

KEANEKARAGAMAN RHOPALOCERA DI PEGUNUNGAN MATA IE KECAMATAN DARUL IMARAH KABUPATEN ACEH BESAR

¹Samsul Kamal, ²Hasanuddin dan ³Hayatul Wardani

^{1,3}Program Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry; dan ²Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Unsyiah

Email: kamalsamsul@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian tentang keanekaragaman Rhopalocera di pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar bertujuan untuk mengetahui indeks keanekaragaman Rhopalocera yang terdapat di pegunungan Mata Ie dan kawasan wisata Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode transek area. Data dianalisis dengan cara deskriptif. Analisis data indeks keanekaragaman dicari dengan menggunakan persamaan Shannon Wiener. Hasil penelitian diperoleh 26 spesies Rhopalocera yang tergolong kedalam, 1 ordo dan 6 famili yang paling banyak ditemukan adalah famili Nymphalidae dengan jumlah 9 spesies. Spesies yang paling banyak ditangkap adalah *Colias phiodice* dan *Danaus plexipples* yang masing-masing berjumlah 10 spesies. Indeks Keanekaragaman Rhopalocera tertinggi terdapat pada stasiun III dengan nilai 2,642, sedangkan indeks keanekaragaman terendah terdapat pada stasiun II dengan nilai 1,468.

Kata Kunci: Keanekaragaman, Rhopalocera, Pegunungan Mata Ie Kabupaten Aceh Besar.

ABSTRACT

Research on Diversity Rhopalocera Mountains District of Darul Emirate Mata Ie , Aceh Besar district aims to determine the diversity index Rhopalocera contained in Mata Ie mountains and Tourism Region District of Darul Emirate Aceh Besar district. Data collected by using transect area. Data were analyzed by descriptive. Analysis of diversity index data found using the equation Shannon Wiener, and the similarity index found using equation Sorensen. The results were obtained 26 species were classified into Rhopalocera, 1 orders and 6 families are most commonly found are family Nymphalidae the number 9 species. The most abundant species caught are *Colias phiodice* and *Danaus plexipples* each totaled 10 species. Rhopalocera diversity index is highest at the third station with a value of 2.642 , while the lowest diversity index are at station II with a value of 1.468.

Keyword: Diversity, Rhopalocera, Mountains Mata Ie Aceh Besar District.

PENDAHULUAN

Rhopalocera (kupu-kupu) merupakan salah satu hewan penghuni bumi yang termasuk kedalam kelompok insekta. Hewan ini dapat ditemukan pada berbagai habitat, seperti di tanah, serasah daun, genangan air, pada kayu lapuk, sebagai hama pada tanaman, dan sebagai parasit pada stadia pradewasa (larva, pupa, nimfa) dari suatu hewan [1].

Rhopalocera merupakan hewan yang aktif pada siang hari (diurnal), kebanyakan berwarna cerah, antenanya membesar pada bagian ujung, tubuhnya ramping dan sayapnya terlipat ke atas pada saat istirahat. Jumlah jenisnya ± 20.000 spesies yang ada di dunia. Indonesia adalah negara kedua pemilik Rhopalocera terbanyak di dunia yang diperkirakan sekitar 2.500 jenis [1].

Rhopalocera merupakan hewan invertebrata

yang memiliki dua sayap sehingga dapat terbang. Rhopalocera tubuhnya terbungkus oleh kitin, sehingga dapat menjaga daya adaptasi yang besar terhadap lingkungan. Rhopalocera hidup di tempat yang memiliki kisaran suhu minimum 15°C, kisaran suhu optimum 25°C, dan kisaran suhu maksimum 45°C [2].

