

Kelimpahan Dan Keanekaragaman Kupu-Kupu Di Kawasan Wisata Air Terjun Tambora

Ardianto¹, Abdul Salim², Nurkomaria⁴, Eka Andrian Niningsih⁵, Nikman Azmin⁶

^{1,2,3,4} Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Bima

⁵ Dosen Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Bima

Email Correspondent: ardiantosn5@gmail.com

Abstract

The tourist area of oi marai Tambora waterfall is one of the natural tourist areas in Bima district which has an abundant diversity of flora and fauna surrounded by natural vegetation. This study aims to obtain a database on the diversity and abundance of butterflies in the oi marai waterfall tourism area of Tambora. This study used an exploratory survey method, in which the collection of butterflies was carried out every two days for one month, starting at 08.00-16.00 WITA. Butterflies are caught using insect nets and collected using jars. All species were identified at the study site and continued at the STKIP Bima biology laboratory. Analysis of butterfly diversity data used the Shanon Winner index analysis. Based on the results of the study, it was found that the diversity of butterfly species in the oi marai Waterfall area, Tambora sub-district, Bima Regency was classified as moderate with an average $H' = 1,100121$, namely 5 species from 120 individual butterflies that were identified. The four families found were Pieris Rapae (22%), Eurema hecabe (58%), Graphium sarpedon (10%), Acheronta (7%) and Pieris angelika (3%).

Keywords: Diversity, Abundance of Butterflies, Tambora Tourism Area

Abstrak

Kawasan wisata air terjun oi marai tambora merupakan salah satu kawasan wisata alam di kabupaten Bima yang memiliki keragaman flora dan fauna yang melimpah yang dikelilingi oleh vegetasi alami. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan database tentang keragaman dan kelimpahan kupu-kupu di kawasan Wisata air terjun oi marai Tambora. Penelitian ini menggunakan metode survey eksploratif, dimana pengkoleksian kupu-kupu dilakukan setiap dua hari sekali selama satu bulan, mulai pukul 08.00-16.00 WITA. Kupu ditangkap menggunakan jaring serangga dan dikoleksi menggunakan toples. Semua spesies diidentifikasi di lokasi penelitian dan di lanjutkan di laboratorium biologi STKIP Bima. Analisis data keragaman kupu-kupu menggunakan analisis indeks Shanon Winner. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan keanekaragaman spesies kupu-kupu di kawasan Air Terjun oi marai kecamatan Tambora Kabupaten Bima tergolong sedang dengan rata-rata $H' = 1,100121$, yaitu sebanyak 5 spesies dari 120 individu kupu-kupu yang berhasil diidentifikasi. Kelima spesies yang ditemukan adalah Pieris Rapae (22%), Eurema hecabe (58%), Graphium sarpedon (10%), Acheronta (7%). dan Pieris angelika (3%).

Kata Kunci : Keanekaragaman, Kelimpahan Kupu-Kupu, Kawasan Wisata Tambora

PENDAHULUAN

Nusa Tenggara Barat merupakan salah satu Provinsi yang memiliki oleh Indonesia dengan tingkat keanekaragaman hayati yang sangat tinggi, sehingga provinsi NTB sering disebut sebagai wilayah dengan kelimpahan biodiversitas yang sangat tinggi. Kelimpahan keanekaragaman hayati yang ada terdiri dari

10% jenis tumbuhan berbunga, 12% jenis mamalia, 17% jenis burung, 25% jenis ikan, dan 15% jenis serangga seperti kupu-kupu (Nuraini dkk, 2020). Salah satu jenis keanekaragaman hayati yang terdapat di Nusa Tenggara Barat adalah jenis serangga sebesar 10% termasuk kupu-kupu.

Keanekaragaman kupu-kupu pada suatu tempat dapat dijadikan sebagai indikator bahwa kawasan tersebut masih terjaga kelestariannya. Diketahui bahwa kupu-kupu memiliki kemampuan beradaptasi dengan habitat yang sempit, sehingga kupu-kupu mampu mengikuti kondisi lingkungan yang ada dengan mengubah warna pada habitusnya. Berbagai bentuk adaptasi kupu-kupu bergantung pada kemampuan masing-masing jenis dalam bertahan hidup (Kurniawan dkk, 2020).

