

Jenis Kupu-kupu di Cagar Alam Imogiri Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta

Nur Surantiwi ^{1*}, Raditia Nugraha ², Dyahning Retno Wati ³, Icha Arzika ⁴

¹²³ Balai KSDA Yogyakarta, Kementerian Kehutanan, Indonesia

⁴ Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Indonesia

*nsurantiwi@gmail.com

ARTICLE INFORMATION

Submitted : Desember 2024
Revised : Januari 2025
Published : Maret 2025

ABSTRAK

Cagar Alam Imogiri ditetapkan sebagai kawasan konservasi yang dilindungi undang-undang dan negara, dengan ekosistem untuk menjaga keanekaragaman hayatinya. Kajian keanekaragaman kupu-kupu dilakukan pada bulan Januari – Desember 2024, untuk mengetahui keberadaan kupu-kupu di Cagar Alam Imogiri. Observasi dilakukan dengan *Visual Encounter Survey* pada pagi dan sore hari sambil melakukan patroli di 4 area. Identifikasi spesies dibandingkan dengan ilustrasi dan deskripsi menggunakan aplikasi Kupunesia dan panduan lapangan. Diperoleh data 51 spesies kupu-kupu dalam 5 Famili teridentifikasi terdapat di Cagar Alam Imogiri. *Papilionidae* berjumlah 7 spesies, *Pieridae* 9 spesies, *Lycaenidae* 6 spesies, *Nymphalidae* 27 spesies dan *Hesperiidae* 2 spesies. Kupu-kupu yang paling banyak ditemui adalah Famili *Nymphalidae*. Banyak spesies *Nymphalidae* meniru spesies lain untuk melindungi diri dari predator. Anggota famili ini mudah dijumpai di Cagar Alam Imogiri dengan banyak tumbuhan inang seperti jenis *Ficus sp.* dan *Memecylon sp.* Spesies yang paling banyak terdapat pada Famili *Nymphalidae* adalah *Euploea sylvester* yang dari segi warna sangat sesuai dengan kondisi lingkungan sehingga dapat meniru. *Euploea sylvester* yang beracun berasal dari makanan ulat yaitu tanaman *Apocynacea*. Perjumpaan kupu-kupu paling sering dijumpai di Blok Perlindungan karena fungsinya untuk melindungi flora dan fauna dan hanya sebatas pada kegiatan penelitian.

Kata kunci: kupu-kupu, keanekaragaman, cagar alam imogiri, kawasan konservasi

ABSTRACT

Imogiri Nature Reserve established as conservation area that protected by act and state, which has ecosystem to maintain its biodiversity. The study of butterfly diversity was conducted in January – Desember 2024, to determine the existence of butterflies in Imogiri Natural Reserve. Observation was conducted with *Visual Encounter Survey* in the morning and late afternoon while doing patrol in 4

area. Species identification were compared with illustration and description using Kupunesia application and field guide. Therefore, 51 species Butterflies in 5 Family were identified exist in Imogiri Natural Reserve. There was 7 species of *Papilionidae*, 9 species *Pieridae*, 6 species *Lycaenidae*, 27 species *Nymphalidae* and 2 species *Hesperiidae*. The most encountered Butterfly was Family *Nymphalidae*. Many species of *Nymphalidae* mimic other species to protect themselves from predators. Members of this family are easily found in the Imogiri Nature Reserve with many host plants such as types of *Ficus* sp. and *Memecylon* sp. The most abundant species Family *Nymphalidae* is *Euploea sylvester*, which in terms of color is very suitable for environmental conditions so that it can mimic. The poisonous *Euploea sylvester* comes from the caterpillar's food, namely the *Apocynacea* plant. Butterfly encounters are most often found in the Protection Block as its function is to protect flora and fauna and is limited only to research activities.

