambar 4. 1 <i>Zemeros flegyas</i> .....	50
Gambar 4. 2 <i>Appias olferna</i> .....	51
Gambar 4. 3 <i>Catopsilia pomona</i> .....	52
Gambar 4. 4 <i>Catopsilia scylla</i> .....	53
Gambar 4. 5 <i>Delias belisama</i> .....	55
Gambar 4. 6 <i>Eurema blanda</i> .....	56
Gambar 4. 7 <i>Eurema hecabe</i> .....	57
Gambar 4. 8 <i>Leptosia nina</i> .....	58
Gambar 4. 9 <i>Arhopala eumolphus</i> .....	60
Gambar 4. 10 <i>Heliophorus epicles</i> .....	61
Gambar 4. 11 <i>Horaga onyx</i> .....	62
Gambar 4. 12 <i>Hypolycaena erylus</i> .....	63
Gambar 4. 13 <i>Pithecopus corvus</i> .....	65
Gambar 4. 14 <i>Jamides celeno</i> .....	66
Gambar 4. 15 <i>Jamides malaccanus</i> .....	67
Gambar 4. 16 <i>Loxura atymnus</i> .....	68
Gambar 4. 17 <i>Nacaduba kurava</i> .....	69
Gambar 4. 18 <i>Zizina otis</i> .....	71
Gambar 4. 19 <i>Graphium sarpedon</i> .....	72
Gambar 4. 20 <i>Graphium sarpedon</i> .....	73
Gambar 4. 21 <i>Pachliopta adamas</i> .....	75
Gambar 4. 22 <i>Papilio demoleus</i> .....	76
Gambar 4. 23 <i>Papilio demoleus</i> .....	77
Gambar 4. 24 <i>Papilio helenus</i> .....	79
Gambar 4. 25 <i>Papilio memnon</i> .....	80
Gambar 4. 26 <i>Papilio peranthus</i> .....	81
Gambar 4. 27 <i>Papilio polytes</i> .....	83
Gambar 4. 28 <i>Troides helena</i> .....	84
Gambar 4. 29 <i>Burara gomata</i> .....	85
Gambar 4. 30 <i>Burara harisa</i> .....	86

Gambar 4. 31 <i>Celaenorrhinus ruficornis</i> .....	88
Gambar 4. 32 <i>Halpe veluvana</i> .....	89
Gambar 4. 33 <i>Matapa aria</i> .....	90
Gambar 4. 34 <i>Mooreana trichoneura</i> .....	91
Gambar 4. 35 <i>Hyarotis adrastus</i> .....	93
Gambar 4. 36 <i>Potanthus ganda</i> .....	94
Gambar 4. 37 <i>Potanthus fettingi</i> .....	95
Gambar 4. 38 <i>Suastus gremius</i> .....	96
Gambar 4. 39 <i>Tagiades japetus</i> .....	97
Gambar 4. 40 <i>Tagiades ultra</i> .....	99
Gambar 4. 41 <i>Cethosia tambora</i> .....	100
Gambar 4. 42 <i>Cyrestis lutea</i> .....	101
Gambar 4. 43 <i>Danaus genutia</i> .....	102
Gambar 4. 44 <i>Dischopora sondaica</i> .....	104
Gambar 4. 45 <i>Doleschallia polibete</i> .....	105
Gambar 4. 46 <i>Euploea mulciber</i> .....	106
Gambar 4. 47 <i>Hypolimnna anomala</i> .....	107
Gambar 4. 48 <i>Hypolimnna bolina</i> .....	108
Gambar 4. 49 <i>Junonia hedonia</i> .....	110
Gambar 4. 50 <i>Junonia iphita</i> .....	111
Gambar 4. 51 <i>Lethe confusa</i> .....	112
Gambar 4. 52 <i>Libythea myrrha</i> .....	113
Gambar 4. 53 <i>Moduza procris</i> .....	114
Gambar 4. 54 <i>Mycalopsis horsfieldi</i> .....	116
Gambar 4. 55 <i>Mycalopsis janardana</i> .....	117
Gambar 4. 56 <i>Mycalopsis moorei</i> .....	118
Gambar 4. 57 <i>Neptis hylas</i> .....	119
Gambar 4. 58 <i>Neptis vikasi</i> .....	121
Gambar 4. 59 <i>Parantica aspasia</i> .....	122
Gambar 4. 60 <i>Phaedyma columella</i> .....	123
Gambar 4. 61 <i>Polyura athamas</i> .....	124
Gambar 4. 62 <i>Polyura hebe</i> .....	125
Gambar 4. 63 <i>Symbrenthia hypselis</i> .....	126
Gambar 4. 64 <i>Tanaecia palguna</i> .....	128
Gambar 4. 65 <i>Tanaecia trigerta</i> .....	129
Gambar 4. 66 <i>Tirumala hamata</i> .....	130
Gambar 4. 67 <i>Telchinia issoria</i> .....	131
Gambar 4. 68 <i>Ypthima pandocus</i> .....	132
Gambar 4. 69 <i>Strobilanthes crispa</i> .....	149
Gambar 4. 70 <i>Persicaria maculosa</i> .....	150
Gambar 4. 71 <i>Graptophyllum pictum</i> .....	151
Gambar 4. 72 <i>Debregrasia longifolia</i> .....	153
Gambar 4. 73 <i>Smilax zeylanica</i> .....	154
Gambar 4. 74 <i>Elatostema strigosum</i> .....	155
Gambar 4. 75 <i>Macaranga tanarius</i> .....	156
Gambar 4. 76 <i>Caryota mitis</i> .....	157
Gambar 4. 77 <i>Cinnamomum verum</i> .....	159
Gambar 4. 78 <i>Melicope latifolia</i> .....	160