Rhopalocera dapat ditemukan pada habitat yang bervariasi tetapi selalu bergabung dengan tumbuhan yang tinggi, khususnya Angiospermae (tumbuhan berbiji tertutup). Pada tumbuhan tersebut Rhopalocera dapat memperoleh makanan yang dihasilkan pada bagian-bagian tertentu tumbuhan diantaranya; nektar. Rhopalocera mempunyai nilai ekonomi yang sangat besar. Larva dari kebanyakan Rhopalocera adalah pemakan tumbuhan dan dapat juga menjadi hama

dari tanaman budidaya. Rhopalocera dewasa memiliki bentuk, warna yang indah dan menarik, sehingga banyak dicari oleh kolektor-kolektor dan banyak digunakan sebagai dasar seni dan pola. Hal ini seperti yang tercantum dalam firman Allah surat An Nahl : 13.

وَمَا ذَرَأْنَا لَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً
لِّقَوْمٍ يَذَّكَّرُونَ

Artinya:

“Dan Dia (menundukkan pula) apa yang Dia ciptakan untuk kamu di bumi ini dengan berlain-lainan macamnya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang mengambil pelajaran.”

Pegunungan Mata Ie merupakan kawasan hutan konservasi berdasarkan Peraturan Pemerintah NAD No. 19 Tahun 1991. Konservasi adalah kegiatan pengelolaan, perlindungan dan pemanfaatan secara lestari sumber daya hutan, tanah dan air untuk menjamin dan meningkatkan keanekaragaman jenis dan ekosistem, serta melestarikan pemanfaatan sumber daya alam bagi kesejahteraan umat manusia [3].

Keberadaan pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar sebagai kawasan konservasi, menjadikan kawasan ini sebagai kawasan yang banyak dijumpai keanekaragaman hewan, salah satunya Rhopalocera. Keanekaragaman Rhopalocera kawasan ini dapat dijadikan sebagai tempat pelaksanaan praktikum pada matakuliah Ekologi Hewan.

Banyaknya jenis Rhopalocera yang mendiami suatu tempat sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim yang baik, keanekaragaman jenis tumbuh-tumbuhan dan kondisi habitat yang baik. Peranan habitat bagi Rhopalocera dan hewan bukan hanya sebagai tempat tinggal semata, akan tetapi habitat harus dapat menyediakan sumber makanan, air, garam-garam mineral yang cukup, menjadi tempat istirahat dan berkembang biak. Rhopalocera menyukai habitat hutan dan kawasan terbuka dengan banyak pohon berbunga dan berbuah. Vegetasi sebahagian pohon di alam dijadikan sebagai tempat memperoleh makanan dan tempat beristirahat Rhopalocera.

Hasil studi referensi diperoleh informasi bahwa Keanekaragaman Rhopalocera di Pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar belum diketahui. Data tentang keanekaragaman rhopalocera sangat penting diketahui, selain sebagai sumber informasi dalam pembelajaran juga dapat dijadikan sebagai data base keanekaragaman hayati di Aceh dan Aceh Besar khususnya. Untuk itu perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui Keanekaragaman Rhopalocera di Pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian lapangan (Field Research), dalam hal ini penulis terjun langsung kelapangan (tempat penelitian) untuk memperoleh data dan informasi di lapangan.

Waktu dan Tempat

Tempat penelitian dilakukan di pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar. Waktu penelitian dilakukan selama satu minggu pada tanggal 22 sampai dengan 26 Juni 2009, dengan waktu penangkapan Rhopalocera dimulai pada pagi hari, pukul 09.00 WIB sampai dengan pukul 12.00 WIB dan pada siang hari dari pukul 14.00 WIB sampai pukul 18.00 WIB.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Pelaksanaan Penelitian

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode jelajah yaitu *Line transect* (transek garis) [4]. Panjang garis jelajah 100 meter dan lebar 10 meter. Dimana pada masing-masing stasiun ditentukan 6 titik pengamatan. Stasiun pengamatan ditentukan pada dua lokasi yang pertama hutan yang meliputi kuburan cina, semak, dan kebun. Lokasi kedua kawasan wisata di pegunungan Mata ie yang meliputi, tempat pemandian dan water boom.