Keywords: *Butterfly, Diversity, Imogiri Nature Reserve, Conservation Area*

1. PENDAHULUAN

Cagar Alam (CA) Imogiri merupakan kawasan suaka alam (KSA) yang karena keadaan alamnya mempunyai kekhasan/keunikan jenis tumbuhan dan atau keanekaragaman tumbuhan beserta gejala alam dan ekosistemnya yang memerlukan upaya perlindungan dan pelestarian agar keberadaan dan perkembangannya dapat berlangsung secara alami. CA Imogiri ditetapkan berdasarkan SK. Menhut No. SK. 1869/Menhut-VII/KUH/2014 tanggal 25 Maret 2014 tentang Penetapan Kawasan Hutan Cagar Alam Imogiri Seluas 118.220 m² di Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (BKSDA Yogyakarta, 2018).

Kupu-kupu merupakan serangga yang termasuk dalam ordo Lepidoptera atau serangga bersayap sisik. Kupu-kupu memiliki peranan yang penting dalam suatu ekosistem yaitu sebagai penyerbuk (polinator) untuk menjaga keragaman tumbuhan. Beberapa tumbuhan dan serangga mempunyai keterikatan yang sangat erat. Keberadaan kupu-kupu sebagai penyerbuk membantu mempertahankan banyak jenis tumbuhan di habitatnya (Amal & Nugroho, 2024)

Keberadaan kupu-kupu di suatu habitat sangat erat kaitannya dengan faktor lingkungan yang ada, baik abiotik seperti intensitas cahaya matahari, temperatur, kelembaban udara dan air, maupun faktor biotik seperti vegetasi dan satwa lain. Kupu-kupu termasuk hewan *poikilothermik* yang membutuhkan panas matahari untuk membantu metabolisme tubuh (Rohman dkk. 2019). Hal inilah yang menyebabkan keanekaragaman kupu-kupu di suatu tempat berbeda dengan tempat lain. Kupu-kupu sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan sehingga keragaman populasi kupu-kupu dapat dijadikan sebagai indikator kerusakan lingkungan atau biasa disebut bioindikator (Sari dkk., 2019).

Cagar Alam Imogiri merupakan salah satu kawasan konservasi yang dilindungi oleh Undang-undang dan Negara, sehingga didalamnya harus tetap dijaga. Sesuai dengan fungsi kupu-kupu sebagai polinator dan indikator kerusakan lingkungan sehingga keberadaan kupu-kupu ini mendukung kelestarian kawasan CA Imogiri. Kupu-kupu bahkan dapat ditemukan hampir semua tipe habitat asalkan memiliki tumbuhan inang yang sesuai dengan jenis kupu-

kupu tersebut (Peggie & Amir, 2006 dalam Hengkengbala dkk, 2020) sehingga perlu dilakukan pendataan mengenai jenis jenis kupu-kupu yang ada di kawasan Cagar Alam Imogiri.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan Cagar Alam Imogiri, Kabupaten Bantul, pada bulan Januari sampai dengan Desember 2024. Alat dan bahan yang digunakan adalah binokuler, kamera DSLR, buku/aplikasi panduan lapangan kupu-kupu Indonesia (Kupunesia) dan alat tulis. Cara kerja dari kerja penelitian ini yaitu dilakukan dengan mengamati kupu-kupu yang ada di Cagar Alam Imogiri, pengamatan atau pengambilan data dilakukan selama berada di CA Imogiri dengan menggunakan Aplikasi Gunungan BKSDA Yogyakarta.

Metode pengambilan yang digunakan adalah metode *visual encounter survey* (VES), dengan menyusuri kawasan Cagar Alam Imogiri saat melakukan patroli kawasan atau saat melakukan pendataan flora dan fauna kemudian berhenti di titik titik tertentu ketika terdapat kupu-kupu. Dalam proses pengamatan digunakan kamera DSLR dan binokuler untuk membantu dalam proses pengamatan morfologi kupu-kupu. Identifikasi spesies kupu-kupu hasil penelitian dilakukan secara deskriptif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan/perjumpaan kupu-kupu di CA Imogiri pada Januari sampai dengan Desember 2024 di CA Imogiri teramati 51 jenis kupu-kupu yang berasal dari 5 famili yang berbeda sebagaimana terlihat pada Tabel 1.

