

Original Research Paper

Inventory of Butterflies (Lepidoptera: Rhopalocera) in Paliyan Animal Sanctuary, Gunung Kidul

Inventarisasi Kupu-Kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) di Suaka Margasatwa Paliyan, Gunung Kidul

Uliya Ma'rifati Arifina Fasa*

BKSDA Yogyakarta, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta, Indonesia

*Corresponding Author: 19106040001@uin-suka.ac.id

Abstract: A wildlife sanctuary is a location where the environment is still preserved so as to minimize forest conversion activities. Roaming method or exploration is the method that the autor uses in research butterfly inventory. Exploration is carried out by following the transect which adjusts the shape of the location with a distance between points of 20 meters. Areas that become observation locations including open land, fields, forest medium mixed and dense mixed forest. Butterfly data obtained through documentation or captured using insect nets observed, then release again. The aim of this research is identify butterfly species and environmental parameters present in the field clearing, field, medium ixed forest, and dense mixed forest. Results of the study are found 22 species butterflies with a total of 65 individuals. Previously, research related to butterfly inventory in Wildlife Sanctuary Paliyan has never been done. The conservation of butterflies is need because of the importance of the presence of butterflies as a determinant of environmental quality. Butterfly diversity disclosure can be used as a related database types of butterflies in Indonesia, especially the Paliyan Wildlife Sanctuary.

Keywords: exploration; butterflies; fields, opend land, forest medium mixed; dense mixed forest; environmental parameters

Abstrak: Suaka margasatwa merupakan lokasi yang lingkungannya masih terjaga alami sehingga dapat meminimalisir aktivitas konversi hutan. Metode jelajah atau eksplorasi merupakan metode yang penulis gunakan dalam penelitian inventarisasi kupu-kupu. Eksplorasi dilakukan dengan menyusuri transek yang menyesuaikan bentuk lokasi dengan jarak antar titik 20 meter. Area yang menjadi lokasi pengamatan diantaranya yaitu lahan terbuka, ladang, hutan campuran sedang, dan hutan campuran rapat. Data kupu-kupu diperoleh melalui dokumentasi atau ditangkap menggunakan *insect net*, diamati, kemudian dilepaskan kembali. Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi jenis kupu-kupu dan parameter lingkungan yang ada di lahan terbuka, ladang, hutan campuran sedang, dan hutan campuran rapat. Hasil penelitian didapatkan 22 spesies kupu-kupu dengan jumlah total 65 individu. Sebelumnya, penelitian terkait inventarisasi kupu-kupu di Suaka Margasatwa Paliyan belum pernah dilakukan. Perlunya kegiatan konservasi kupu-kupu ini karena pentingnya kehadiran kupu-kupu sebagai penentu kualitas lingkungan. Pengungkapan diversitas kupu-kupu dapat digunakan sebagai database terkait jenis kupu-kupu yang ada di Indonesia khususnya Suaka Margasatwa Paliyan.

Kata Kunci: kupu-kupu; lahan terbuka; hutan campuran sedang; hutan campuran rapat; parameter lingkungan

Dikumpulkan: 25 Agustus 2022 Direvisi: 16 November 2022 Diterima: Maret 2023 Dipublikasi: 19 April 2023

Pendahuluan

Kupu-kupu merupakan salah satu fauna Indonesia yang melimpah. Jumlah kupu-kupu di dunia mencapai 20.000 spesies (Sumiati *et al.*, 2018), dimana 2000 spesies diantaranya tersebar

di Indonesia, beberapa termasuk spesies dilindungi dan termasuk dalam daftar merah IUCN (Nikmah *et al.*, 2021). Proses daftar merah ini penting sebagai standar resiko kepunahan dan sering dijadikan sebagai titik awal inisiasi

konservasi (Fox *et al.*, 2019). Keberadaan kupu-kupu dapat digunakan untuk mengetahui kualitas lingkungan di suatu daerah, dimana kupu-kupu berperan sebagai bioindikator dan polinator lingkungan (Ruslan, *et al.*, 2020). Eksistensi kupu-kupu sangat bergantung terhadap pengelolaan suatu lingkungan. Faktor yang memengaruhi keberadaannya meliputi ketersediaan tanaman pangan, tanaman inang, dan larva, vegetasi, fitur tropis, dan lain-lain (Virendra A. Shende, 2017).