Setiap lokasi penelitian ditetapkan 5 stasiun pengamatan, maka jumlah keseluruhan stasiun pengamatan dalam penelitian ini adalah 30 titik pengamatan. Lokasi Pengamatan yang Digunakan dalam Penelitian Keanekaragaman Rhopalocera di Pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah

Tabel 1. Alat yang Digunakan dalam Penelitian Keanekaragaman Rhopalocera di Pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar

No	Alat	Fungsi
1	Insect net	Untuk menangkap Rhopalocera
2	Killing jar	Botol pembunuh Rhopalocera
3	Kamera Digital	Untuk mendokumentasikan gambar
4	Termometer	Untuk mengukur suhu
5	Lux meter	Untuk mengukur intensitas cahaya
6	Hygrometer	Untuk mengukur kelembaban relatif
7	Alat tulis	Untuk mencatat data yang diperoleh selama penelitian
8	Papan perentang	Tempat menempelkan Rhopalocera
9	Jarum pentul	Untuk Penusuk Rhopalocera
10	Amplop segitiga	Untuk mengepres Rhopalocera
11	Formalin	Untuk mengawetkan Rhopalocera
12	Kloroform	Untuk membius Rhopalocera
13	Kapur barus	Untuk mengusir serangga lain yang dapat mengganggu Rhopalocera yang akan ditangkap

Tabel 2. Lokasi Pengamatan yang Digunakan dalam Penelitian Keanekaragaman Rhopalocera di Pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar

No	Lokasi Penelitian	Stasiun	Titik Pengamatan
1	Hutan	- Kuburan Cina (1)	6
		- Perkebunan (3)	6
		- Semak (4)	6
2	Kawasan Wisata	- Tempat pemandian Mata Ie (2)	6
		- Water boom (5)	6
Jumlah			30

Kebupaten Aceh Besar dapat dilihat pada Tabel 2.

Penangkapan Rhopalocera dilakukan dengan menjelajah pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar. Rhopalocera ditangkap dengan menggunakan insect net, kemudian dimasukkan ke dalam botol pembunuh yang berisi larutan formalin pekat, Rhopalocera dimasukkan ke dalam amplop segitiga (papilot), selanjutnya disimpan dalam kotak dan diberi kapur barus untuk mengusir serangga perusak Rhopalocera.

Identifikasi Spesies Rhopalocera

Rhopalocera diidentifikasi berdasarkan warna dan venasi sayap dengan memakai acuan Boror, dkk (1992), Whalley (1996), Lilies (1991) dan internet. Pada setiap pengamatan dilakukan pencatatan kondisi lingkungan fisik yang meliputi suhu udara (°C), kelembaban udara relatif (%) dan intensitas cahaya, yang merupakan faktor fisik keberadaan Rhopalocera.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari lokasi penelitian dianalisa secara deskriptif yang ditampilkan dalam tabel dan gambar-gambar. Untuk mengetahui indeks keanekaragaman dari masing-masing jenis Rhopalocera yang ada di kawasan pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar digunakan rumus keanekaragaman dengan menggunakan persamaan Shannon Wiener, dengan formulasi:

$$= -\sum p_i \ln p_i$$

Keterangan:

= Keanekaragaman spesies

$p_i = \frac{n_i}{N}$

n_i = jumlah individu spesies ke -i

N = Total individu populasi [5]

Untuk:

- < 1,0 = indeks keanekaragaman dikategorikan rendah
- 1,0-3,0 = indeks keanekaragaman dikategorikan sedang
- >3,0 = indeks keanekaragaman dikategorikan tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Spesies Rhopalocera yang Terdapat di Pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar

Jumlah spesies Rhopalocera yang terdapat di pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar, Rhopalocera yang ditemukan berjumlah 26 spesies, 16 genus, 1 ordo dan 6 famili. Beberapa Spesies Rhopalocera yang Terdapat di Pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar dapat dilihat pada Gambar 1. Spesies Rhopalocera yang terdapat di pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar disajikan pada Tabel 3.

