
KEANEKARAGAMAN KUPU-KUPU (RHOPALOCERA) DI SUMBER MANGLI DAN SUMBER CLANGAP, DESA PUNCU, KECAMATAN PUNCU, KABUPATEN KEDIRI

Nanda Anggyka Wulandary^{1*}

¹ Program Studi Biologi, Fakultas
Sains dan Teknologi UIN Sunan
Ampel Surabaya
Jl. A. Yani 117, Surabaya

*e-mail korespondensi:
nanda.anggykaw@gmail.com

Abstrak. Kupu-kupu merupakan jenis serangga dengan ciri utamanya yaitu sayapnya ditutupi oleh sisik-sisik. Kupu-kupu dapat dijumpai di hampir seluruh habitat, utamanya di tepi sungai. Sumber Mangli dan Sumber Clangap merupakan sungai yang berlokasi di Desa Puncu, Kecamatan Puncu, Kabupaten Kediri. Ekosistem di sekitar kedua sungai tersebut masih terjaga dengan sangat baik. Keanekaragaman kupu-kupu di kedua kawasan sumber tersebut masih minim informasi dan belum banyak dilakukan penelitian. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui keanekaragaman kupu-kupu di Sumber Mangli dan Sumber Clangap. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode visual day flying dan transect belt untuk mendapatkan data jumlah dan jenis kupu-kupu yang ada dilokasi tersebut. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa di Sumber Clangap di temukan 28 spesies kupu-kupu dari 6 famili, sedangkan di Sumber Mangli di temukan 10 spesies kupu-kupu dari 5 famili. Hasil analisis keanekaragaman menunjukkan bahwa Indeks keanekaragaman spesies kupu-kupu di Sumber Clangap lebih tinggi yakni dengan nilai $H' = 2,619$, dibanding dengan Indeks keanekaragaman spesies Sumber Mangli dengan nilai $H' = 2,16$.

Kata Kunci: Rhopalocera, keanekaragaman, Sumber Mangli, Sumber Clangap.

Abstract. Butterflies are a type of insect with the main characteristics of the wings being covered with scales. Butterflies can be found in almost all habitats, especially on river banks. Sumber Mangli and Sumber Clangap are springs located in Puncu Village, Puncu District, Kediri Regency. The ecosystem around the two springs is still very well maintained. The diversity of butterflies in the two springs areas is still lacking in information and not much research has been done. This research was conducted to know the diversity of butterflies in Sumber Mangli and Sumber Clangap. This study uses visual day flying and transect belt methods to obtain data on the number and types of butterflies. The data were analyzed using the Shannon-Wiener Diversity Index. The results of this study indicate that in Sumber Clangap found 28 species from 6 families, while in Sumber Mangli found 10 species from 5 families. The results of the analysis show that the species diversity index in the Sumber Clangap is higher at $H' = 2.61$, compared to the Sumber Mangli, which is $H' = 2.16$.

Keywords: diversity, Rhopalocera, Diversity, Sumber Clangapi, Sumber Mangli

PENDAHULUAN

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). Kupu-kupu juga memiliki nilai ekologi yang penting yakni sebagai penyerbuk, mangsa bagi hewan insektivora, dan indikator kualitas lingkungan (Sari, 2013). Insekta ini mengalami metamorfosis sempurna (*holometabola*), dimulai dari fase telur kemudian menetas menjadi larva atau ulat lalu fase kepompong dan fase terakhir yakni imago. Proses tersebut memakan waktu \pm 30 hingga 50 hari sesuai kondisi lingkungan (ForInc News, 2016).

Kupu-kupu merupakan komponen dari beragam jenis ekosistem. Hampir di semua tipe habitat dapat dijumpai kupu-kupu, seperti di hutan sekunder, hutan primer, kebun, taman, tepi sungai, dan habitat yang ditumbuhi oleh *host plant* kupu-kupu. Salah satu habitat penting kupu-kupu adalah daerah tepi sungai karena habitat ini banyak ditumbuhi *host plant* kupu-kupu. Disamping itu, tepi sungai juga merupakan jalur lintasan bagi kupu-kupu (ForInc News, 2016).

