

KOMPOSISI DAN KEANEKARAGAMAN ORDO LEPIDOPTERA DI KAWASAN KEBUN KOPI DESA WAQ TOWEREN KABUPATEN ACEH TENGAH

Rini Marlisa¹⁾, Sanimah²⁾, Rizqiatari Asyifa³⁾, Riska Akhsani⁴⁾, Gebrina Rahmi⁵⁾,
Nurdin Amin⁶⁾

Prodi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry^{1,2,3,4,5, & 6)}

Email: 1902070272@student.ar-raniry.ac.id

ABSTRAK

Kupu-kupu merupakan serangga bersayap dan termasuk dalam Ordo Lepidoptera (sayap bersisik) dan mempunyai corak serta warna menarik sehingga dapat dengan mudah dikenali. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi dan keanekaragaman ordo Lepidoptera di kawasan perkebunan kopi desa Waq Toweren Kabupaten Aceh Tengah. Penelitian ini dilakukan di kawasan kebun kopi di Desa Waq Toweren, Kecamatan Lut Tawar, Kabupaten Aceh Tengah. Penelitian ini dilakukan dengan survei di sepanjang jalur yang diperkirakan sebagai habitat kupu-kupu dengan metode *scan sampling*. Teknik analisis data menggunakan rumus Shannon-Weinner, yaitu dengan mencari indeks keanekaragaman. Hasil penelitian menunjukkan komposisi Ordo Lepidoptera ditemukan 328 individu yang terdiri dari 6 famili dan 39 spesies. Keanekaragaman Ordo Lepidoptera dikategorikan sedang yaitu $\hat{H} = 2,46345$.

Kata kunci: Analisis Komposisi, Ordo Lepidoptera, Indeks Keanekaragaman.

ABSTRACT

Butterflies are winged insects and belong to the Order Lepidoptera (scaly wings) and have attractive patterns and colors so they are easy to identify. This study aims to determine the composition and diversity of the order Lepidoptera in the coffee plantation area of Waq Toweren village, Central Aceh district. This research was conducted in a coffee plantation area in Waq Toweren Village, Lut Tawar District, Central Aceh Regency. This research was conducted by surveying along the path that is estimated to be a butterfly habitat using the scan sampling method. The data analysis technique used the Shannon-Weinner formula, namely by looking for the diversity index. The results showed that the composition of the Order Lepidoptera found 328 individuals consisting of 6 families and 39 species. The diversity of the Order Lepidoptera is categorized as moderate, $\hat{H} = 2,46345$.

Key words: Composition Analysis, Order Lepidoptera, Diversity Index.

A. PENDAHULUAN

Kabupaten Aceh Tengah memiliki luas 445.404,12 Ha secara geografis terletak pada $4^{\circ}22' 14,42''$ - $4^{\circ}22' 40,8''$ LU dan $96^{\circ} 15' 23,6''$ - $97^{\circ}22' 10,76''$ BT. Sebelah Utara Kabupaten Aceh Tengah berbatasan dengan Kabupaten Bener Meriah dan Bireuen. Sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Gayo Lues dan Nagan Raya. Sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Aceh Timur. Sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Aceh Barat dan Pidie.

Rini Marlisa, dkk
Komposisi Dan Keanekaragaman...

Waq Toweren adalah salah satu desa yang terletak di jalan Takengon-Bintang Kecamatan Lut Tawar Kabupaten Aceh Tengah Provinsi Aceh. Desa Waq Toweren terletak di dekat Danau Laut Tawar, lingkungannya masih sangat asri dan alami sehingga masih banyak terdapat berbagai macam Lepidoptera/kupu-kupu.

Kupu-kupu merupakan serangga bersayap dan termasuk dalam Ordo Lepidoptera (sayap bersisik) dan mempunyai corak serta warna menarik sehingga dapat dengan mudah dikenali. Sampai saat ini, di Indonesia diketahui terdapat sebanyak 2000 spesies kupu-kupu, termasuk 26 spesies kupu-kupu yang dilindungi yang beberapa diantaranya masuk dalam daftar merah IUCN dan diatur perdagangannya dalam CITES (Setiawan dkk, 2020). Selain corak yang indah, kupu-kupu juga memiliki peranan yang sangat penting di alam yaitu sebagai polinator tumbuhan berbunga, estetika dan budaya, pendapatan ekonomi serta penelitian.