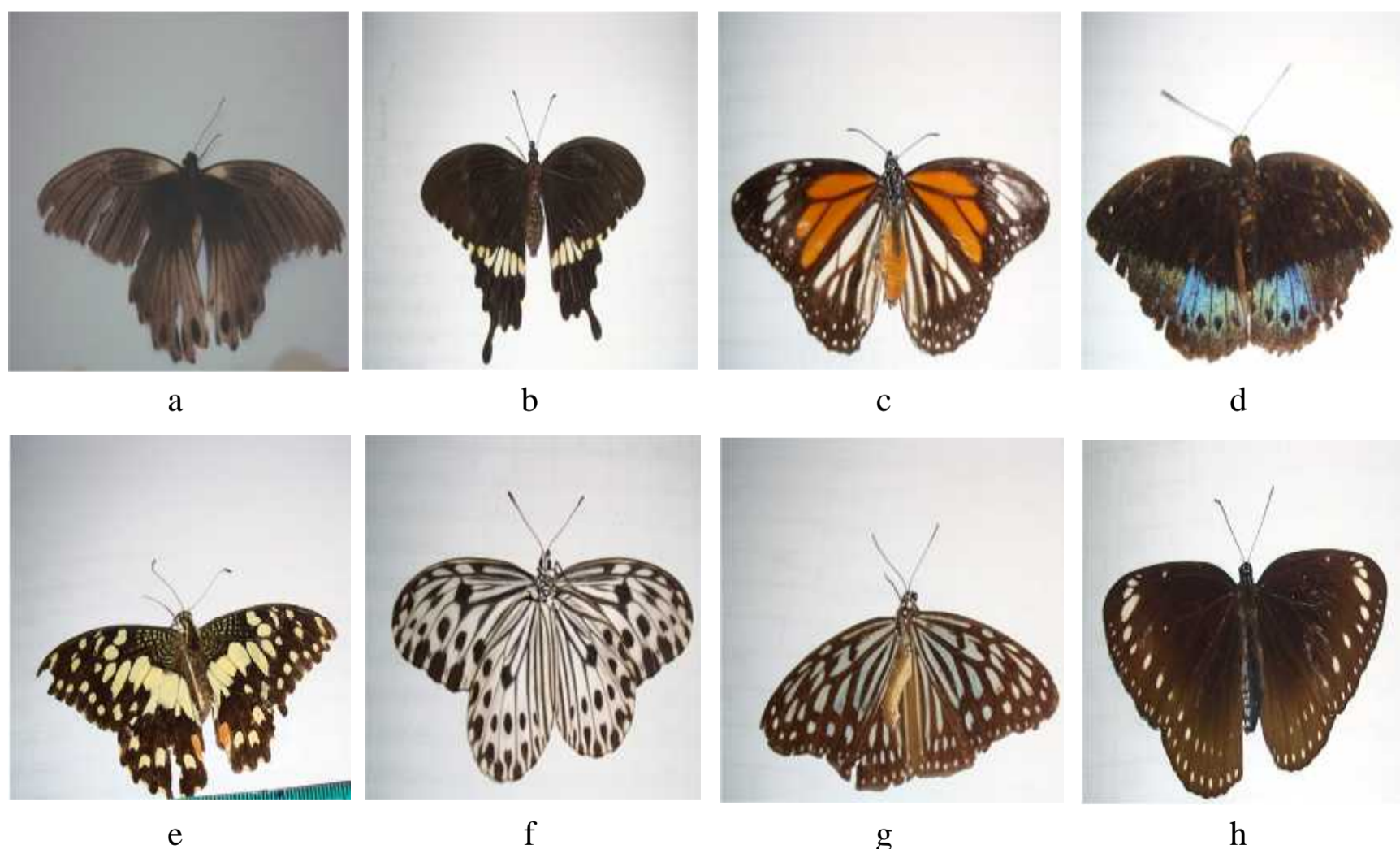
Berdasarkan Tabel 3 untuk komposisi spesies Rhopalocera yang terdapat di pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh