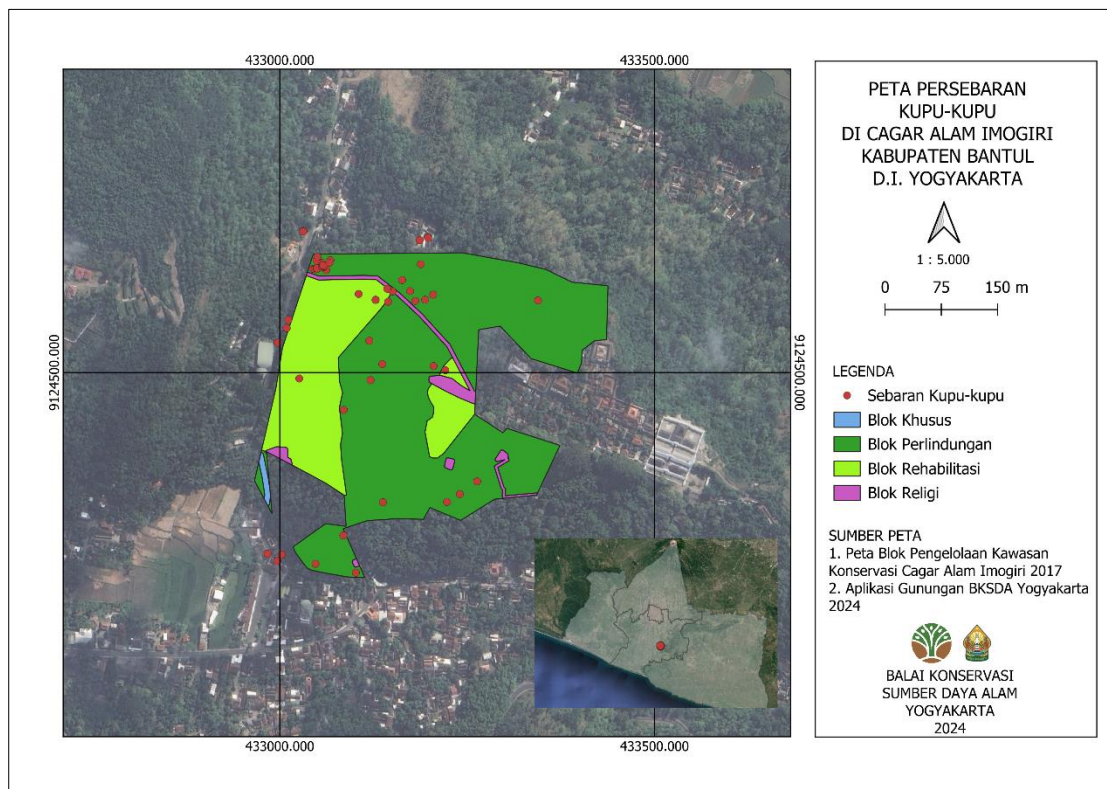
Tabel 1 . Jenis Kupu-kupu di Cagar Alam Imogiri

Famili	Nama Spesies	Blok Perlindungan	Blok Rehabilitasi	Blok Khusus	Blok Religi
Papilionidae	<i>Papilio memnon</i>	v			
	<i>Papilio polytes</i>	v	v		
	<i>Papilio demoleus</i>	v	v		
	<i>Graphium doson</i>	v			
	<i>Graphium agamemnon</i>	v			
	<i>Graphium antiphates</i>	v	v		
	<i>Graphium sarpedon</i>	v			
Famili	Nama Spesies	Blok Perlindungan	Blok Rehabilitasi	Blok Khusus	Blok Religi
Pieridae	<i>Catopsilia pomona</i>	v	v	v	v
	<i>Catopsilia pyranthe</i>	v	v		
	<i>Delias crithoe</i>	v	v		
	<i>Delias pasithoe</i>	v			
	<i>Delias belisama</i>	v			
	<i>Eurema hecabe</i>	v			v
	<i>Eurema sari</i>	v			
	<i>Eurema blanda</i>	v			
	<i>Appias lyncida</i>	v			