Kupu-kupu berperan sebagai polinator di dalam ekosistem. Kupu-kupu selalu datang ke bunga untuk mendapatkan nektar. Aktivitas ini memungkinkan pindahnya serbuk sari ke kepala putik melalui penyerbukan sendiri maupun penyerbukan silang. Kupu-kupu juga dapat dijadikan sebagai bioindikator terhadap perubahan kualitas lingkungan. Hal ini disebabkan karena kupu-kupu sangat sensitif terhadap perubahan ekosistem, relatif mudah dikoleksi, dan sangat populer (Alfida dkk, 2018).

Keanekaragaman jenis kupu-kupu yang tinggi dan penyebaran kupu-kupu dalam suatu wilayah dipengaruhi oleh faktor habitat kupu-kupu yaitu faktor-faktor lingkungan yang sesuai dengan kebutuhan kupu-kupu di alam, suhu, kelembaban, dan curah hujan serta topografi dan vegetasi. Kupu-kupu merupakan serangga terbang, yang mengalami perubahan bentuk, yang dikenal dengan metamorfosis sempurna. Siklus hidupnya meliputi bentuk dewasa-telur larva (ulat)-pupa (kepompong) (Bestia Dewi dkk, 2016).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi dan keanekaragaman ordo Lepidoptera di kawasan perkebunan kopi desa Waq Toweren Kabupaten Aceh Tengah.

B. METODE PENELITIAN

1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kawasan kebun kopi pada tanggal 25 Maret 2022 di Desa Waq Toweren, Kecamatan Lut Tawar, Kabupaten Aceh Tengah.

2. Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kotak plastik, pinset, amplop segitiga, jarum pentul, *thermohyrometer* sedangkan bahan yang digunakan adalah kapur barus dan klorofom.

3. Teknik Pengumpulan Data

Pengamatan dan koleksi kupu-kupu dilakukan dengan survei di sepanjang jalur yang diperkirakan sebagai habitat kupu-kupu dengan metode *scansampling*. Kupu-kupu dikoleksi dengan menggunakan *insect net*. Sampel kupu-kupu yang belum diketahui jenisnya dikoleksi dimatikan dengan cara menekan bagian thorax. Setiap individu yang diamati dicatat di lembarpengamatan, mencakup spesies dan jumlah individu. Pengukuran faktor lingkungan dilakukan selama pengamatan kupu-kupu dengan interval waktu 1 jam. Faktor lingkungan yang diukur meliputi suhu dan kelembaban udara menggunakan alat *thermohygro meter* dan intensitas cahaya menggunakan *lux meter*.

Rini Marlisa, dkk
Komposisi Dan Keanekaragaman...



Kupu-kupu yang telah ditangkap, dibunuh dengan cara ditekan bagiantoraknya. Spesimen yang berukuran besar disuntik dengan ethanol 70% pada bagian ventral abdomen. Spesimen selanjutnya dimasukkan ke dalam kertas papilot dan dilabel. Spesimen yang sudah lama tersimpan akan kering, untuk memudahkan dalam perentangan dan mencegah kerusakan maka spesimen dilembabkan dengan cara dimasukkan ke dalam kotak pelembab selama 1 sampai 2 hari. Spesimen dikeluarkan dari kertas papilot lalu ditusuk dengan menggunakan jarum serangga pada bagian tengah torak spesimen. Spesimen ditancapkan dan direntangkan di atas papan perentang. Posisi sayap, kepala serta abdomendiatut sejajar dengan papan perentang dibantu kertas kalkir, kertas minyak dan jarum pentul. Spesimen yang telah berada pada papan perentang, kemudian dimasukkan ke dalam oven pada suhu 38°C sekitar 2 minggu. Setelah kering, spesimen dimasukkan ke dalam kotak koleksi yang telah diberi kapur barus sebagai pengawet (Peggie D, Amir M, 2006).