Kupu-kupu dapat ditemukan di sepanjang aliran sungai atau diantara dedaunan pohon. Biasanya kupu-kupu aktif pada pagi hingga siang hari untuk mencari makan dan berjemur di bawah terik matahari (Sumiati *et al.*, 2018). Hal ini sesuai dengan kondisi Suaka Margasatwa Paliyan yang menjadi lokasi pemberdayaan fauna dan flora. Kawasan ini digunakan sebagai lokasi perlindungan habitat satwa, area peresapan air, sumber oksigen, dan pelepasan karbon (Tim Pelaksana, 2018). Terdapat beberapa lokasi pengambilan data, yaitu lahan terbuka, hutan campuran sedang, hutan campuran rapat, dan ladang. Melihat penelitian sebelumnya terkait dengan vegetasi tanaman di Suaka Margasatwa Paliyan oleh Nahdi & Abdullah (2014), lokasi ini dipilih karena memungkinkan untuk menjadi habitat kupu-kupu.

Kegiatan konservasi kupu-kupu diperlukan karena keanekaragaman kupu-kupu yang terancam kepunahan, salah satu penyebabnya karena konversi hutan. Sehingga, korelasi antara keanekaragaman kupu-kupu dan kondisi habitatnya berbanding lurus (Nikmah *et al.*, 2021). Suaka margasatwa merupakan lokasi yang lingkungannya masih terjaga alami sehingga dapat meminimalisir aktivitas konversi hutan (Zulaikha & Bahri, 2021). Sebelumnya, penelitian terkait inventarisasi kupu-kupu di Suaka Margasatwa Paliyan belum pernah dilakukan. Pengungkapan diversitas kupu-kupu diperlukan sebagai *database* yang dapat menyediakan data terkait jenis kupu-kupu yang ada di Indonesia khususnya Suaka Margasatwa Paliyan (Peggie, 2017).

Bahan dan Metode

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di beberapa stasiun berdasarkan tutupan lahan yaitu lahan

terbuka, hutan campuran sedang, hutan campuran rapat, dan ladang. Waktu pelaksanaan adalah 16 hari yaitu dari tanggal 10 Januari-26 Januari 2022.

Alat-Alat

Alat-alat yang digunakan adalah kamera Sony DSC H-300, *GPS* (*Global Positioning System*), *lux meter*, *hygrometer*, dan *insect net*.

Teknik Pengambilan Data Kupu-Kupu

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan metode *visual count* atau eksplorasi (Irni, 2020). Pengambilan data dilakukan dengan menyusuri transek yang menyesuaikan bentuk lokasi dengan jarak antar titik 20 meter (Setiawan *et al.*, 2018). Data kupu-kupu didapatkan dengan dokumentasi atau ditangkap menggunakan *insect net*, diamati, kemudian dirilis kembali. Data yang diambil berupa jenis dan jumlah kupu-kupu, serta parameter lingkungan, yaitu suhu udara, intensitas cahaya, dan kelembapan udara.



Gambar 1. Peta Lokasi Pengambilan Data Kupu-Kupu di Suaka Margasatwa Paliyan Gunung Kidul. a) Ladang; b) Hutan Campuran Sedang; c) Lahan Terbuka; dan d) Hutan Campuran