Besar, menunjukkan jumlah spesies Rhopalocera yang banyak tertangkap selama penelitian adalah dari famili Danaidae dan Pieridae. Spesiesnya adalah *Danaus plexipples* dan *Colias phiodice* yang berjumlah 10 spesies. Dua spesies ini memiliki daerah penyebaran yang luas, dapat ditemukan pada berbagai tipe habitat seperti padang rumput, semak, serasah daun, dan tanah. *Danaus plexipples* dan *Colias phiodice* memiliki banyak penyebaran dibanyak tempat yang mempunyai keanekaragaman tumbuhan yang tinggi dan umumnya ditemukan di tempat yang terbuka dan udara yang cerah [6].

Indeks Keanekaragaman Rhopalocera yang Terdapat di Pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar

Hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa keanekaragaman Rhopalocera yang ada di pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar pada kisaran rendah dan sedang, dengan nilai total untuk seluruh stasiun pengamatan adalah: 2,992.

Indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada stasiun III dengan nilai 2,642 sedangkan



Gambar 1. Beberapa Spesies Rhopalocera yang Terdapat di Pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar. a). *Papilio memnon*; b). *Papilio polytes*; c). *Colias eurytheme*; d). *Hypolimnys anomala*; e). *Papilio demoleus*; f). *Elymnias* sp; g). *Ideopsis vulgaris*; h) *Danaus glippus*.

Tabel 3. Komposisi Spesies Rhopalocera yang Terdapat di Pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar

Famili	Nama Spesies	Indeks Keanekaragaman ()/Stasiun					Total
		I	II	III	IV	V	
Papilionidae	1. <i>Papilio memnon</i>	0,259	-	0,216	0,321	-	0,215
	2. <i>Papilio polytes</i>	0,130	-	0,139	0,230	-	0,092
	3. <i>Papilio demoleus</i>	-	-	-	0,230	-	0,053
	4. <i>Graphium evemon</i>	-	-	0,139	-	-	0,053
	5. <i>Pieris rapae</i>	0,130	-	-	-	-	0,053
Pieridae	6. <i>Colias phiodice</i>	0,259	0,321	0,271	-	0,268	0,263
	7. <i>Celastrinaladon sp</i>	-	-	0,139	-	-	0,053
	8. <i>Aphissa statira</i>	-	0,230	0,139	0,230	0,321	0,195
	9. <i>Eurema simulatrik</i>	-	-	0,139	-	-	0,053
	10. <i>Appias lyncida</i>	-	-	-	-	0,179	0,053
Nymphalidae	11. <i>Colias eurytheme</i>	0,130	-	0,216	0,321	-	0,175
	12. <i>Athyma reta</i>	-	-	-	0,230	0,179	0,124
	13. <i>Polyura sp</i>	0,130	-	-	-	-	0,053
	14. <i>Hypolimnas bolina</i>	-	-	0,139	-	0,268	0,124
	15. <i>Hypolimnas anomala</i>	-	-	-	-	0,179	0,053
	16. <i>Athyma perius</i>	0,130	-	-	-	-	0,053
	17. <i>Palanta phalanta</i>	-	-	0,139	-	-	0,053
	18. <i>Junonia atlites</i>	-	-	0,139	-	-	0,053
	19. <i>Limenitis wendermeyerii</i>	-	-	0,139	-	-	0,053
Satyridae	20. <i>Elymnias sp</i>	-	0,321	-	-	-	0,151
Danaiidae	21. <i>Danaus glippus</i>	0,130	-	-	-	-	0,053
	22. <i>Danaus sp</i>	0,326	0,230	0,139	0,230	0,179	0,232
	23. <i>Euploea sp</i>	-	-	0,271	-	-	0,151
	24. <i>Ideopsis vulgaris</i>	0,346	-	0,139	0,230	0,352	0,195
	25. <i>Danaus plexipples</i>	-	0,366	-	-	-	0,263
Lycaenidae	26. <i>Discolampa ethion</i>	-	-	0,139	-	-	0,053
Jumlah Indeks Keanekaragaman		2,1	1,468	2,642	2,022	1,952	-
Indeks Keanekaragaman Total ()							2,922

indeks keanekaragaman terendah terdapat pada stasiun II, yaitu 1,468.