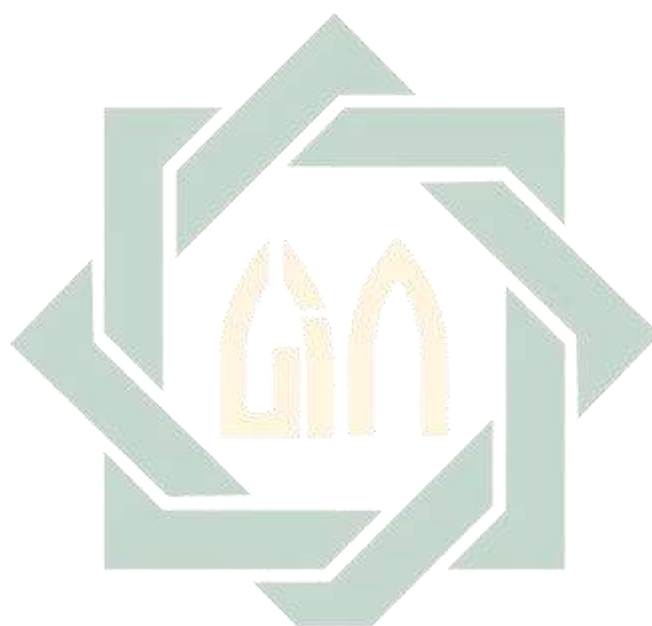
Gambar 4. 79 *Gigantochloa apus* ..... 161  
Gambar 4. 80 *Adenantha pavonina* ..... 162



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Analisis data kupu-kupu pada setiap stasiun .....	185
Lampiran 2 Analisis data tumbuhan inang pada setiap stasiun.....	187
Lampiran 3 Dokumentasi kegiatan penelitian.....	188
Lampiran 4 Dokumentasi larva dan pupa kupu-kupu .....	189



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfida, A., Hanum, U., & Eliyanti, E. (2016). Kupu-Kupu (Rhopalocera) di Kawasan Hutan Kota BNI Banda Aceh. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi dan Kependidikan*, 4(2), 117-127.
- Al Hayati, I., Nanda, R., Roza, Z. H., & Azkia, U. (2025). Indeks Ekologi Dan Status Konservasi Lepidoptera Dan Odonata Pada Ekosistem Riparian Desa Lamseunia Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar. *Kenanga: Journal of Biological Sciences and Applied Biology*, 5(1), 61-79.
- Ali, R. N. (2025). *Tanaecia palguna* I – Kupu Palguna [Photograph]. Biodiversity Warriors – KEHATI.
- Ali, R. N. (2026). *Tirumala hamata* [Photograph]. Biodiversity Warriors – KEHATI. <https://biodiversitywarriors.kehati.or.id/foto/tirumala-hamata-i-kupu-macan-gelap-2/>
- Alias, S., & Soesilohadi, R. H. (2015). Perilaku Dan Musuh Alami Kupu Endemik Sulawesi *Papilio blumei*: Acuan dalam Konservasi. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(1), 52-56.
- Alrazik, M. U., Jahidin, J., & Damhuri, D. (2017). Keanekaragaman Serangga (Insecta) Subkelas Pterygota Di Hutan Nanga-Nanga Papalia. *Jurnal Ampibi*, 2(1), 1-10.
- Andre, H., & Khayam, U. (2013). Antena Kupu-Kupu Sebagai Sensor Ultra High Frequency (UHF) Untuk Mendeteksi Partial Discharge Pada Gas Insulation Substation. *Jurnal Nasional Teknik Elektro*, 2(2), 8-17.
- 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.
- Anjas, A. (2025). *Cyrestis lutea* (dalam rangkaian foto “*Cyrestis lutea* | Little Map-wing”) [Photograph]. Biodiversity Warriors – KEHATI. <https://biodiversitywarriors.kehati.or.id/foto/cyrestis-lutea-little-map-wing/>