Kupu-kupu merupakan jenis keanekaragaman hayati yang harus dijaga dan dilestarikan dari kepunahan maupun penurunan keanekaragaman jenisnya. Kupu-kupu memiliki nilai penting bagi manusia maupun lingkungan antara lain sebagai nilai ekonomi, ekologi, estetika, pendidikan, konservasi dan budaya. Keberadaan kupu-kupu di alam sangat penting yaitu sebagai bioindikator terhadap perubahan kualitas lingkungan (Lestari dkk, 2020). Menurut Ruslan dkk (2020) secara ekologis kupu-kupu dapat turut andil dalam mempertahankan keseimbangan dan kelestarian ekosistem, memperkaya keanekaragaman hayati yang ada di lingkungan. Kupu-kupu juga berperan sebagai indikator yang membantu terjadinya penyerbukan pada bunga sehingga reproduksi tumbuhan dapat berlangsung dengan baik (Hengkengbala dkk, 2020).

Ditambah dengan belum ada data yang pasti mengenai jumlah spesies kupu-kupu di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB). Akan tetapi sudah ada beberapa data penelitian mengenai jumlah kupu-kupu yang terdapat di beberapa wilayah.

Keanekaragaman kupu-kupu pada suatu habitat sangat erat kaitannya dengan faktor lingkungan. Kupu-kupu pada suatu habitat dapat mengalami penurunan populasi dan perubahan pola distribusi yang diakibatkan oleh alih fungsi hutan menjadi lahan pertanian (Ngatimin, 2019). Selain perubahan hutan menjadi lahan pertanian, perburuan liar juga dapat menyebabkan penurunan populasi kupu, kemudian kerusakan alam juga dapat mengakibatkan penurunan populasi kupu-kupu. Menurut hasil survey yang dilakukan di kawasan Air Terjun oi marai pada tanggal 6 sampai 7 Mei 2023 diketahui bahwa kawasan air terjun oi marai merupakan salah satu kawasan wisata alam di nusa tenggara barat (NTB). Wisata alam ini memiliki nilai keindahan dengan dikelilingi oleh vegetasi alami yang beragam pada berbagai habitat.

METODE

Jenis Penelitian

Adapun jenis penelitian ini adalah menggunakan metode survey eksploratif yaitu teknik pengambilan sampel secara sengaja sesuai dengan persyaratan sampel yang diperlukan.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan selama seminggu dengan 2 kali pengambilan sampel mulai tanggal 6 sampai 7 Mei 2023 di Kawasan Air Terjun Oi Marai Kecamatan Tambora Kabupaten Bima. Adapun luas area penelitian adalah 1000 m² dengan luas masing-masing stasiun adalah 100 m²

Prosedur Penelitian

Persiapan Awal

Pelaksanaan awal dilakukan dengan survey Kawasan wisata Air Terjun Oi Marai Kecamatan Tambora. Survey ini bertujuan untuk memperoleh informasi terkait dengan luas kawasan penelitian dan kelimpahan flora dan fauna. Penentuan stasiun didasarkan pada perbedaan tempat dan karakter vegetasi antar stasiunnya.

Pengamatan Lapangan

Pengambilan sampel dan data dilakukan pada pukul 08:00-16:00 Wita dan dengan dasar pertimbangan waktu keaktifan kupu-kupu, pada setiap titik lokasi penelitian dilakukan 2 kali pengulangan. Pengambilan sampel dan data dilakukan dengan cara mengeksplorasi cakupan wilayah seluas 1000 m². Masing-masing titik 100 m² selama 3 jam pada setiap titik pengamatan. Jarak antara satu stasiun pengamatan dengan stasiun berikutnya pada setiap air terjun adalah 100 m². Teknik pengambilan sampel kupu-kupu dilakukan dengan dua cara yaitu jika kupu-kupu yang terlihat langsung difoto

menggunakan kamera dan menggunakan jaring penangkapan serangga, kupu-kupu yang sudah ditangkap lalu diidentifikasi dengan cara sampel difoto. Setelah diambil gambar, kupu-kupu dilepaskan kembali dan dibuat deskripsinya kemudian kupu-kupu diidentifikasi jenisnya menggunakan buku identifikasi dan jurnal-jurnal penelitian.