Indeks keanekaragaman Rhopalocera yang terdapat pada stasiun I bernilai 2,1, selain itu juga dicari indeks keanekaragaman pada stasiun II dengan nilai indeks keanekaragaman 1,468, stasiun III bernilai 2,774, pada stasiun IV bernilai 2,002 dan untuk indeks keanekaragaman pada stasiun V bernilai 2,014. Indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada stasiun III yang bernilai 2,642 sedangkan indeks keanekaragaman terendah terdapat pada stasiun II yaitu 1,468.

Suatu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman jenis yang tinggi jika komunitas tersebut disusun oleh banyak jenis dengan kekayaan jenis yang sama atau hampir sama, sebaliknya jika komunitas tersebut disusun oleh

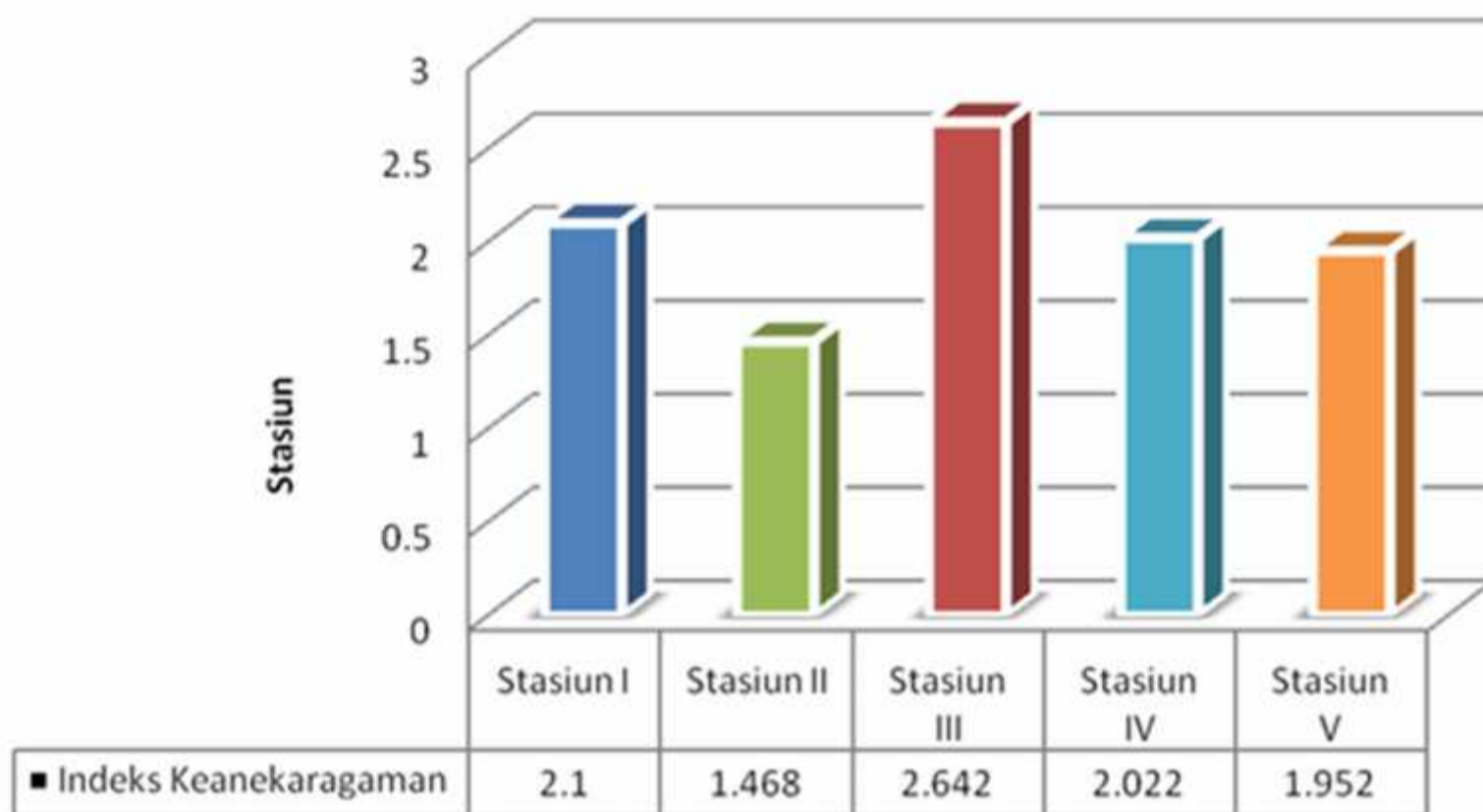
jenis dengan kelimpahan yang tidak merata atau jenis-jenis tertentu yang mendominasi maka keanekaragaman jenisnya rendah [6].