- AntaraneWS. (2023, 22 Februari). Warga Prigen Tolak Eksploitasi Hutan Tretes. [AntaraneWS.com.https://m.antaranews.com/berita/246151/warga-prigen-tolak-eksploitasi-hutan-tretes](https://m.antaranews.com/berita/246151/warga-prigen-tolak-eksploitasi-hutan-tretes)
- Aprilianti, A. N. M., Aptari, Z., Zabily, R., & Rahmawati, Y. F. (2023). Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu (Papilionoidea) Di Gunung Api Purba Nglanggeran [The Diversity of Butterflies (Papilionoidea) at Nglanggeran Ancient Volcano]. *Berita Biologi*, 22(3), 261-269.
- Ariyaningsih, P., Hadi, I., & Sari, D. P. (2022). Keanekaragaman Spesies Kupu-Kupu Di Blok Pemanfaatan Kawasan Hutan Lindung Puncak Cemara Kecamatan Suela. *Jurnal Rimba Lestari*, 2(2), 99-108.
- Aryanti, E., Rohyani, I. S., & Suropto, S. (2019). Keanekaragaman Tumbuhan Inang Larva Kupu-Kupu di Taman Wisata Alam Suranadi. *BioWallacea*, 5(1), 7-11.
- Azahra, S. D. (2021). Potensi jenis kupu-kupu sebagai bioindikator kondisi lingkungan kawasan perkotaan. *In Gunung Djati Conference Series* 6, 102-110.
- Bali Wildlife. (n.d.). The Common Nawab (Polyura athamas). <https://baliwildlife.com/id/ensiklopedia/hewan/serangga/kupu-kupu/the-common-nawab/>
- Baskoro K, Kamaludin N, Irawan F. (2018). *Lepidoptera Semarang Raya: an atlas of butterfly biodiversity in the Semarang Region*. Department of Biology, Diponegoro University, Semarang.
- Braby, M. (2016). *The complete field guide to butterflies of Australia*. Csiro Publishing.
- Chahyadi, E., Destiyana, A., Isda, M. N., & Salbiah, D. (2019). Identifikasi Kupu-kupu Rhopalocera dan Vegetasi Habitat Berdasarkan Karakter Morfologi pada Beberapa Kawasan Resort Talang Lakat Taman Nasional Bukit Tiga Puluh Provinsi Riau. *Prosiding SainsTeKes*, 1, 105-118.
- Citrasari, N., Praptono, E. D., Hidayati, U., Faruqi, H. M., Putranto, T. W. C., Isnadina, D. R. M., & Wahyudianto, F. E. (2018). Kupu-Kupu di Kawasan Konservasi In-Situ PT Pembangkit Jawa Bali Unit Bisnis Jasa O & M PLTU Rembang. *STIGMA: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa*, 11(01), 71-76.

- Detikcom. (2023). Banjir Bandang Terjang Tretes Pasuruan. Detik.com. <https://www.detik.com/jatim/berita/d-6600956/banjir-bandang-terjang-tretes-pasuruan>
- Dewi, B., Hamidah, A., & Siburian, J. (2016). Keanekaragaman dan kelimpahan jenis kupu-kupu (lepidoptera; rhopalocera) di sekitar Kampus Pinang Masak Universitas Jambi. *Biospecies*, 9(2). , 32-38.
- Dhafir, F., & Kundera, I. N. (2020). Keanekaragaman Kupu-Kupu (Sub Ordo Rhopalocera) Di Kawasan Taman Hutan Raya Sulawesi Tengah Kelurahan Kawatuna Kota Palu dan Pemanfaatannya Sebagai Media Pembelajaran. *Journal of Biology Science and Education*, 8(2), 687-693.
- Drajay1976. (2014). Photograph [Photograph]. Wikimedia Commons. <https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Drajay1976>.
- Dransfield, J., Uhl, N. W., Asmussen, C. B., Baker, W. J., Harley, M. M., & Lewis, C. E. (2008). Genera palmarum-the evolution and classification of the palms.
- 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.
- Ericsson, P. (2010). *Cethosia tambora* [Photograph]. In Butterflies of Indonesia gallery. PBase. <https://pbase.com/peterericsson/image/17119629>.
- Ericsson, P. (2010). *Doleschallia polibete* – PBase photo gallery <https://pbase.com/search?q=Doleschallia+polibete&b=Search+Photos&c=sp>.
- Ericsson, P. (2010). *Mycalesis janardana* [Photograph]. PBase. <https://pbase.com/image/162148117>.
- Ericsson, P. (2010). *Mycalesis moorei* [Photograph]. PBase. <https://pbase.com/image/171945443>.
- Ericsson, P. (2010). *Parantica aspasia* – PBase photo gallery <https://pbase.com/search?q=Parantica+aspasia+&b=Search+Photos&c=sp>.
- Ericsson, P. (2015). *Tagiades ultra* (Ultra snow flat) [Photograph]. PBase Photo Gallery. <https://pbase.com/peterericsson/butterfliesofindonesia>.

- Evans, W. H. (1949). A catalogue of the Hesperidae from Europe, Asia and Australia in the British Museum (Natural History). London: British Museum.
- Febriyanti R, D., Rosa, E., & Agustrina, R. (2020). Types and daily activities of pollinator insects in the ornamental and fruit gardens of liwa botanical garden. *Jurnal Ilmiah Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati*.
- Ferdiansyah, I. R., Hermita, N., Fatmawaty, A. A., & Saylendra, A. (2024). Peran Serangga Tanah dalam Budidaya Talas Beneng di Karangtanjung. *JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis): Jurnal Agribisnis dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*, 9(2), 114-125.
- Fitriani, N., Abas, M. A. B., Supangkat, B., Hermawan, W., & Iskandar, J. (2021). Siklus Hidup Kupu-Kupu *Euploea Mulciber* (Cramer, 1777). *BIOTIKA Jurnal Ilmiah Biologi*, 19(1), 46-57.
- Fox, R., Warren, M. S., Asher, J., Brereton, T. M., & Roy, D. B. (2007). The state of Britain's butterflies 2007.
- Handayani, A., & Rahayuningsih, M. (2022). Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu di Taman Kota Semarang. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 8(1), 43-52.
- Harlina, H., & Sinaga, U. (2024). Analysis of Host Plant Structure and Composition to Support Butterfly Conservation in Bantimurung Bulusaraung National Park. *Jurnal Penelitian Kehutanan BONITA*, 6(2), 10-21.
- Heikkila, M., Kaila, L., Mutanen, M., Peña, C., & Wahlberg, N. (2012). Cretaceous origin and repeated tertiary diversification of the redefined butterflies. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 279(1731), 1093-1099.
- Heil, M., Koch, T., Hilpert, A., Fiala, B., Boland, W., & Linsenmair, K. E. (2001). Extrafloral nectar production of the ant-associated plant, *Macaranga tanarius*, is an induced, indirect, defensive response elicited by jasmonic acid. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98(3), 1083-1088.
- Hidayat M, Laiyanah L, Silvia N, Putri YA, Marhamah N. 2018. Analisis vegetasi tumbuhan menggunakan metode transek garis (line transek) di hutan Seulawah