Lycaenidae	<i>Castalius rosimon</i>	v	v
	<i>Jamides celeno</i>	v	
	<i>Luthrodes pandava</i>	v	v
	<i>Zizula hylax</i>	v	
	<i>Pithecops corvus</i>	v	
	<i>Leptosia nina</i>	v	v
Nymphalidae	<i>Acraea terpsicore</i>	v	
	<i>Athyma perius</i>	v	
	<i>Cupha erymantis</i>	v	
	<i>Danaus genutia</i>	v	
	<i>Elymnias nasaea</i>	v	
	<i>Euploea climena</i>	v	
	<i>Euploea mulciber</i>	v	
	<i>Euploea sylvester</i>	v	v
	<i>Hypolimnas bolina</i>	v	
	<i>Ideopsis juvena</i>	v	
	<i>Junonia alamana</i>	v	
	<i>Junonia hedonia</i>	v	
	<i>Junonia iphita</i>	v	
	<i>Melanitis leda</i>	v	
	<i>Moduza procris</i>	v	
	<i>Mycalesis horsfieldi</i>	v	
	<i>Mycalesis perseus</i>	v	
	<i>Mycalesis sudra</i>	v	
	<i>Neptis hylas</i>	v	
	<i>Pantoparia hordonia</i>	v	
	<i>Phalanta phalanta</i>	v	
	<i>Polyura athamas</i>	v	
	<i>Tanaecia palguna</i>	v	v
	<i>Tanaecia pelea</i>		v
	<i>Tirumala hamata</i>	v	
	<i>Yoma sabina</i>	v	
	<i>Yphtima iarba</i>	v	
Hesperiidae	<i>Pelopidas mathias</i>	v	
	<i>Tagiades gana</i>	v	

Berdasarkan hasil tersebut didapatkan 7 spesies anggota Famili Papilionidae, 9 spesies anggota Famili Pieridae, 6 spesies anggota Famili Lycaenidae, 27 spesies anggota Nymphalidae, dan 2 spesies anggota famili Hesperidae. Kehadiran dari Kupu-kupu tentu sangat dipengaruhi oleh keberadaan tumbuhan inang baik untuk fase larva (*larval stage*) hingga dewasa (Pertiwi dkk. 2020; Subedi dkk. 2021). Adapun berdasarkan data BKSDA Yogyakarta pada saat pendataan Tumbuhan yang ada di Cagar Alam Imogiri, dominan oleh vegetasi tegakan berupa Ficus , Kayu Putih, Jati dan Akasia serta vegetasi semak yang sering dijumpai kupu-kupu yaitu *Memecylon* sp. Berdasarkan **Tabel 1. dan Gambar 1.** Dapat diketahui bahwa perjumpaan kupu-kupu paling sering dijumpai di Blok Perlindungan sebagaimana fungsinya adalah untuk perlindungan flora dan fauna dan terbatas hanya untuk kegiatan penelitian. Dalam hal ini Blok Perlindungan telah tergambarkan fungsinya sebagai area yang menyediakan host plant bagi berbagai jenis kupu yang ada di Cagar Alam Imogiri. Adapun jenis yang dijumpai di seluruh

area / blok Cagar Alam Imogiri adalah jenis *Catopsilia pomona* sebagaimana menurut Chainanunporn dan Khoosakunrat (2018) jenis ini melakukan migrasi ketika terjadi pergeseran musim kemarau menuju penghujan dalam rangka pertahanan diri untuk dapat berkembang biak di tempat yang lembab (Dunn, 2021). Cagar Alam Imogiri di tahun 2024 juga termasuk dalam jalur migrasi *Catopsilia pomona* dan memiliki beberapa jenis tumbuhan inang seperti Johar yang ada di dalam kawasan dan Sengon serta Trengguli yang ada di area luar kawasan Cagar Alam Imogiri.