Analisis Data

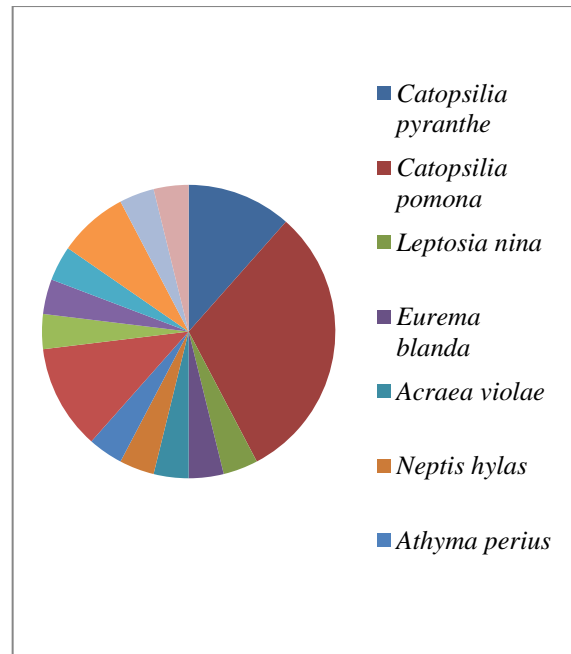
Analisis data dilakukan secara kualitatif. Data kupu-kupu yang didapatkan dianalisis lebih lanjut dengan mencocokkannya dengan buku kupu-kupu. Buku kupu-kupu yang digunakan berupa *soft file*

yaitu Kupu-Kupu Taman Wisata Alam Suranadi (Ilhamdi *et al.*, 2018); Biodiversitas Kupu-Kupu (Lepidoptera: Papilionoidea) di Kawasan Hutan Kota Jakarta (Ruslan, H., Tobing, I., SL. dan Andayaningsih, 2020); dan Keanekaragaman Kupu-Kupu di Desa Jatimulyo (Habiburohman, 2019).

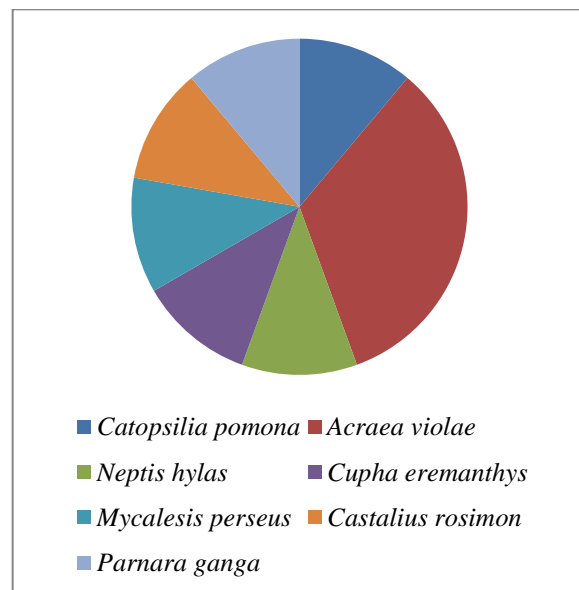
Hasil dan Pembahasan Inventarisasi Kupu-Kupu

Hasil dari penelitian ini adalah telah ditemukan 22 spesies dengan jumlah total 66 individu. Selain itu dari keseluruhan stasiun, dapat diketahui bahwa kupu-kupu paling banyak ditemukan di area ladang dan paling sedikit di hutan campuran sedang. Jumlah kupu-kupu yang ditemukan di area ladang adalah 26 individu sedangkan di area hutan campuran sedang adalah 9 individu. Area ladang dan hutan campuran sedang yang menjadi lokasi pengamatan merupakan kawasan yang pemandangannya mirip karena ditumbuhi oleh dominasi tanaman kebun yang sama yaitu jagung dan ketela. Area ladang memungkinkan ditemukannya lebih banyak kupu-kupu dikarenakan banyaknya tumbuhan berbunga sebagai inang kupu-kupu yang tumbuh di area tersebut, sedangkan di hutan campuran sedang cenderung tidak ada. Adapun dari keseluruhan jenis, kupu-kupu yang paling banyak ditemukan adalah *Catopsilia Pomona* dan *Mycalesis perseus*. *Catopsilia Pomona* tergolong dalam Famili Pieridae sedangkan *Mycalesis perseus* tergolong dalam Famili Nymphalidae. Berikut adalah data kupu-kupu yang ditemukan di setiap stasiun.