Sumber Mangli dan Sumber Clangap merupakan dua sungai yang berada di Desa Puncu, Kecamatan Puncu, Kabupaten Kediri. Warga sekitar memanfaatkan kedua sungai tersebut sebagai sumber pemenuhan kebutuhan air. Kedua sungai tersebut disakralkan oleh warga. Warga sekitar Sumber Mangli mempunyai kepercayaan bahwa dilarang mengambil apapun di kawasan sumber. Selain itu, warga juga rutin meletakkan sesajen di kawasan sumber tersebut. Di sisi lain, Sumber Mangli dipercaya menjadi tempat bersemayam sosok

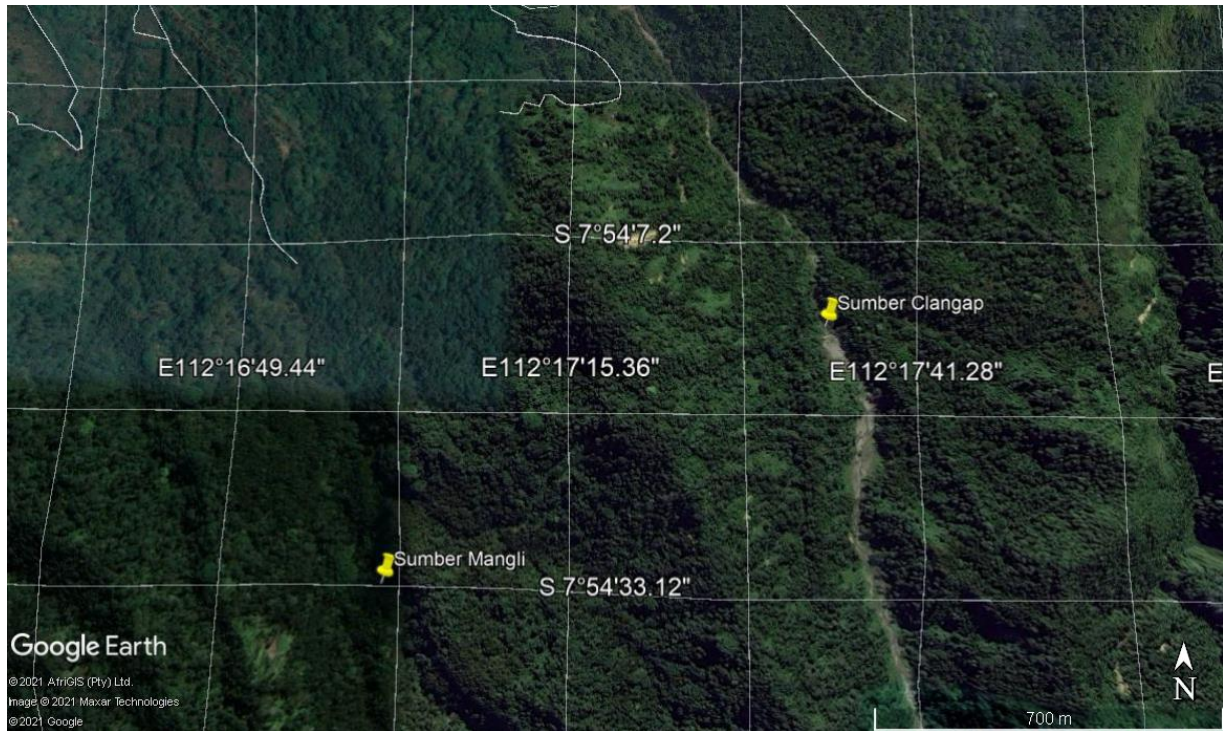
ular besar. Kepercayaan inilah yang menjadikan ekosistem di sekitar kedua sungai tersebut masih terjaga sangat baik (Abdillah, 2018).