- Agam Desa Pulo Kemukiman Lamteuba Kabupaten Aceh Besar. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 5 (1): 85-91. DOI: 10.22373/pbio.v5i1.2198.
- Hong, W. (2019). *Strobilanthes crisa* [Photograph]. Wikimedia Commons. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Strobilanthes\\_crispa\\_\(190619-1406\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Strobilanthes_crispa_(190619-1406).jpg).
- Huang, S., Lin, Y., Dong, J., Lin, Y., Su, Z., Li, J., Zhang, Y., Jin, J., dan Fu, W. (2024). Relationship between Plant Habitat Types and Butterfly Diversity in Urban Mountain Parks. *Forests*, 15(8), 1390. <https://doi.org/10.3390/f15081390>
- Ibnu Katsir. (2000). *Tafsir Al-Qur'an Al-'Azhim*. Beirut: Dar al-Kutub al-Ilmiyah.
- Ilhamdi, M. L. (2012). Keanekaragaman Serangga Dalam Tanah Di Pantai Endok Lombok Barat. *Jurnal Pijar MIPA*, 7(2).
- 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.
- Irsa, A., Rahadian, R., & Hadi, M. (2022). Struktur Komunitas, Keragaman Tumbuhan Inang, dan Status Konservasi Kupu-Kupu di Desa Ngesrepbalong Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(4), 777-786.
- Jamrógiewicz, M., Wielgomas, B., & Strankowski, M. (2014). Evaluation of the photoprotective effect of  $\beta$ -cyclodextrin on the emission of volatile degradation products of ranitidine. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 98, 113-119.
- Joshi, J., and K. Kunte. 2022. Polytypy and systematics: diversification of Papilio swallowtail butterflies in the biogeographically complex Indo-Australian Region. *bioRxiv*, 2022.03.23.485569.
- Jupri, A., Cahyani, I. N., Supardiono, S., & Hidayati, L. (2025). Identification of Butterfly Larval Host Plants in the Taman Wisata Alam (TWA) Gunung Tunak, Central Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 25(2), 1967-1972.
- Kalluajai. (2015). *Adenanthera pavonina* flower [Photograph]. Wikimedia Commons. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Adenanthera\\_pavonina\\_flower.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Adenanthera_pavonina_flower.jpg)

- Keren, I., Malkinson, D., Dorman, M., Balaban, A., dan Bar (Kutiel), P. (2022). The Relationship between Plant and Butterfly Richness and Composition and Socioecological Drivers in Five Adjacent Cities along the Mediterranean Coast of Israel. *Journal of Urban Ecology*, 8(1), juac001. <https://doi.org/10.1093/jue/juac001>
- Khoiri, S. M., Rahayu, S. E., Akhsani, F., & Rohman, F. (2023). Kajian Komunitas Kupu-Kupu (Lepidoptera) di Kawasan Coban Watu Ondo Taman Hutan Raya Raden Soerjo. *Jurnal Biosilampari: Jurnal Biologi*, 6(1), 18-32.
- Koneri, R., & Maabuat, P. V. (2016). Diversity of butterflies (Lepidoptera) in manembo-nembo wildlife Reserve, north sulawesi, Indonesia. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 19(5), 202.
- Koneri, R., Maabuat, P. V., & Nangoy, M. J. (2020). The distribution and diversity of butterflies (Lepidoptera: rhopalocera) in various urban forests in north minahasa regency, north Sulawesi province, Indonesia. *Applied Ecology & Environmental Research*, 18(2), 2295-2314.
- Kono, A. S. (2013, May 19). *Mycalesis horsfieldi* [Photograph]. Wikimedia Commons. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mycalesis\\_horsfieldi.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mycalesis_horsfieldi.JPG)
- Kosterin, O. (2011). *Potanthus* spp. image gallery. Lepidoptera – Hesperiiidae: Potanthus. University of Helsinki.
- Krebs, C.J. 1989. *Ecological Methodologi*. Harper And Row, New York.
- Kumailiyah, N. (2025). Keanekaragaman Kupu-Kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) Di Kawasan Taman Wisata Alam (Twa) Dan Cagar Alam (Ca) Pananjung Pangandaran, Jawa Barat (Doctoral Dissertation, Uin Sunan Kalijaga Yogyakarta).
- Kunte, K.m S. Mazumder. (2026). *Zemeros flegyas* (Cramer, [1780]) – Punchinello. In Kunte, K., S. Sondhi, and P. Roy (Chief Editors). *Butterflies of India*, v. 4.12. Published by the Indian Foundation for Butterflies. URL: <https://www.ifoundbutterflies.org/zemeros-flegyas>.
- Kunte, Krushnamegh, S. Sondhi, dan P. Roy, eds. 2024. *Butterflies of India*, Version 4.27. Indian Foundation for Butterflies Trust. <https://www.ifoundbutterflies.org>