4. Analisis Data

Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Kuantitatif adalah suatu metode penelitian yang bersifat induktif, objektif, dan ilmiah dimana data yang diperoleh berupa angka-angka dan dianalisis dengan analisis statistik. Kualitatif adalah penelitian yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis (Iwan Hermawan, 2019). Analisis kuantitatif dilakukan dengan menjelaskan indeks keanekaragaman. Analisis kualitatif dilakukan dengan mendeskripsikan Ordo Lepidoptera.

5. Indeks Keanekaragaman

Penelitian ini menggunakan teknik analisis indeks keanekaragaman dengan menggunakan persamaan Shannon-Wiener. Indeks keanekaragaman adalah ukuran kekayaan komunitas dilihat dari jumlah spesies dalam suatu kawasan, jumlah individu dalam setiap spesies (Dedi Supriadi, 2020).

$$\hat{H} = -\sum p_i \ln p_i$$

Hasil yang diperoleh kemudian dapat dikategorikan kedalam 3 kategori, yaitu:

- Jika $\hat{H} < 1$ maka indeks keanekaragaman dikategorikan rendah.
- Jika $1 < \hat{H} < 3$ maka indeks keanekaragaman dikategorikan sedang.
- Jika $\hat{H} > 3$ maka indeks keanekaragaman dikategorikan tinggi (Mariana, 2016).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan dapat diketahui bahwa ordo Lepidoptera yang ditemukan di kawasan perkebunan kopi desa Waq Toweren Kecamatan Lut Tawar Kabupaten Aceh Tengah berjumlah 328 individu yang terdiri dari 6 famili dan 39 spesies. Famili yang ditemukan terdiri dari famili Papilionidae, Erebidae, Pieridae, Nymphalidae, Lycaenidae, dan Uraniidae. Famili yang paling banyak didapatkan yaitu famili Nymphalidae yang berjumlah 217 individu dari 20 spesies. Jenis dan keanekaragaman spesies setiap famili dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Spesies dan Famili Kupu-Kupu yang Ditemukan dalam Penelitian Komposisi dan Keanekaragaman Ordo Lepidoptera Di Kawasan Perkebunan Kopi Desa Waq Toeren Kabupaten Aceh Tengah.

No	Famili	Nama Burung Nama Ilmiah	Σ
Rini Marlisa, dkk	Papilionidae	<i>Papilio helenus</i>	2
Komposisi Dan Keanekaragaman		<i>Papilio polytes</i>	9
3	Erebidae	<i>Nyctemera baulus</i>	5
4	Pieridae	<i>Eurema sari</i>	1
5		<i>Eurema simulans</i>	4
6		<i>Eurema blanda</i>	14
7		<i>Eurema andersonii</i>	10
8		<i>Eurerna hecabe</i>	55
9		<i>Aphrissa status</i>	7
10	Nymphalidae	<i>Nentis hylas</i>	7



Berdasarkan tabel diatas bahwa famili Papilionidae berjumlah 11 ekor kupu-kupu dari 2 spesies, famili Erebidae berjumlah 5 ekor kupu-kupu dari 1 spesies, famili berjumlah 91 ekor kupu-kupu dari 6 spesies, famili Nymphalidae berjumlah 217 ekor kupu-kupu dari 20 spesies, famili Lycaenidae berjumlah 2 ekor kupu-kupu dari 2 spesies, famili Uraniidae berjumlah 2 ekor kupu-kupu dari 2 spesies.

Tabel 2. Indeks keanekaragaman Ordo Lepidoptera Di Kawasan Perkebunan Kopi Desa Waq Toeren Kabupaten Aceh Tengah.

No	Nama Spesies	Famili	Σ	Pi	LnPi	$\frac{Pi \cdot Ln Pi}{Pi}$	\hat{H}
1	<i>Papilio helenus</i>	Papilionidae	2	0,0061	-5,0999	-0,0311	0,0311
2	<i>Papilio polytes</i>		9	0,02744	-3,5958	-0,0987	0,09866
3	<i>Nyctemera baulus</i>	Erebidae	5	0,01524	-4,1836	-0,0638	0,06377
4	<i>Eurema sari</i>	Pieridae	1	0,00305	-5,793	-0,0177	0,01766
5	<i>Eurema simulatrix</i> ,		4	0,0122	-4,4067	-0,0537	0,05374
6	<i>Eurema blanda</i>		14	0,04268	-3,154	-0,1346	0,13462
7	<i>Eurema andersonii</i>		10	0,03049	-3,4904	-0,1064	0,10642

Rini Marlisa, dkk
Komposisi Dan Keanekaragaman...