Sumber Mangli dan Sumber Clangap memiliki tipe habitat yang memungkinkan ditemukannya *host plant* bagi kupu-kupu. Sayangnya, penelitian mengenai diversitas kupu-kupu di kedua sungai tersebut belum banyak dilakukan sehingga informasi tentang keanekaragaman kupu-kupu masih sangat minim. Oleh karena itu, perlu dilakukannya penelitian tentang keanekaragaman kupu-kupu di Sumber Mangli dan Sumber Clangap sebagai data awal upaya konservasi yang berkelanjutan. Pendataan keanekaragaman kupu-kupu di Sumber Mangli dan Sumber Clangap diharapkan mampu membantu masyarakat sekitar hingga pemerintah daerah dalam proses konservasi dan pengawasan terhadap ekosistem di Sumber Mangli dan Sumber Clangap.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2020 di kawasan Sumber Mangli dan Sumber Clangap, Desa Puncu, Kecamatan Puncu, Kabupaten Kediri. Pengambilan data dilakukan pada titik koordinat 7°54'33,3" LS, 112°17'0,7" BT pada Sumber Mangli dan 7°54'13,4" LS, 112°17'35,0" BT pada Sumber Clangap (Gambar 1). Pada penelitian ini metode yang digunakan yakni *Transect Belt* di sepanjang jalur yang telah ditentukan dan juga Metode *Visual Day Flying* guna mencatat keanekaragaman jenis kupu-kupu, serta menghitung jumlah individu dari setiap spesies kupu-kupu yang teramati. Alat yang digunakan yakni jaring serangga, kamera, alat tulis, dan GPS.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H').



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian di Kawasan Sumber Mangli dan Sumber Clangap

Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H') dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

$$H' = - \sum P_i \ln P_i, \text{ dimana } P_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan:

n_i = Jumlah individu tiap jenis ngengat

N = Jumlah total seluruh jenis ngengat

H' = Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener

P_i = Indeks Kelimpahan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data jumlah dan jenis kupu-kupu (Rhopalocera) yang diperoleh dari pengamatan di Sumber Mangli yaitu sebanyak 10 spesies (23 individu) yang terdiri dari 5 famili yakni HesperIIDae, Lycaenidae, Papilionidae, Nymphalidae dan Pieridae. Sedangkan di Sumber Clangap diperoleh sebanyak 28 spesies (146 individu) yang

terdiri dari 6 famili yakni HesperIIDae, Lycaenidae, Papilionidae, Nymphalidae, Pieridae serta Riodinidae (Tabel 1). Spesies yang paling banyak dijumpai di kedua lokasi penelitian ialah *Catopsilia pomona* (Gambar 2) dengan jumlah 5 individu di Sumber Mangli dan 44 individu di Sumber Clangap. Spesies yang paling sedikit dijumpai di Sumber Mangli ialah *Euploea mulciber*, *Ideopsis juventa*, dan *Troides helena* yang masing-masing berjumlah 1 individu dan di Sumber Clangap ialah *Allotinus unicolor*, *Euploea eleusina*, *Hypolimnias bolina*, *Ideopsis juventa*, *Libythea myrrha*, *Papilio memnon*, *Eurema* sp., dan *Zemeros flegyas* yang masing-masing juga sebanyak 1 individu (Tabel 1).

Catopsilia pomona memiliki antena berwarna hitam dengan ujung berwarna merah, abdomen yang berwarna putih kehijauan. Individu jantan memiliki sayap yang berwarna kuning kehijauan, sedangkan betina memiliki sayap berwarna kuning (Gambar 2).

Tabel 1. Jenis Dan Jumlah Kupu-kupu yang Teramati

| Famili | Spesies | Status Konservasi | Jumlah | |
|--------------|-------------------------------|-------------------|---------------|----------------|
| | | | Sumber Mangli | Sumber Clangap |
| Hesperiidae | <i>Pothantus</i> sp. | NA | 2 | 0 |
| | <i>Tagiades japetus</i> | NA | 0 | 2 |
| | <i>Tellicota</i> sp. | NA | 0 | 2 |
| Lycaenidae | <i>Allotinus unicolor</i> | NA | 0 | 1 |
| | <i>Caleta roxus</i> | NA | 0 | 3 |
| | <i>Magisba malaya</i> | NA | 2 | 0 |
| | <i>Prosotas dubiosa</i> | NA | 0 | 10 |
| | <i>Udara dilecta</i> | NA | 0 | 2 |
| | <i>Zizula hylax</i> | LC | 3 | 0 |
| | <i>Acraea issoria</i> | NA | 0 | 21 |
| Nymphalidae | <i>Danaus chrysippus</i> | LC | 0 | 3 |
| | <i>Euploea eleusina</i> | NA | 0 | 1 |
| | <i>Euploea mulciber</i> | NA | 1 | 8 |
| | <i>Hypolimnas bolina</i> | NA | 0 | 1 |
| | <i>Ideopsis juvena</i> | NA | 1 | 1 |
| | <i>Ideopsis</i> sp. | NA | 0 | 2 |
| | <i>Libythea myrrha</i> | NA | 0 | 1 |
| | <i>Mycalesis horsfieldi</i> | NA | 0 | 3 |
| | <i>Mycalesis</i> sp. | NA | 0 | 3 |
| | <i>Neptis nisaea</i> | NA | 2 | 3 |
| | <i>Parantica aspasia</i> | NA | 0 | 3 |
| | <i>Ypthima baldus</i> | NA | 0 | 2 |
| | <i>Ypthima pandocus</i> | NA | 0 | 5 |
| | <i>Tirumala septentrionis</i> | NA | 0 | 3 |
| Papilionidae | <i>Papilio helenus</i> | NA | 0 | 6 |
| | <i>Papilio memnon</i> | NA | 2 | 1 |
| | <i>Troides helena</i> | LC | 1 | 10 |
| Pieridae | <i>Appias olferna</i> | NA | 0 | 3 |
| | <i>Catopsilia pomona</i> | NA | 5 | 44 |
| | <i>Eurema</i> sp. | LC | 4 | 1 |
| Riodinidae | <i>Zemeros flegyas</i> | NA | 0 | 1 |
| Total | | | 23 | 146 |