- Kurniawan, A. A., & Samani, K. A. (2023). Identifikasi jenis kupu-kupu (Lepidoptera) di Taman Wisata Alam Baning Kabupaten Sintang. *Biocaster: Jurnal Kajian Biologi*, 3(2), 73-85.
- Kurniawan, B., Apriani, R. R., & Cahayu, S. (2020). Keanekaragaman spesies kupu-kupu (lepidoptera) pada habitat eko-wisata Taman Bunga Merangin Garden Bangko Jambi. *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology*, 3(1), 1-7.
- Kusmana, C., & Hikmat, A. (2015). Keanekaragaman hayati flora di Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 5(2), 187-187.
- Lamin, S., Kamal, M., Junaidi, E., Arwinsyah, A., & Azhari, A. (2022). Lama Hidup, Kelulusan Hidup, dan Perilaku Makan Larva *Acraea Terpsicore* L.(Lepidoptera: Nymphalidae) Pada Tanaman Inang *Piriqueta Racemosa* Jacq. *Jurnal Penelitian Sains*, 24(2), 83-89.
- Leaves. (2025). *Cinnamomum verum* [Photograph]. Wikimedia Commons.
- Lestari, D. F., Putri, R. D. A., Ridwan, M., & Purwaningsih, A. D. (2015, September). Keanekaragaman kupu-kupu (Insekta: Lepidoptera) di Wana Wisata Alas Bromo, BKPH Lawu Utara, Karanganyar, Jawa Tengah. In *Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 1(6), 1284-1288.
- LR. (2023). *Melicope latifolia* (DC.) T.G. Hartley [Photograph]. Global Biodiversity Information Facility. Retrieved April 14, 2026, from <http://mediaphoto...4sj4CdWE7Fd3kfgtV>
- Lubis, E. (2021). Konsep Hukum Biodiversitas dalam Dunia Digital (Fondasi Teoritik Pengembangan Hukum Lingkungan Indonesia Berbasis Biodiversitas). *Jurnal Hukum Jurisdictie*, 3(2), 133-144.
- Magurran AE. (1988). *Ecological Diversity and Its Measurement*. New Jersey, Princeton University Press.
- Malintan, R. M. (2023). *\_Tanaecia trigerta\_* [Photograph]. Biodiversity Warriors – KEHATI. <https://biodiversitywarriors.kehati.or.id/foto/tanaecia-trigerta-trigerta/>

- Mas' ud, A., Sundari, S., Amin, M., & Alisi, A. (2022). The First Report of Life Cycle for *Ornithoptera croesus* (Wallace, 1859) Endemic Butterfly Found Bacan Islands. *Journal of the Entomological Research Society*, 24(1), 33-45.
- Maulana, I., & Aditya, D. K. (2018). Perancangan Karakter Anthropomorphism Pada Board Game Yang Mengangkat Keragaman Flora Dan Fauna Indonesia. *eProceedings of Art & Design*, 5(1), 209-216.
- McPherson, J. R. (2019). Macaranga tanarius inflorescences, Beor Street Creek, 7th Brigade Park Chermside [Photograph]. Wikimedia Commons. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Macaranga\\_tanarius\\_inflorescences\\_Beor\\_Street\\_Creek\\_7th\\_Brigade\\_Park\\_Chermside\\_L1030744.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Macaranga_tanarius_inflorescences_Beor_Street_Creek_7th_Brigade_Park_Chermside_L1030744.jpg)
- Meilin, A. (2016). Serangga dan peranannya dalam bidang pertanian dan kehidupan. *Jurnal Media Pertanian*, 1(1), 18-28.
- Mellawati, J., Suhartini, M., Keselamatan, P. T., Radiasi, M., Lebak, J., & Raya, B. (2018). Kajian Fauna Di Propinsi Nusa Tenggara Barat (Ntb): Studi Kasus Rencana Pembangunan Pltn. *In Prosiding Seminar Nasional Infrastruktur Energi Nuklir*, (141-150).
- Meylinda, R., & Kurniawan, A. P. (2025). Diversity of Nymphalidae in Kedung Banteng Village, Sleman, Yogyakarta. *Jurnal Biologi Tropis*, 25(1), 284-290.
- Modeong, A. S., Koneri, R., & Dapas, F. D. (2020). Kelimpahan dan Keanekaragaman Kupu-Kupu Nymphalidae di Hutan Kota Kuwil Minahasa Utara Sulawesi Utara. *Jurnal MIPA*, 9(2), 70-74.
- Mogan, Y., Koneri, R., & Baideng, E. (2018). Keanekaragaman Kupu-kupu (Lepidoptera) di Kampus Universitas Sam Ratulangi, Manado (Diversity of Butterfly (Lepidoptera) in Campus of Sam Ratulangi University, Manado). *Jurnal Bios Logos*, 8(2), 59-68.
- Mongabay. (2019). Gunung dan Hutan Tidak Luput dari Ancaman Sampah Plastik. <https://www.mongabay.co.id/2019/03/18/gunung-dan-hutan-tidak-luput-dari-ancaman-sampah-plastik>