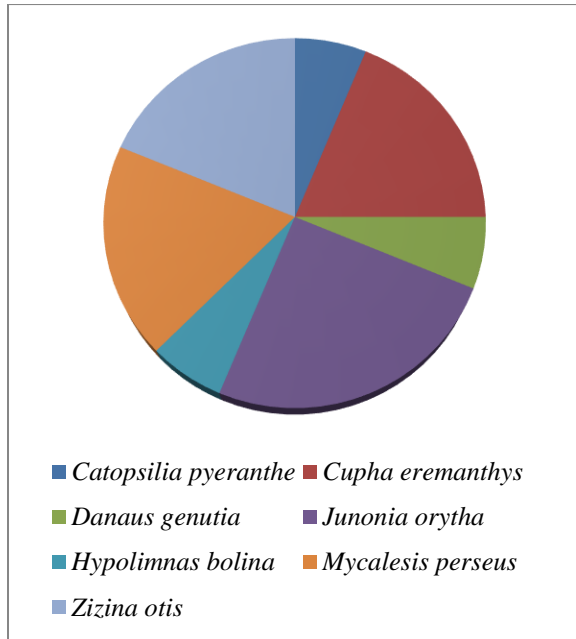
Catopsilia Pomona merupakan kupu-kupu yang bersifat polimorfisme atau memiliki 6 form warna yaitu hijau, kuning, kuning kehijauan, hijau dengan bercak bulat di tepi sayap belakang, kuning dengan petak coklat, kuning dengan petak coklat dan bulatan di tepi sayap depan dan belakang. Berdasarkan pengamatan, tanda yang paling mencolok dari kupu-kupu selain warnanya yaitu adanya garis hitam sepanjang pinggiran sayap dan bercak putih dengan lingkaran hitam pada sayap bawah. Kupu-kupu ini termasuk berukuran sedang.



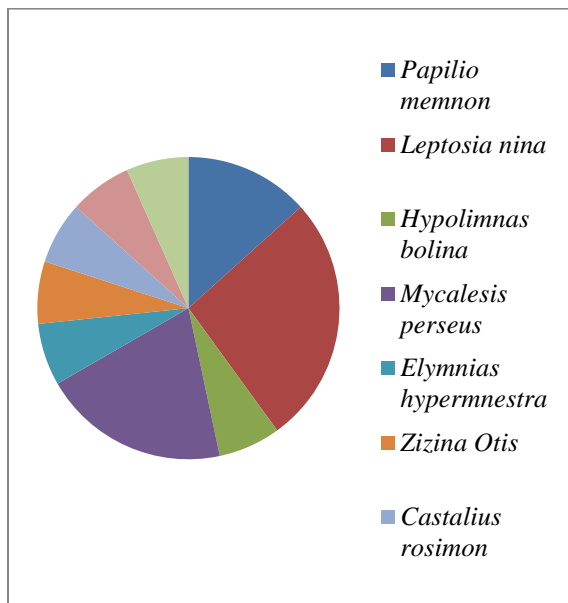
Gambar 2. Data Kupu-Kupu di Ladang



Gambar 3. Data Kupu-Kupu di Hutan Capuran Sedang



Gambar 4. Data Kupu-Kupu di Lahan Terbuka



Gambar 5. Data Kupu-Kupu di Hutan Campuran Rapat

Mycalesis perseus merupakan kupu-kupu yang memiliki ciri-ciri berwarna coklat dengan garis putih melintang pada sayap depan hingga belakang yang tampak tersambung (Ruslan, H., *et al.*, 2020). Sayap depan terdapat bercak bulat hitam dengan cincin kuning dan bintang putih di tengah, sedangkan sayap belakang terdapat tujuh bercak bulat hitam dengan cincin kuning dan bintang putih di tengah (Habiburohman, 2019).