Analisis

Adapun analisis data pada penelitian dianalisis secara deskriptif untuk mengkaji jenis kupu-kupu yang ada. Kemudian dihitung dengan menggunakan rumus indeks Keanekaragaman Jenis (H') dan Kelimpahan Jenis (Di).

HASIL DAN PEMBAHASAN

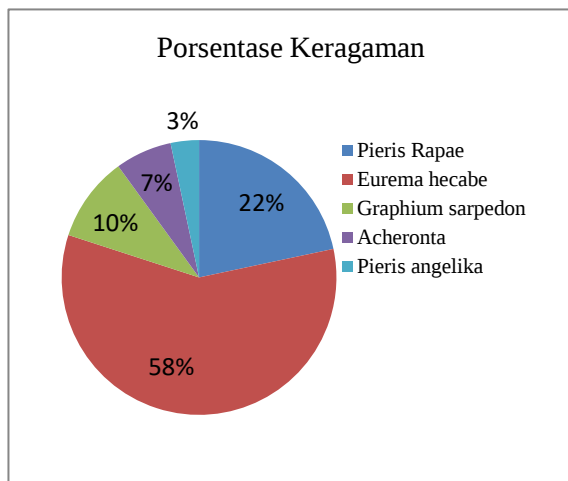
Data Spesies Kupu-kupu di Kawasan Air Terjun Tambora .

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data diperoleh sebanyak 120 individu kupu-kupu yang terdiri dari 5 spesies, seperti yang disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Keragaman Jumlah Spesies

No	Stasiun	Spesies	Jml
1	I	<i>Pieris Rapae</i>	26
		<i>Eurema hecabe</i>	70
2	II	<i>Graphium sarpedon</i>	12
3	II	<i>Acheronta</i>	8
4	III	<i>Pieris angelika</i>	4
Jumlah			120

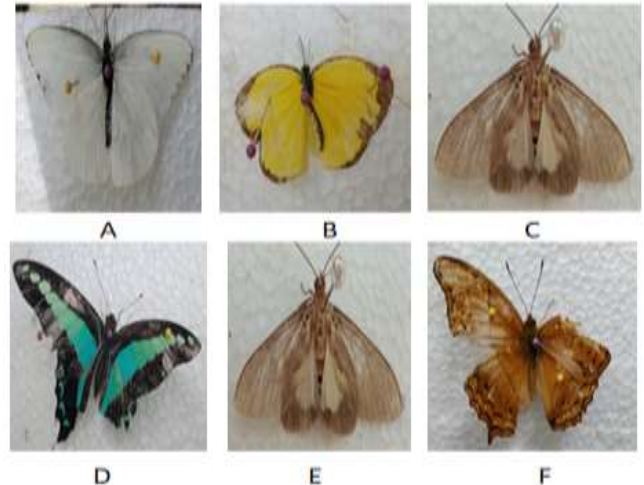
Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kawasan Oi Marai Kecamatan Tambora Kabupaten Bima ditemukan jumlah spesies yang terbanyak adalah di stasiun I yaitu sebanyak 96 spesies, sedangkan jumlah spesies yang paling sedikit ditemukan adalah di stasiun III yaitu sebanyak 4 spesies. Lokasi yang paling sering dihinggapi oleh kupu-kupu adalah di stasiun I, karena pada lokasi tersebut terdapat banyak tumbuhan yang berpotensi sebagai sumber pakan bagi kupu-kupu. Beberapa spesies kupu-kupu yang diperoleh di Kawasan Wisata Air Terjun Oi Marai Kecamatan Tambora Kabupaten Bima disajikan pada Gambar.1 diagram sebagai berikut.