Gambar 1 . Peta Sebaran Kupu-Kupu di Cagar Alam Imogiri

Berdasarkan dokumen inventarisasi serangga (Ordo Lepidoptera dan Odonata) oleh BKSDA Yogyakarta Tahun 2021 terdapat peningkatan jumlah jenis yang terdata sejumlah 41 jenis menjadi 51 jenis di tahun 2024. Adapun terdapat perbedaan metode dan waktu pengambilan data dimana di tahun 2021 hanya dilakukan selama 4 Hari dan di tahun 2024 dilakukan pengamatan sepanjang tahun bersamaan dengan kegiatan patroli Kawasan. Tentunya adanya perubahan cuaca atau musim dalam pengambilan data di tahun 2024 berpengaruh terhadap kehadiran kupu-kupu di CA Imogiri

3.1. Famili Papilionidae

Kupu-kupu anggota famili Papilionidae kebanyakan memiliki ukuran yang besar, warna dasar sayap umumnya hitam dan putih, beberapa jenis memiliki perpanjangan sayap belakang, beberapa anggotanya bersifat polimorfik (adanya dua atau lebih varian genetik/morf dalam satu spesies). Banyak spesies memiliki "ekor" pada sayap belakang, yang berfungsi sebagai kamuflase atau untuk mengalihkan perhatian predator dari bagian tubuh yang vital. Ulat Papilionidae memiliki organ khusus yang disebut osmeterium, yang

mengeluarkan bau menyengat untuk melindungi diri dari predator (Tsalis, 2019). Famili Papilionidae paling sering ditemui adalah jenis *Graphium antipathes* yang mulai dijumpai pada bulan September dan semakin banyak di akhir tahun saat curah hujan semakin intens di blok perlindungan. Sesuai dengan penelitian (Khoiri, 2023) famili Papilionidae dan Nymphalidae cenderung menyukai pepohonan yang tinggi sebagai tempat untuk beristirahat.



Gambar 2. *Graphium antipathes*

3.2. Famili Pieridae

Kupu-kupu anggota famili Pieridae memiliki ukuran bervariasi, warna dasar sayap umumnya kuning, putih dan jingga, tidak mempunyai perpanjangan sayap belakang, tungkai depan berkembang dengan baik. Beberapa jenis spesies anggota famili Pieridae melakukan migrasi dapat ditemukan di berbagai habitat, mulai dari padang rumput hingga hutan. Mereka sangat menyukai bunga-bunga yang kaya akan nektar sebagai sumber makanan famili Pieridae. Famili ini sering dijumpai di kawasan yang terdapat banyak air dan dapat terbang dengan cakupan yang cukup luas. Jenis *Catopsilia pomona* merupakan jenis terbanyak dijumpai di CA Imogiri dengan trend perjumpaan sepanjang tahun dan mengalami kelimpahan puncaknya saat mulai memasuki musim hujan. Lokasi perjumpaan di semua blok di CA Imogiri baik di blok perlindungan, blok rehabilitasi, blok religi maupun blok khusus. Selain itu *C. pomona* merupakan salah satu jenis kupu-kupu yang adaptif terhadap perubahan cuaca sehingga dijumpai migrasi dalam jumlah besar pada waktu peralihan cuaca (Chaianunporn & Khoosakunrat, 2018)



Gambar 3. *Catopsilia pomona* sedang kawin

3.3. Famili Lycaenidae

Kupu-kupu anggota famili Lycaenidae memiliki ukuran kecil, warna dasar sayap putih, biru, ungu dan jingga, kadang bercorak metalik, hitam dan putih. Beberapa jenis spesies

anggota famili Lycaenidae dikenal memiliki simbiosis dengan jenis serangga lain. Ulat dari famili Lycaenidae memiliki bentuk yang unik dan seringkali memiliki hubungan simbiosis dengan semut dari beberapa spesies Lycaenidae menghasilkan zat manis yang disukai semut, dan sebagai gantinya semut akan melindungi ulat dari predator (Khyade dkk. 2018). Perjumpaan famili Lycaenidae terutama pada jenis *Castalius rosimon* dan *Leptosia nina* sering dijumpai di blok perlindungan dan blok rehabilitasi. Larva famili Lycaenidae mudah dijumpai pada kondisi hutan sekunder dengan tipe homogen utamanya pada tanaman Fabaceae, Caesalpiniaceae dan Meliaceae (Ruslan, dkk. 2023)