Tabel 1. Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan Pada Setiap Area Tutupan Lahan

| Parameter lingkungan | Area Tutupan Lahan | | | |
|----------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | Lahan Terbuka | Ladang | Hutan Campuran Sedang | Hutan Campuran Rapat |
| Titik Koordinat | 8°00'53.5"S 110°31'06.8"E | 8°02'04.7"S 110°31'51.7"E | 8°00'51.7"S 110°31'08.9"E | 8°01'02.4"S 110°30'45.1"E |
| Suhu Udara | 28,9°C | 28°C | 29,4°C | 30,1°C |
| Intensitas cahaya | 5625x10 Lux | 1073x10 Lux | 2498x10 Lux | 1237x10 Lux |
| Kelembapan Standar | 61% | 49% | 55% | 37% |
| Deviasi | 1.25 | 1.92 | 0.76 | 1.11 |

Hasil pengukuran parameter lingkungan menunjukkan bahwa hasil pengukuran parameter lingkungan pada setiap lokasi pengamatan berbeda-beda. Hal ini dikarenakan adanya perbedaan habitat, vegetasi, dan tutupan kanopi pada setiap lokasi (Zulaikha & Bahri, 2021). Selain itu curah hujan yang berbeda setiap harinya turut memungkinkan variasi hasil pada pengukuran parameter lingkungan. Berdasarkan (Azahra *et al.*, 2016), suhu optimal bagi kehidupan kupu-kupu adalah 20 hingga 40°C. Adapun hasil pengukuran diperoleh 28°C pada lahan terbuka, 28,9°C pada ladang, 29,4°C pada hutan campuran sedang, dan 30,1°C pada hutan campuran rapat. Dari hasil tersebut diketahui bahwa suhu udara pada saat pengambilan data tergolong optimum untuk kehidupan kupu-kupu.

Kadar intensitas cahaya optimal bagi kehidupan kupu-kupu adalah kisaran 500-7500 Lux. Hasil pengukuran kadar intensitas cahayanya tergolong optimum, yaitu 5625x10 Lux pada lahan terbuka, 1073x10 Lux pada ladang, 2498x10 Lux pada hutan campuran sedang, dan 1237x10 Lux pada hutan campuran rapat. Sedangkan kadar kelembapan udara optimal bagi kupu-kupu adalah 50-75%. Dari hasil pengukuran parameter didapatkan hasil yang optimum pada lahan terbuka 61% dan hutan campuran sedang 55%, dan cukup rendah pada ladang yaitu 49% , dan hutan campuran rapat 37% .

Kemudian hasil pengukuran standar deviasi kupu-kupu dari setiap stasiun menunjukkan bahwa jumlah rata-rata individu kupu-kupu paling banyak ditemukan di ladang dengan hasil 1,92 dan paling sedikit di hutan campuran sedang dengan hasil 0,76. Dari pengukuran tersebut, terdapat kesesuaian antara literatur dan hasil kupu-kupu yang ditemukan. Kupu-kupu paling banyak dijumpai di area dengan parameter lingkungan paling optimum

yaitu di ladang.

Kesimpulan

1. Ditemukan 22 spesies kupu-kupu dengan jumlah total 65 individu. Kupu-kupu paling banyak ditemukan di ladang dan paling sedikit di hutan campuran sedang. Area ladang ini memungkinkan ditemukannya banyak kupu-kupu dikarenakan banyaknya tumbuhan berbunga sebagai inang kupu-kupu sedangkan di hutan campuran sedang cenderung tidak ada.
2. Hasil pengukuran parameter lingkungan menunjukkan bahwa suhu dan intensitas cahaya ada pada kadar optimum pada masing-masing tutupan lahan. Kelembapan udara pada ladang dan hutan campuran rapat tergolong optimum, sedangkan pada lahan terbuka dan hutan campuran sedang cenderung lebih rendah dari kadar optimum. Kemudian hasil pengukuran standar deviasi sesuai dengan literatur, dimana kupu-kupu paling banyak ditemukan jumlahnya di area ladang.