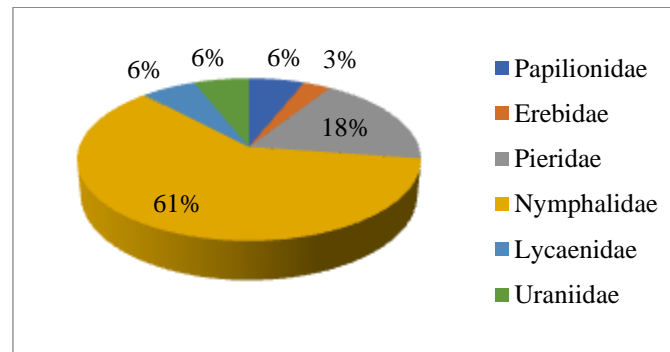
No	Nama Spesies	Famili	Σ	Pi	LnPi	$\frac{Pi}{Ln Pi}$	\hat{H}
8	<i>Eurerna hecabe</i> ,		55	0,16768	-1,7857	-0,2994	0,29943
9	<i>Aphrissa status</i>		7	0,02134	-3,8471	-0,0821	0,0821
10	<i>Neptis hylas</i>	Nymphalidae	7	0,02134	-3,8471	-0,0821	0,0821
11	<i>Neptis columella</i>		1	0,00305	-5,793	-0,0177	0,01766
12	<i>Junonia orithy</i>		1	0,00305	-5,793	-0,0177	0,01766
13	<i>Cercyonis pegala</i>		3	0,00915	-4,6944	-0,0429	0,04294
14	<i>Hypolimnas botina</i>		3	0,00915	-4,6944	-0,0429	0,04294
15	<i>Lethe verma</i>		2	0,0061	-5,0999	-0,0311	0,0311
16	<i>Neptis sappho</i>		1	0,00305	-5,793	-0,0177	0,01766
17	<i>Meadow brown (J)</i>		36	0,10976	-2,2095	-0,2425	0,24251
18	<i>Meadow Brown (B),</i>		2	0,0061	-5,0999	-0,0311	0,0311
19	<i>Erebia pluto</i>		1	0,00305	-5,793	-0,0177	0,01766
20	<i>Ypthima huebneri</i>		3	0,00915	-4,6944	-0,0429	0,04294
21	<i>Junonia atlites</i>		1	0,00305	-5,793	-0,0177	0,01766
22	<i>Ypthima pandocus</i>		11	0,03354	-3,3951	-0,1139	0,11386
23	<i>Common sailor</i>		1	0,00305	-5,793	-0,0177	0,01766
24	<i>Yptima Philomela</i>		10	0,03049	-3,4904	-0,1064	0,10642
25	<i>Lethe confuse</i>		19	0,05793	-2,8486	-0,165	0,16501
26	<i>Melanitis leda</i>		1	0,00305	-5,793	-0,0177	0,01766
27	<i>Ypthima anctous</i>		105	0,32012	-1,1391	-0,3646	0,36464
28	<i>Yptima baldus</i>		3	0,00915	-4,6944	-0,0429	0,04294
29	<i>Euploea crameri</i>		6	0,01829	-4,0013	-0,0732	0,07319
30	<i>Miletus boistuvali</i>	Lycaenidae	1	0,00305	-5,793	-0,0177	0,01766
31	<i>Nacaduba sinhala</i>		1	0,00305	-5,793	-0,0177	0,01766
32	<i>Micronia aculeata</i>	Uraniidae	1	0,00305	-5,793	-0,0177	0,01766
33	<i>Strophidia</i>		1	0,00305	-5,793	-0,0177	0,01766
Jumlah			328	1	-148,98	2,46345	2,46345

Famili Nymphalidae yaitu famili yang paling banyak dijumpai di kawasan kebun kopi, dan jenis spesies kupu-kupu yang paling mendominasi dari famili Nymphalidae di