Gambar 4. *Castalius rosimon*



Gambar 5. *Leptosia nina*

3.4. Famili Nymphalidae

Kupu-kupu anggota famili Nymphalidae memiliki ciri khas pasangan tungkai depan mengecil dan tertutup oleh kumpulan sisik padat seperti sikat, memiliki pola warna sayap dan ukuran yang sangat bervariasi, warna dasar sayap umumnya coklat, jingga, kuning dan hitam. Banyak spesies Nymphalidae melakukan mimikri dengan spesies lain untuk melindungi diri dari predator. Anggota famili ini mudah dijumpai di Cagar Alam Imogiri dengan banyaknya tumbuhan inang seperti jenis dari *Ficus* sp. dan *Memecylon* sp. Cleary dan Genner dalam Efendi (2009) dan Dennis et al., (2004) dalam (Rahmawati, 2020) menyatakan bahwa banyaknya kupu-kupu pada suatu daerah dipengaruhi oleh penyebaran dan banyaknya tumbuhan pakan dimana, keberadaan kupu-kupu sangat bergantung pada tumbuhan pakannya, baik sebagai inang bagi larva maupun sebagai sumber nektar bagi imago (Sahputra dkk. 2022). Jenis tumbuhan inang yang menjadi makanan larva kupu-kupu berbeda antara jenis kupu yang satu dengan lainnya, karena mempunyai kandungan kimia yang cocok untuk perkembangan larvanya (Ruslan dkk. 2023). Nymphalidae merupakan jenis kupu-kupu yang mudah beradaptasi dan merupakan famili yang memiliki jumlah spesies terbanyak dalam ordo Lepidoptera. Di CA Imogiri, jenis dengan jumlah individu terbanyak yang dijumpai adalah *Euploea sylvestris* dimana secara warna sangat cocok dengan kondisi lingkungan sehingga dapat mimikri dan *E. sylvestris* yang beracun berasal dari pakan ulat yaitu tumbuhan Apocynaceae (Ramandey & Warikar, 2021). Selain

itu, sebagian besar larva dari Nymphalidae juga menyukai Euphorbiaceae dan Verbenaceae (Aryanti dkk. 2019 dalam Khoiri, 2023)



Gambar 6. *Euploea sylvester* mengatup dan terbuka

3.5. Famili Hesperidae

Kupu-kupu anggota famili Hesperidae berukuran kecil sampai sedang. Warna dasar sayap coklat dengan bercak putih atau kuning. Antena umumnya melengkung atau berkait. Terbang cepat dengan sayap relatif pendek dengan warna cenderung pucat (Nuraini dkk. 2020). Dapat ditemukan di berbagai habitat, mulai dari padang rumput, hutan, hingga perkotaan. Mereka seringkali ditemukan di dekat tanaman inang larva mereka, seperti rumput-rumputan. Larva kupu-kupu seringkali membuat gulungan daun sebagai tempat berlindung dan maka sehingga sedikit sulit untuk dijumpai (Umami, dkk. 2024). Sebagian besar spesies Hesperidae aktif di siang hari, namun ada juga beberapa spesies yang aktif di malam hari.



Gambar 7. *Pelopidas mathias*

4. KESIMPULAN

Kupu-kupu yang teramati di CA Imogiri sebanyak 51 spesies kupu-kupu dari 5 famili yang terdiri dari 7 spesies anggota Famili Papilionidae, 9 spesies anggota Famili Pieridae, 6 spesies anggota Famili Lycaenidae, 27 spesies anggota Nymphalidae, dan 2 spesies anggota famili Hesperidae.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada kepala Balai Konservasi Sumber Daya Alam Yogyakarta, Kepala Seksi Konservasi Wilayah II Bantul, Masyarakat Mitra Polhut Resort Konservasi Wilayah Bantul serta Rekan-Rekan Resort Konservasi Wilayah Bantul serta semua pihak yang membantu dalam penelitian ini.