Rentang sayap ± 60-70 mm. Spesies ini mudah ditemukan pada dataran rendah dan tersebar di negara Malaysia, India, dan Indonesia (Sumatera, Jawa, Kalimantan, Bali, Sulawesi, Maluku, Nusa Tenggara dan Papua). *C. pomona* memiliki tumbuhan inang dari famili Caesalpiniaceae (*Bauhinia*, *Cassia*, *Brownea*, *Senna*) dan Papilionaceae

(*Pterocarpus*, *Butea*, *Sesbania*). Spesies ini belum terdaftar di IUCN dan dikategorikan sebagai *Not Applicable* (NA) (Millah, 2020).

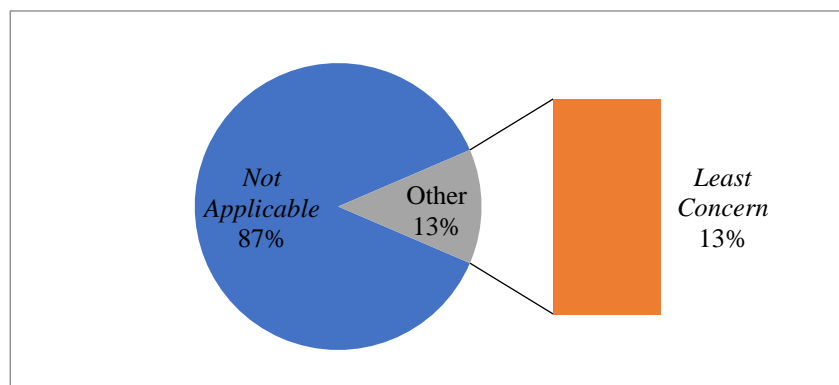
Status konservasi dari 31 spesies kupu – kupu yang telah ditemukan disajikan dalam Gambar 3. Berdasarkan kategori yang dijelaskan dalam *IUCN Red List* diketahui bahwa sebanyak 27 jenis kupu-kupu termasuk

dalam kategori *Not Applicable (NA)* yaitu takson yang masih belum dievaluasi terhadap kriteria yang telah ditentukan.



Gambar 2. *Catopsilia pomona*

Empat spesies kupu – kupu lainnya yaitu *Zizula hylax*, *Danaus chrysippus*, *Troides helena*, dan *Eurema* sp. dikategorikan ke dalam kategori *Least Concern (LC)*. Spesies yang tergolong dalam kategori tersebut ialah takson yang telah dievaluasi berdasarkan kriteria dan tidak memenuhi syarat untuk *Critically Endangered (CR)*, *Endangered (EN)*, *Vulnerable (VU)* atau *Near Threatened (NT)* namun memiliki persebaran yang luas dan memiliki populasi melimpah (IUCN, 2021).