- Muhelni, L., Annisa, I. F., & Pasaribu, R. (2022). Inventarisasi kupu-kupu (rhopalocera) pada kawasan tempat pembuangan akhir (TPA) Air Dingin, Balai Gadang, Kota Padang. *Biosfer: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 7(2).
- Müller, C. J., & Beheregaray, L. B. (2010). Palaeo island-affinities revisited—Biogeography and systematics of the Indo-Pacific genus *Cethosia* Fabricius (Lepidoptera: Nymphalidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 57(1), 314-326.
- Natural History Museum. (n.d.). Specimen record data [Data set]. <https://data.nhm.ac.uk/record/877f387a-36a3-486c-a0c1b8d5fb69f85a/85184/1679592955502>
- Nino, M. M. (2019). Keanekaragaman Kupu-Kupu (Lepidoptera) di Sekitar Pinggiran Sungai Maslete Kabupaten Timor Tengah Utara. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(2), 50-58.
- Nisa, S. K. (2023). Preferensi Kupu-Kupu pada Tiga Jenis Tanaman Pakan dan Aktivitas Hariannya di Sekitar Alian Butterfly Park, Kebumen.
- Oktaviati, W., Rifanjani, S., & Ardian, H. (2019). Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu (Ordo Lepidoptera) Pada Ruang Terbuka Hijau Kota Pontianak. *Jurnal Hutan Lestari*, 7(1), 79-85.
- Orwa, C., Mutua, A., Kindt, R., Jamnadass, R., & Anthony, S. (2009). Agroforestree database. A tree reference and selection guide version, 4.
- Peggie, D., & Amir, M. (2006). Practical guide to the butterflies of Bogor Botanic Garden. Bogor: Pusat Penelitian Biologi LIPI.
- Peggie, D., Supadi, G., & Rasyidi, M. (2021). Can *Troides helena* and *Pachliopta adamas* co-exist? A perspective from the butterfly breeding facility, Cibinong Science Center, Indonesia. *Treubia*, 48(2), 129–140. <https://doi.org/10.14203/treubia.v48i2.4257>.
- POWO. (2023). *Debregeasia longifolia* (Burm. f.) Wedd. Plants of the World Online. Retrieved April 14, 2026, from <https://powo.science.kew.org>.

- Prastyo, E., Ibrahim, P. A., Armis, H. R., Minyak, A., & Balongan, G. (2019). Konservasi Keanekaragaman Hayati Flora Dan Fauna Pada Site Plant Pt Polytama Propindo. *Jurnal Rekayasa, Teknologi dan Sains*, 3(2), 72-76.
- Priyono, B., & Abdullah, M. (2013). Keanekaragaman jenis kupu-kupu di Taman Kehati UNNES. *Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education*, 5(2), 100-105.
- Putri, F. R. (2023). Keanekaragaman dan Peranan Ekologi Kupu-kupu (Superfamili: Papilionoidea) di Kawasan Kebun Raya Purwodadi, Pasuruan, Jawa Timur.
- Putri, F. R., & Ningrum, L. W. (2023). Identifikasi jenis kupu-kupu pada koleksi tumbuhan marga *Ixora* di Kebun Raya Purwodadi. *Teknosains: Media Informasi Sains dan Teknologi*, 17(3), 316-324.
- Rachman, M. F., Kholifah, A. N., Yuliansyah, A., Azhari, M. A., Fitriana, N., Pikoli, M. R., ... & Setiadi, L. K. (2021). Identifikasi Jenis Kupu-Kupu (Lepidoptera) Di Taman Mini Indonesia Indah, DKI Jakarta. *In Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 1(2), 1059-1065.
- Rahayu, S. E., & Tuarita, H. (2020). Struktur Komunitas Kupu-kupu pada Area Wana Wisata Air Terjun Coban Rais di Batu. *In Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning*, Vol. 11(1), 460-464.
- Rahmawati, F. (2020). Keanekaragaman kupu-kupu di taman wisata alam Pananjung, Kabupaten Pangandaran. *Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi*, 2(02), 52-59.
- Ramadhan, D. R., & Satria, R. (2024). R, "Keanekaragaman kupu-kupu (Lepidoptera) di kawasan Air Terjun Serasah Uwak, Limau Manis, Kecamatan Pauh, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat,". *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 10400-10410.
- Ramadhan, R. A. M., Amanda, A. P., Amalia, I. S., & Dewi, S. M. (2024). Pengaruh Temperatur Terhadap Lama Penetasan Telur Dan Mortalitas Larva Spodoptera frugiperda Je Smith The Effect Of Temperature On The Duration Of Egg Hatching And Larva Mortality Spodoptera frugiperda JE SMITH, 2(1), 1-8.

- Ravindran, P. N., Nirmal-Babu, K., & Shylaja, M. (Eds.). (2003). *Cinnamon and cassia: the genus Cinnamomum*. CRC press.
- Ritonga, Y. E., Pradwinata, R., & Pendong, L. M. (2025). Butterfly diversity in natural and modified habitat at Bahorok District, Langkat Regency, North Sumatra: Keanekaragaman kupu-kupu di habitat alami dan habitat buatan di Kecamatan Bahorok, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 22(1), 17-28.
- Rivai, M. A., Pollo, H. N., & Watung, J. F. (2021). Keanekaragaman Kupu-Kupu, Tumbuhan Pakan Larva dan Imago di Hutan Lindung Gunung Tampusu dan Mahawu. *In Cocos*, 13(4), 1-9.
- Rizkawati, V., & Parikesit, H. K. (2021). Layanan Ekosistem Kumbang pada Tata Guna Lahan Talun Campuran di Lanskap Cijedil, Cianjur, 17 (1), 9-18.
- Rodríguez, R.A., Marticorena, C.F.S., Alarcón, D., Baeza, C.M., Cavieres, L., Finot, V.L., Fuentes, N., Kiessling, A., Mihoc, M., Pauchard, A., Ruiz, E., Sanchez, P. & Marticorena, A.E. 2018. Catálogo de las plantas vasculares de Chile. *Gayana. Botánica* 75(1): 1–430. DOI: 10.4067/S0717-66432018000100001.
- Rohman, F., Efendi, M. A., & Andrini, L. R. (2019). *Bioekologi kupu-kupu*. Malang: Universitas Negeri Malang, 141.
- Royal Botanic Gardens Kew. (2023). *Elatostema strigosum* Hassk. Plants of the World Online. <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:852199-1>.
- Rozak AH, Astutik S, Mutaqien Z, Sulistyawati E, Widyatmoko D. (2020). Efektivitas penggunaan tiga indeks keanekaragaman pohon dalam analisis komunitas hutan: Studi kasus di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Indonesia. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam* 17 (1): 35-47. DOI: 10.20886/jphka.2020.17.1.35-47.
- Ruslan, H. (2015). *Keanekaragaman Kupu–Kupu*. LPU UNAS.
- Ruslan, H., & Andayaningsih, D. (2021). *Hutan Lindung, Suaka Margasatwa Ekowisata dan Taman Wisata Alam Angke Kapuk Jakarta Utara*. Lembaga Penerbitan Universitas Nasional (LPU-UNAS).