5. REFERENSI

- [1] B. Subedi, A.B. Stewart, B. Neupane, S. Ghimire, H. Adhikari, “Butterfly species diversity and their floral preferences in the Rupa Wetland of Nepal”, *“Ecology and Evolution”* 11 (5): 2086-2099. 2021. DOI: 10.1002/ece3.7177.
- [2] Balai KSDA Yogyakarta, Dokumen Rencana Pengelolaan Jangka Panjang Cagar Alam Imogiri Tahun 2019-2028, 2018.
- [3] Balai KSDA Yogyakarta, Laporan Kegiatan Inventarisasi Serangga (Ordo Lepidoptera dan Odonata). 2021.
- [4] E. Aryanti, I.S. Rohyani, & S. Suripto, S., “Keanekaragaman Tumbuhan Inang Larva Kupu-Kupu di Taman Wisata Alam Suranadi”. dalam *“BioWallacea”*, 5(1), 7–11. 2019. <https://doi.org/10.29303/biowal.v5i1.101>
- [5] E.R.P.F. Ramandey & E.L.Warikar, “Analisis Pola Kamufase Kupu-Kupu Superfamili Papilionoidea di Papua”, dalam *“Prosiding Seminar Hasil Pengembangan IPTEK dan SAINS”*, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Cendrawasih, 2021.
- [6] F. Rohman, M.A. Effendi, & L.R. Andrini. *Bioekologi Kupu-kupu* . Universitas Negeri Malang, 2019.
- [7] H. Ruslan, A. Satiyo, Yenisbar, “Keanekaragaman kupu-kupu (Lepidoptera: Papilionoidea) di Kawasan Pusat Pendidikan Konservasi Alam Bodogol, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Jawa Barat,” dalam *Jurnal Entomologi Indonesia*, 2023. <https://doi.org/10.5994/jei.20.1.10>
- [8] H. Tsalis, “Keanekaragaman Kupu-kupu di Desa Jatimulyo”. Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Yogyakarta. 2019.
- [9] I. Amal & A. Nugroho, “Kupu-kupu Sekitar Kita”. Page : 4 Diva Press. Yogyakarta. 2024
- [10] K. Dunn, “A record of *Catopsilia pomona* (Fabricius 1775) (Lepidoptera: Pieridae) near Melbourne, Victoria in the unusual season of 2011,” dalam *Calodema*, 940: 1-7. 2021
- [11] Khoiri, “Kajian Komunitas Kupu-Kupu (Lepidoptera, Insecta) di Kawasan Coban Watu Ondo, Taman Hutan Raya Raden Soerjo”, dalam *“Jurnal Biosilampari: Jurnal Biologi”*, Volume 6, Number 1, 2023.
- [12] Rahmawati, “Keanekaragaman Kupu-kupu Di Taman Wisata Alam Pananjung Kabupaten Pangandaran”, dalam *“Jurnal Kridatama Sains Dan Teknologi”*. Vol. 02 No.02 2020. Universitas Ma’arif Nahdlatul Ulama Kebumen. 2020.
- [13] R.A.P. Pertiwi, Sugiyarto, A. Budiharjo, I.N. Nayasilana, “Butterfly diversity (Lepidoptera), in the Special Purpose Forest Area (KHDTK) of Mount Bromo, Karanganyar, Central Java”, *“Zoo Indonesia”* 29 (2): 166-176. 2020. DOI: 10.52508/zi.v29i2.4039
- [14] R.P. Sari, E.D. Mawarni, A. Nurlatidah, R. Ulinnuha, E.K. Sari, A. Annisa, R. Fitri, R.A. Rachman, M. Affandi, R. Rosmanida, S. Fauziyah, & R. Irawanto., “Keanekaragaman Kupu-kupu (Insecta: Lepidoptera) di Kebun Raya Purwodadi, Pasuruan, Jawa Timur Indonesia. 5, 172–180. 2019. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m050205>
- [15] R. Sahputra, K. Kustiati, J. Junardi, “Keanekaragaman Kupu-Kupu di Kawasan Taman Wisata Alam Baning Sintang, Kabupaten Sintang Kalimantan Barat”, *“Biologica Samudra”* 4 (2): 150-158. 2022. DOI: 10.33059/jbs.v4i1.6093.