Rini Marlisa, dkk

Komposisi Dan Keanekaragaman...

kebun kopi yaitu *Ypthima anctous* yang berjumlah sebanyak 105 individu. Kupu-kupu dari famili Nymphalidae termasuk famili yang memiliki ordo terbesar dari ordo Lepidoptera dan tersedia banyak tumbuhan pakannya baik sebagai pakan larva maupun pakan imago. Sesuai yang dikemukakan oleh Ellya (2014) bahwa Famili Nymphalidae bersifat cosmopolit, tersebar di banyak wilayah dunia dan memiliki kemampuan bertahan hidup yang tinggi pada berbagai jenis habitat karna bersifat polyfage.



Gambar 2. Indeks keanekaragaman Ordo Lepidoptera Di Kawasan Perkebunan Kopi Desa Waq Toeren Kabupaten Aceh Tengah.

Hasil perhitungan indeks keanekaragaman Ordo Lepidoptera di kawasan kebun kopi Desa Waq Toweren Kecamatan Lut Tawar Kabupaten Aceh Tengah adalah $\hat{H} = 2,46345$. Hal ini menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman Ordo Lepidoptera dikategorikan sedang.

D. KESIMPULAN

Keanekaragaman ordo Lepidoptera di kawasan perkebunan kopi desa Waq Toweren Kabupaten Aceh Tengah berjumlah 328 individu yang terdiri dari 6 famili dan 39 spesies. Famili yang paling banyak didapatkan yaitu famili Nymphalidae yang berjumlah 217 individu dari 20 spesies. Keanekaragaman Ordo Lepidoptera di kebun kopi dikategorikan sedang yaitu sebesar 2,46345.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Alfida dkk. 2018. Kupu-Kupu (*Rhopalocera*) di Kawasan Hutan Kota BNI Banda Aceh. Jurnal Biotik. Vol. 4. No. 2.
- Amalia Shalihah, dkk.2013. Kupu-kupu-kupu di Kampus Universitas Padjadjaran Jatinangor. Bandung: HIMBIO UNPAD.
- Bestia Dewi, dkk. 2016. "Keanekaragaman dan Kelimpahan Jenis Kupu-Kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) di Sekitar Kampus Pinang Masak di Universitas Jambi". Jurnal Biospecies. Vol. 9. No. 2.
- Dedi Supriandi. 2020. Indeks Keanekaragaman Ikan Demersal Berdasarkan Perbedaan Jarak Penempatan Rumpon Dasar. Jawa Tengah. Lakeisha.

Rini Marlisa, dkk
Komposisi Dan Keanekaragaman...



-
- Djunijanti Peggie. 2006. Panduan Praktis Kupu-Kupu di Kebun Raya Bogor. Bogor. LIPI.
- Elya Febrita, Yustina dan Dahmania, 2014. “Keanekaragaman Kupu-kupu Di Kawasan Wisata Hapanasan Rokan Hulu Sebagai Sumber Belajar Pada Konsep Keanekaragaman Hayati”. Jurnal Biogenesis. Vol. 10.No. 2.
- Iwan Hermawan. 2019. Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan Mixed Methode. Kuningan. Hidayatul Quran Kuningan.
- Mariana, dkk. 2016. "Analisis Komposisi dan Struktur Vegetasi Untuk Menentukan Indeks Keanekaragaman di Kawasan Hutan Pekan Baru". Jurnal Bio-Lectura. Vol. 3. No. 2.
- Nikmah Milatun. 2021. Keanekaragaman Kupu-Kupu (Lepidoptera: Rhopalecera) di Desa Pulau Panas Kecamatan Tanjung Sakti Pumi Lahat Sumatera Selatan . Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Vol. 18. No. 1.
- Nofri Sea Mega Sutra, dkk. 2012. “Spesies Kupu-kupu di Tanjung Balai Karimun Kabupaten Karimun Kepulauan Riau”. Jurnal Biologi Universitas Andalas. Vol. 1.No.1.
- Susilawati. 2010. “Keragaman Lepidoptera Pada Dukuh dan Kebun Di Desa Mandiangin Kabupaten Banjar”. Jurnal Hutan Tropis .Vol. 11.No. 29.