- Ruslan, H., & Satiyo, A. U. (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.
- Ruslan, H., Tobing, I. S., & Andayaningsih, D. (2020). Biodiversitas kupu-kupu (Lepidoptera: Papilionoidea) di kawasan hutan kota Jakarta.
- Saji K. 2026. *Catopsilia pomona* (Fabricius, 1775) – Lemon Emigrant. In Kunte, K., S. Sondhi, and P. Roy (Chief Editors). Butterflies of India, v. 4.12. Published by the Indian Foundation for Butterflies. URL: <https://www.ifoundbutterflies.org/catopsilia-pomona>.
- Saji K., H. Ogale, R. P. Das, T. Bhagwat 2026. *Moduza procris* (Cramer, [1777]) – Commander. In Kunte, K., S. Sondhi, and P. Roy (Chief Editors). Butterflies of India, v. 4.12. Published by the Indian Foundation for Butterflies. URL: <https://www.ifoundbutterflies.org/moduza-procris>.
- Saji K., P. Kale, A. Kane, S. Debnath 2026. *Matapa aria* (Moore, [1866]) – Common Branded Redeye. In Kunte, K., S. Sondhi, and P. Roy (Chief Editors). Butterflies of India, v. 4.12. Published by the Indian Foundation for Butterflies. URL: <https://www.ifoundbutterflies.org/matapa-aria>.
- Saji K., T. Bhagwat, R. Kasambe, R. P. Mahajan, S. Debnath, A. Bose, and K. Mohite 2026. *Eurema hecabe* (Linnaeus, 1758) – Common Grass Yellow. In Kunte, K., S. Sondhi, and P. Roy (Chief Editors). Butterflies of India, v. 4.12. Published by the Indian Foundation for Butterflies. URL: <https://www.ifoundbutterflies.org/eurema-hecabe>.
- Saji, K., A. Soman, M. Bhakare & Manoj P 2026. *Neptis hylas* (Linnaeus, 1758) – Common Sailer. In Kunte, K., S. Sondhi, and P. Roy (Chief Editors). Butterflies of India, v. 4.12. Published by the Indian Foundation for Butterflies. URL: <https://www.ifoundbutterflies.org/neptis-hylas>.
- Saji, K., H. Ogale and J. Veino (2026). *Junonia iphita* (Cramer, [1779]) – Chocolate Pansy. In Kunte, K., S. Sondhi, and P. Roy (Chief Editors). Butterflies of India,

- v. 4.12. Published by the Indian Foundation for Butterflies. URL: <https://www.ifoundbutterflies.org/junonia-iphita>.
- Saji, K., H. Ogale, A. Bora, Manoj P., D. Sawant, A. D. Nair 2026. *Papilio demoleus* Linnaeus, 1758 – Lime Swallowtail. In Kunte, K., S. Sondhi, and P. Roy (Chief Editors). Butterflies of India, v. 4.12. Published by the Indian Foundation for Butterflies. URL: <https://www.ifoundbutterflies.org/papilio-demoleus>.
- Saji, K., R. Lovalekar, J. A. Jacob, and K. Kunte. 2026. *Hypolimnas bolina* (Linnaeus, 1758) – Great Eggfly. In Kunte, K., S. Sondhi, and P. Roy (Chief Editors). Butterflies of India, v. 4.12. Published by the Indian Foundation for Butterflies. URL: <https://www.ifoundbutterflies.org/hypolimnas-bolina>.
- Saji, K., V. Padwal and R. P. Das 2026. *Suastus gremius* (Fabricius, 1798) – Oriental Palm Bob. In Kunte, K., S. Sondhi, and P. Roy (Chief Editors). Butterflies of India, v. 4.12. Published by the Indian Foundation for Butterflies. URL: <https://www.ifoundbutterflies.org/suastus-gremius>.
- Samatha, B., Bhupathi Rayalu, M., dan Atluri, J. B. (2014). Ecological Monophagy in the Polyphagous Nymphalid Butterfly *Hypolimnas bolina*. *Journal of the Entomological Research Society*, 16(2), 93–98.
- Sanjaya, Y., Suhara, S., & Rochmayanti, Y. (2016). Role of plant diversity to existence of butterfly in Botanical Garden UPI Bandung Indonesia. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 4, 331-335.
- Sari, D. M., & Harmoko, M. T. (2019). Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu (Lepidoptera) di Kawasan Curug Panjang Desa Durian Remuk Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas. In *Prosiding Seminar Nasional Hayati* 7, 138-143.
- Sawant, M., Sarang, S., & Modak, N. (2020). Finding the forgotten gems: revisiting the butterflies of Matheran after 125 years with introduction to novel colour barcode for depicting seasons and activity of the Indian butterflies. *Biodiversity data journal*, 8, e54333.
- Schroder, S. (2020). *Gigantochloa apus* (Tali bamboo) [Photograph]. Guadua Bamboo. <https://www.guaduabamboo.com/blog/gigantochloa-apus>.