- [16] S. Hengkengbala, R. Koneri & D.Y. Katili, “Keanekaragaman Kupu-Kupu di Bendungan Ulung Peliang Kecamatan Tamako Kepulauan Sangihe, Sulawesi Utara”, dalam “*Jurnal Bios Logos*”, 2020.
- [17] S. Umami, N.S. Amaliyah, A.R. Fahlefi, M.R. Zumar, A.A. Romzalis, O.R. Wibisana, M.A.D. Susanto, “Butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea) diversity in Kedung Klurak Tourist Area, Mojokerto District, East Java, Indonesia. dalam “*International Journal of Tropical Drylands*” 8: 27-34. 2024.
- [18] T. Chaianunporn & S. Khoosakunrat, “Relationship between Lemon Emigrant Butterfly *Catopsilia pomona* (Lepidoptera: Pieridae) Population Dynamics and Weather Conditions in Khon Kaen Province, Thailand”. “*Tropical Natural History*”. 97–111. 2018
- [19] U. Nuraini, I. Widhiono, E. Riwidiharso, “Keanekaragaman dan kelimpahan kupu-kupu (Lepidoptera : Rhopalocera) di Cagar Alam Bantarbolang, Jawa Tengah”. dalam “*BioExakta*” 2 (2): 157-164. 2020. DOI: 10.20884/1.bioe.2020.2.2.1756.
- [20] V.B. Khyade, R.S. Pawar, A.D. Khilare, “Description of Lycaenidae Butterflies” dalam “*International Academic Journal of Innovative Research*” Vol. 5, No. 4, pp. 9-25. 2018. ISSN 2454-390X

BIODATA PENULIS

Nama : Nur Surantiwi, S.Hut., M.Sc.
Tempat, Tanggal Lahir : Bantul, 24 Juli 1985
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jambon, Argosari, Sedayu, Bantul
Instansi : BKSDA Yogyakarta
HP/WA : 081220564969
Email : nsurantiwi@gmail.com
Judul Artikel : Jenis Kupu-kupu di Cagar Alam Imogiri Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta



Nama : Raditia Nugraha, S.Si
Tempat, Tanggal Lahir : Malang, 13 Februari 1993
Jenis Kelamin : Laki-laki
Alamat : Jl. P.Puger V, Maguwoharjo, Depok, Sleman
Instansi : BKSDA Yogyakarta
HP/WA : 081325969156
Email : raditianugraha93@gmail.com
Judul Artikel : Jenis Kupu-kupu di Cagar Alam Imogiri Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta



Nama : Dyahning Retno Wati, S.Hut., M.Sc
Tempat, Tanggal Lahir : Boyolali, 13 Juni 1983
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Puri Bias No 4 Peleman Rejowinangun Kotagede Yogyakarta
Instansi : BKSDA Yogyakarta
HP/WA : 081328578483
Email : dyahningr13@gmail.com
Judul Artikel : Jenis Kupu-kupu di Cagar Alam Imogiri Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta



Nama : Icha Arzika
Tempat, Tanggal Lahir : Bojonegoro, 18 November 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Ds. Dukoh kidul Rt/Rw. 01/01, Kec. Ngasem, Kab. Bojonegoro
Instansi : Fakultas Sains & Teknologi UIN Sunan Kalijaga
HP/WA : 081359607790
Email : icharzika@gmail.com
Judul Artikel : Jenis Kupu-kupu di Cagar Alam Imogiri Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta