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak BKSDA Yogyakarta khususnya tim Ressort Suaka Margasatwa Paliyan yang telah membantu penelitian ini sehingga dapat terlaksana dengan baik.

Referensi

- Azahra, S. D., Masyud, B., & Farikhah, N. (2016). (A Comparison of Butterfly Communities in Various Types , Characteristics , and Environmental Disturbance of Urban Forest). *Media Konservasi*, 21(2), 108–115.
- Fox, R., Harrower, C. A., Bell, J. R., Shortall, C. R., Middlebrook, I., & Wilson, R. J. (2019). Insect population trends and the IUCN Red List process. *Journal of Insect Conservation*, 23(2), 269–278. <https://doi.org/10.1007/s10841-018-0117-1>
- Habiburohman, T. (2019). *Keanekaragaman Kupu-Kupu di Desa Jatimulyo*. ARWANA.
- Ilhamdi, M. L., Idrus, A. Al, & Santoso, D. (2018). *Kupu-Kupu Taman Wisata Alam Suranadi*. Arga Puji Press.
- Irni, J. (2020). Keragaman Kupu-Kupu (Lepidoptera) Di Tangkahan Kabupaten Langkat Sumatera Utara Julaili. *Agroprimatech*, 3(2), 83–92.
- Nahdi, M. S., & Abdullah, M. R. (2014). *Stuktur Dan Komposisi Vegetasi Pasca Rehabilitasi Di Suaka Margasatwa Paliyan Gunung Kidul, Yogyakarta*. 3, 89–94.
- Nikmah, M., Hanafiah, Z., & Yustian, I. (2021). Keanekaragaman Kupu-kupu (Lepidoptera : Rhopalocera) di Desa Pulau Panas Kecamatan Tanjung Sakti Pumi, Lahat, Sumatera Selatan. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 18(1), 76–87. <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v18i1.5615>
- Peggie, D. (2017). *Kajian Diversitas Kupu-Kupu (Lepidoptera: Papilionoidea &Hesperioidea) Dan Potensi Pemanfaatannya Di Hutan Petungkriyono, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah*. 106–123.
- Ruslan, H., Tobing, I., SL. dan Andayaningsih, D. (2020). *Biodiversitas Kupu-kupu (Lepidoptera : Papilionoidea) Di Kawasan Hutan Kota Jakarta*. LPU-UNAS.
- Setiawan, R., Wimbaningrum, R., Siti Fatimah Jurusan Biologi, dan, Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, F., & Jember Jln Kalimantan, U. (2018). Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu (Lepidoptera:Rhopalocera) di Zona Rehabilitasi Blok Curah Malang Resort Wonoasri Taman Nasional Meru Betiri The Diversity of Butterfly (Lepidoptera:Rhopalocera) in The Rehabilitation Zone Of Curah Malang Block, Resort Wonoas. *Natural Science: Journal of Science and Technology ISSN*, 7(2), 252–258.
- Sumiati, Al Idrus, A., & Ilhamdi, L. (2018). Keanekaragaman Kupu Kupu (Subordo

Rhopalocera) Di Kawasan Hutan Jeruk Manis. *Prosiding Semnas Pendidikan Biologi*, 2006, 505–511.

Tim Pelaksana. (2018). *Profile Desa Penyangga: Suaka Margasatwa Paliyan* (Issue Profile Desa Penyangga: Suaka Margasatwa Paliyan). BKSDA Yogyakarta.

Virendra A. Virendra A. Shende, et al. (2017). A report on butterfly diversity of Rawanwadi Reservoir, Bhandara (Maharashtra), India. *Arthropods*, 6(1), 21–28.

Zulaikha, S., & Bahri, S. (2021). Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu (Rhopalocera: Papilionoidea dan Hesperioidea) di Kawasan Cagar Alam Gunung Sigogor Kecamatan Ngebel, Kabupaten Ponorogo. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(2), 90–101. <https://doi.org/10.32938/jbe.v6i2.1189>.