- Shetty, S. (2013). Malabar banded swallowtail dorsal view [Photograph]. Wikimedia Commons.  
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Malabar\\_Banded\\_Swallowtail\\_dorsal\\_view.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Malabar_Banded_Swallowtail_dorsal_view.jpg).
- Shihab, M. Q. (2002). Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur'an. Jakarta: Lentera Hati.
- Sinha, D. dan Dutta, A. J. (2024). Butterfly-Host Plant Relationships: Ecological Significance and Conservation Needs – A Review. *International Journal of Entomology Research*, 9(8), 230–235.
- Spearman, C. (1961). The proof and measurement of association between two things.
- St. Mary's Public School. (n.d.). *Smilax zeylanica* L. <https://smpbkerala.in/herbal-data/smilax-zeylanica.asp>.
- Sugian1212. (2022). *Malaccan cerulean butterfly (Jamides malaccanus)*. JungleDragon.  
<https://www.jungledragon.com/specie/33278/malaccan-cerulean.html>.
- Suriadi, L. M., Denya, N. P., Shabrina, Q. A., Yuliana, R., Agustina, G., Kuspraningrum, E., & Asufie, K. N. (2024). Perlindungan Sumber Daya Genetik Ekosistem Mangrove Untuk Konservasi Lingkungan dan Keseimbangan Ekosistem. *Jurnal Analisis Hukum*, 7(2), 234-253.
- Suryana, I. P. G. E., & Antara, I. G. M. Y. (2021). Pengembangan teknologi informasi geografi sebagai media eksplorasi keanekaragaman hayati (biodiversitas) di Indonesia. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer Terapan Indonesia (JSIKTI)*, 3(4), 46-55.
- Syaputra, M., Anggreni, N. L. P. Y., & Suparyana, P. K. (2021). Teknik Pemeliharaan dalam Kegiatan Penangkaran (Budidaya) Kupu-Kupu. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 10(1), 189-197.
- Tan, C. H. (2009). Life history of the Plain Nawab (*Polyura hebe*). ButterflyCircle Blog. <https://butterflycircle.blogspot.com/2009/02/life-history-of-plain-nawab.html>

- Tan, C. H. (2013). *Ypthima pandocus corticaria* – Common Three Ring. Singapore Butterfly Checklist.
- Taradipha, M. R. R. (2019). Karakteristik Lingkungan Terhadap Komunitas Serangga (*Environmental Characteristics of Insect Community*). Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (*Journal of Natural Resources and Environmental Management*), 9(2), 394-404.
- Tharayarah, N. (2013). Buku Pintar Sains dalam al Qursan: Mengerti Mukjizat Ilmiah Firman Allah. Cet. I, Jakarta: zaman.
- Tseng, Y. H., Chien, H. C., & Zhu, G. X. (2025). Comparative plastome analyses and phylogenetic insights of *Elatostema*. *BMC Plant Biology*, 25(1), 537.
- Umami, S., Amaliyah, N. S., Fahlefi, A. R., Zumar, M. R., Romzalis, A. A., Wibisana, O. R., & Susanto, M. A. D. (2024). Butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea) diversity in Kedung Klurak Tourism Area, Mojokerto District, East Java, Indonesia. *International Journal of Tropical Drylands*, 8(1), 27-34.
- Valappil, B., K. Saji, and M. Bhakare 2026. *Nacaduba kurava* (Moore, [1858]) – Transparent Six-Lineblue. In Kunte, K., S. Sondhi, and P. Roy (Chief Editors). *Butterflies of India*, v. 4.12. Published by the Indian Foundation for Butterflies. URL: <https://www.ifoundbutterflies.org/nacaduba-kurava>.
- Vodkaman. (2016). *Delias belisama* [Photograph]. JungleDragon. [https://www.jungledragon.com/image/38896/delias\\_belisama\\_belisama.html](https://www.jungledragon.com/image/38896/delias_belisama_belisama.html).
- Wafa, I. Y., & Sari, H. P. E. (2018). Catatan Pertama Siklus Hidup *Cyrestis Themire* (Lepidoptera: Nymphalidae) pada *Streblus ilicifolius* di Hutan Kondang Merak, Malang. *Zoo Indonesia*, 26(1).
- Wagner-Reiss, K. (2020). *Caryota mitis* [Photograph]. Wikimedia Commons. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Caryota\\_mitis\\_Photo\\_by\\_Katherine\\_Wagner-Reiss\\_MD.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Caryota_mitis_Photo_by_Katherine_Wagner-Reiss_MD.jpg).
- Wahyudi, U. N., & Aminatun, T. (2018). Keanekaragaman jenis kupu-kupu (rhopalocera) di suaka margasatwa paliyan kabupaten gunungkidul. *The Journal of Biological Studies*, 7(2), 133-146.
- Widjaja, E. A. (1995). Plant resources of South-East Asia. 7. Bamboos. Backhuys.

ZiemowitJ. (2017). *Papilio peranthus* [Photograph]. Wikimedia Commons.  
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Papilio\\_peranthus.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Papilio_peranthus.jpg).

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Analisis Data Kupu-Kupu pada Setiap Stasiun



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A