Gambar 1. Porsentase Jumlah Keragaman

Berdasarkan hasil dari persentase diagram spesies kupu-kupu yang diperoleh di Kawasan Air Terjun Oi Marai Kecamatan Tambora Kabupaten Bima diatas terdapat di peroleh jumlah yang berbeda-beda yaitu *Pieris Rapae* (22%), *Eurema hecabe* (58%),

Graphium sarpedon (10%), *Acheronta* (7%) dan *Pieris angelika* (3%). Spesies kupu-kupu yang diperoleh di Kawasan Air Terjun Oi Marai Kecamatan Tambora Kabupaten Bima disajikan pada gambar 2 sebagai berikut :



Gambar 2. Jumlah Keragaman Kupu-kupu di Air Terjun Tambora, *Pieris Rapae* (A), *Eurema hecabe* (B), *Graphium sarpedon* (C), *Acheronta* (D), *Pieris angelika* (E) *Graphium sarpedon*

Indeks Kelimpahan Spesies kupu-kupu di kawasan Air Terjun Tambora

Jumlah kupu-kupu yang diperoleh pada kawasan Air Terjun Oi Marai Kecamatan Tambora Kabupaten Bima yaitu sebanyak 96 individu pada stasiun I dari 2 spesies (80%), sebanyak 20 individu pada stasiun II dari 2 spesies (17%) dan sebanyak 4 individu pada stasiun III dari 1spesies (3%).

Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu

Keanekaragaman jenis kupu-kupu di Kawasan Air Terjun oi marai kecamatan tambora kabupaten bima berdasarkan pada kriterian penilaian Indeks Keanekaragaman Shanon-Wiener diperoleh hasil pada ketiga titiik sampling, termasuk kriteria sedang.

Perbedaan nilai indeks keanekaragaman dalam suatu komunitas, sangat dipengaruhi oleh jumlah spesies, dan sebaran jumlah individu perspesiesnya, yang hal ini juga bergantung pada faktor vegetasi yang menjadi habitat dan sumber pakan bagi kupu-kupu. Nilai keanekaragaman, kelimpahandan persebaran kupu-kupu yang berbeda dapat disebabkan oleh tumbuhan yang menjadi tumbuhan inang (*host plant*) atau tumbuhan pakan (*food plant*) yang menyediakan nektar bagi kupu-kupu, dan struktur vegetasi yang terdapat dilokasi.

Penelitian ini dilakukan pada 3 stasiun di sepanjang air sungai. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah individu kupu-kupu terbanyak ditemukan pada stasiun I dan II, hal ini dikarenakan di kedua stasiun ini memiliki vegetasi tumbuhan pakan yang relatif beragam, kondisi lingkungan yang relatif cukup mendukung untuk tempat kupu-kupu mencari makan. Menurut Nuraini dkk (2020) kupu-kupu pada suatu habitat sangat menyukai daerah yang cukup terbuka karena sinar matahari tidak terhalangi oleh pepohonan, sehingga kupu-kupu akan banyak dijumpai. Selain itu faktor lingkungan juga sangat mempengaruhi terhadap kehidupan kupu-kupu antara lain suhu, cahaya matahari, ketersediaan sumber air, dan vegetasi pakan.

faktor lain yang menyebabkan tingginya jumlah kelimpahan kupu-kupu

pada lokasi ini adalah waktu sampling yang dilakukan sekitar pagi hari dan sore hari (Ruslan dkk, 2020). Berdasarkan spesies kupu-kupu yang ditemukan selama penelitian diketahui terdapat beberapa spesies yang ditemukan pada ketiga lokasi sampling yaitu *Pieris Rapae*, *Eurema hecabe*, *Graphium sarpedon*, *Acheronta*, dan *Pieris angelika*.