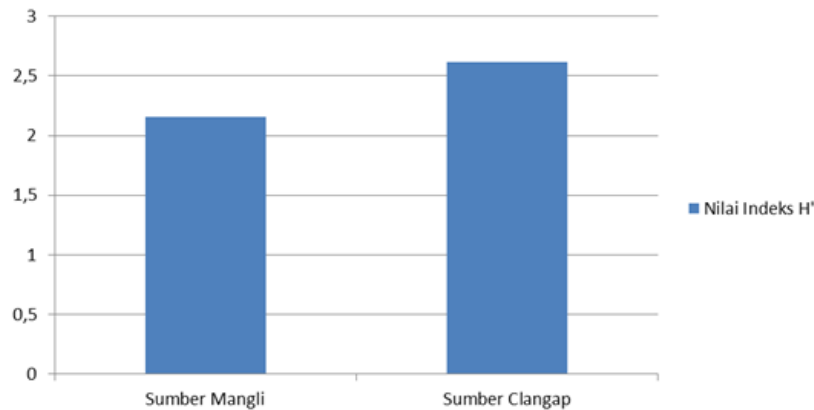
Gambar 3. Persentase Status Konservasi Jenis Kupu-kupu Yang Ditemukan

Famili kupu-kupu di Sumber Mangli didominasi oleh Famili Pieridae (Tabel 1). Total individu Famili Pieridae yang ditemukan di Sumber Mangli sebanyak 9 individu dengan 2 spesies yakni *Catopsilia pomona* dan *Eurema* sp. Di sisi lain, famili kupu-kupu yang mendominasi di Sumber Clangap yakni Nymphalidae dengan total sebanyak 146 individu dan spesies yang mendominasi ialah *Acraea issoaria* (21 individu).

Indeks Keanekaragaman jenis kupu-kupu di Sumber Clangap memiliki nilai yang lebih tinggi yakni sebesar $H' = 2.619$ apabila dibandingkan dengan Sumber Mangli yakni sebesar $H' = 2.16$ (Gambar 3). Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener terdapat 3 kategori yakni, apabila nilai $H' = 0 - 1.5$ maka nilai keanekaragamannya tergolong rendah, apabila nilai $H' = 1.5 - 3.5$ maka nilai keanekaragamannya tergolong sedang, dan

apabila nilai $H' = > 3.5$ maka nilai keanekaragamannya tergolong tinggi (Hartika *et al.*, 2007). Nilai yang terdapat pada kedua lokasi menunjukkan bahwa keanekaragaman kupu-kupu di kedua sumber tersebut tergolong sedang. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi lingkungan di Sumber Clangap dan Sumber Mangli cukup baik untuk mendukung keberlangsungan hidup kupu-kupu.

Perbedaan nilai indeks keanekaragaman pada kedua lokasi dapat terjadi karena pengaruh adanya perbedaan faktor biotik dan abiotik, seperti ketersediaan tanaman inang, suhu, kelembapan udara, dan intensitas cahaya. Salah satu faktor pembeda utamanya adalah vegetasi atau tanaman inang karena distribusi tanaman inang di suatu lokasi akan memengaruhi persebaran dari kupu-kupu (Millah *et al.*, 2020).



Gambar 4. Perbandingan Nilai Indeks Keanekaragaman Shannon Wiener (H')

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Ashari *et.al* (2019), didapati 17 spesies dari lokasi Sumber Clangap dengan nilai Indeks H' sebesar 2.47, sedangkan pada penelitian ini didapati 28 spesies dengan nilai Indeks H' sebesar 2.619. Bila kedua penelitian dibandingkan terdapat perbedaan spesies kupu-kupu yang ditemukan di Sumber Clangap, pada tahun 2020 ditemukan *Tellicota sp.*, *Tagiades japetus*, *Allotinus unicolor*, *Caleta roxus*, *Prosotas dubiosa*, *Udara dilecta*, *Acraea issoria*, *Danaus chrysippus*, *Euploea eleusina*, *Hypolimnas bolina*, *Ideopsis juvena*, *Ideopsis sp.*, *Libythea myrrha*, *Mycalesis horsfieldi*, *Neptis nisaea*, *Parantica aspasia*, *Ypthima baldus*, *Ypthima pandocus*, *Papilio helenus*, *Appias olferna*, dan *Zemeros flegyas*, namun pada penelitian ini tidak menemukan beberapa spesies yang pada penelitian sebelumnya telah ditemukan, di antaranya spesies *Ypthima sp.*, *Neptis hylas*, *Pareronia valeria*, *Ideopsis vulgaris*, *Pachliopta aristolochiae*, *Graphium doson*, *Tellicota augias*, *Hypolycaena sp.*, dan *Elymnias hypermnestra*.