Kelimpahan Jenis Kupu-kupu

Spesies *Eurema hecabe* merupakan kupu-kupu yang ditemukan dengan jumlah individu terbanyak dari keseluruhan kupu-kupu yang didapatkan. Hal ini dikarenakan pada Kawasan Air Terjun Oi Marai Kecamatan Tambora Kabupaten Bima tersedia banyak tumbuhan pakan untuk spesies ini. Berbeda halnya dengan stasiun III yang jumlah spesiesnya sedikit karena jumlah vegetasi yang menjadi sumber pakan kupu-kupu sangat sedikit dan kurang beragam. Rendahnya kemelimpahan kupu-kupu dikarenakan perbedaan struktur vegetasi serta kurangnya tumbuhan yang baik bagi keberlangsungan hidup kupu-kupu. Keragaman tanaman untuk sumber pangan bagi kupu-kupu sangat mempengaruhi keanekaragaman, komposisi dan populasi kupu-kupu pada suatu kawasan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa Keanekaragaman spesies kupu-kupu di kawasan Wisata Air Terjun Oi Marai

Kecamatan Tambora Kabupaten Bima tergolong sedang dengan rata rata $H'=1,100121$. Jumlah spesies kupu-kupu yang diperoleh pada setiap stasiun di kawasan Air Terjun Oi Marai Kecamatan Tambora Kabupaten Bima sebanyak 120 individu dari 5 spesies. Persentase diagram spesies kupu-kupu yang diperoleh di Kawasan Air Terjun Oi Marai Kecamatan Tambora Kabupaten Bima terdapat jumlah yang berbeda-beda yaitu *Pieris Rapae* (58%), *Eurema hecabe* (22%), *Graphium sarpedon* (10 %), *Acheronta* (7%), sedangkan spesies *Pieris angelika* (3%).

DAFTAR PUSTAKA

- Hengkengbala, S., Koneri, R., & Katili, D. (2020). Keanekaragaman Kupu-Kupu di Bendungan Ulung Peliang Kecamatan Tamako Kepulauan Sangihe, Sulawesi Utara. *Jurnal Bios Logos*, 10(2), 63-70.
- 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.
- Lestari, M., Widhiono, I., & Darsono, D. (2020). Keanekaragaman Dan Kemerataan Spesies Kupu-Kupu (Lepidoptera: Nymphalidae) Di Hutan Cagar Alam Bantarbolang, Pemalang, Jawa Tengah. *BioEksakta: Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*, 2(1), 16-22.
- Mukaromah, A. 2019. Eksplorasi Keanekaragaman Kupu-Kupu (Lepidoptera) dan Status Konservasinya di Taman Nasional Gunung Merbabu Jawa Tengah. *Jurnal MIPA*. Volume 42 (1) . Hal 16-22.
- Ngatimin, S., N.A dan Nasruddin, A. 2019. Keanekaragaman Hayati Kupu-kupu Berbasis Pelestarian Lingkungan di Taman Nasional Bantimurung. *Jurnal Biologi Makassar*. ISSN: 1907-5316. Vol 4 (2):145-152.
- Nino, M, M. 2019. Keanekaragaman Kupu-kupu (Lepidoptera) di Sekitar Pinggiran Sungai Maslete Kabupaten Timor Tengah Utara. *Jurnal Pendidikan Biologi* Volume 4(2) : 50-58.
- Nugroho, A., S dan Noviani, W. 2019. Karakteristik dan Pemanfaatan Tipe Habitat Rhopalocera di Desa Ngesrep Balong Kabupaten Kendal. *Jurnal Bioma*. Vol 8 (2) : 351-366.
- Nuraini, U., Widhiono, I., & Riwdiharso, E. (2020). Keanekaragaman dan Kelimpahan Kupu-kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) di Cagar Alam Bantarbolang Jawa Tengah. *BioEksakta*, 2(2), 157-164.
- Ruslan, H., Ryan, C. F., Musyafa, D., & Mulya, D. (2022). Fluktuasi Kelimpahan Dan Keragaman Kupu-Kupu (Papilionoidea) Di Hutan Kota Arboretum Cibubur Jakarta. *Jurnal Natural*, 18(1), 21-24.