Adanya perbedaan jenis kupu-kupu yang ditemukan pada penelitian di tahun 2019 dan di tahun 2020 dimungkinkan karena pengaruh perbedaan waktu sampling. Penelitian di tahun 2019 dilakukan pada pukul 13.00-15.00 WIB dengan cuaca mendung, sedangkan penelitian di tahun 2020 dilakukan

pada pukul 09.00-11.00 WIB dengan cuaca yang cerah. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Irni *et al.* (2016) bahwa waktu pagi hari kupu-kupu beraktivitas untuk mencari makanan serta bereproduksi sehingga keberagaman jenis kupu lebih banyak dijumpai, sedangkan waktu sore hari kupu-kupu cenderung lebih banyak beristirahat. Aktivitas kupu-kupu dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang optimal yakni pada suhu 28°-30°C dengan intensitas cahaya matahari sekitar 523-1129x 10 Lux, serta kelembaban udara berkisar 80-85% (Irni *et al.*, 2016). Menurut Borror *et al.* (1992) kelembaban udara yang optimum bagi kupu-kupu berkisar 60-75%, kemudian meningkat menjadi 84-92% semasa bereproduksi, namun kupu-kupu tidak dapat beradaptasi di daerah dengan kelembaban udara >92%.

SIMPULAN

Sumber Clangap dan Mangli memiliki keanekaragaman kupu-kupu yang cukup beragam. Pada Sumber Clangap, didapati 146 individu kupu-kupu yang tergolong dalam 28 spesies serta berasal dari 6 famili, sedangkan di Sumber Mangli didapati 28 individu yang tergolong dalam 10 spesies, berasal dari 5 famili. Sebanyak 27 spesies tergolong dalam kategori *Not Applicable* sedangkan sisanya tergolong kategori *Least Concern* (4 Spesies).

Spesies dengan individu paling dominan ialah *Catopsilia pomona*. Indeks keanekaragaman spesies di Sumber Clangap memiliki nilai yang lebih tinggi yakni sebesar $H' = 2.619$, dibandingkan dengan nilai Indeks Keanekaragaman spesies di Sumber Mangli yakni sebesar $H' = 2.16$.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya ucapkan kepada KS Entomologi KUTRIK yang telah membantu dalam bentuk tenaga setra materi, khususnya kepada panitia dan peserta Ekspedisi Kelud 2020 yang telah mensukseskan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, M. M. (2018). Diversitas Odonata dan Peranannya Sebagai Indikator Kualitas Air di Sumber Clangap dan Mangli Desa Puncu Kecamatan Puncu Kabupaten Kediri. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.
- Ashari, F. N., Addiniyah, N. R., & Aini, H. N. (2019). Inventory of Diversity Butterflies (Lepidoptera: Rhopalocera) in Sumber Clangap and Waduk Selorejo in East Java. *Journal Biota: Biologi & Pendidikan Biologi*, 12, 32-37.
- Borror, D. J., Triplehorn, C. A., & Johnson, N. F. (1992). *Pengenalan Pelajaran Serangga*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- ForInC News. (2016). *Peran dan Manfaat Kupu-kupu*. Diakses di <http://forestry-information-center.ipb.ac.id/berita2.html>.
- Hartika, W., Farah, D., & Wahdina. (2017). Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) Pada Ruang Terbuka Hijau Kota Pontianak. *Jurnal Hutan Lestari*, 5, 156-163.
- Irni, J., May'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, 225-232.
- IUCN. (2021). The IUCN Red List of Threatened Species Version 2021 - 2. Diakses di <https://www.iucnredlist.org>.
- Millah, N. (2020). Diversitas dan Peranan Ekologi Kupu-kupu (Rhopalocera) di Area Blok Ireng-ireng Kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.
- Millah, N., Pitaloka, D. A., Ashari, F. N., & Addiniyah, N. R. (2020). Keanekaragaman Kupu-Kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) Di Kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (TNBTS) Jawa Timur. *Seminar Nasional Biologi 5 tahun 2020*. Bandung: UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Hlm. 120-126.
- Sari, Y. K. (2013). Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu di Kawasan Wisata Alam Lembah Cilengkrang Taman Nasional Gunung Ciremai. *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.