Nilai indeks keanekaragaman Rhopalocera yang terdapat pada masing-masing stasiun pengamatan di Pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar disajikan pada Gambar 2.

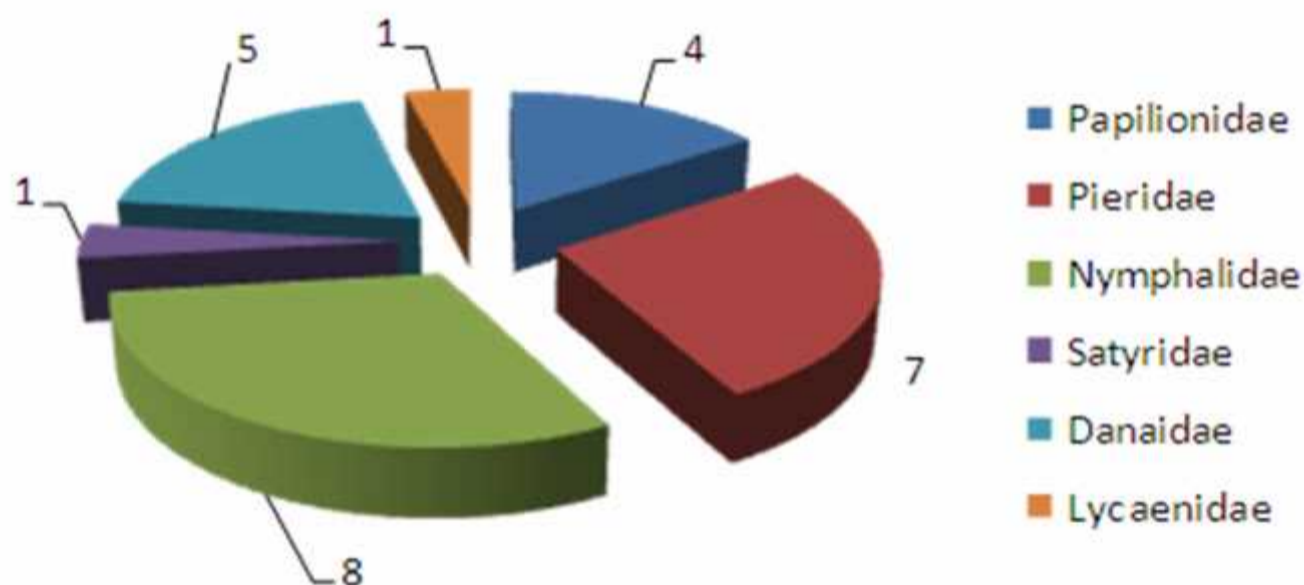
Komposisi Famili Rhopalocera yang Terdapat di Pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar

Jumlah famili Rhopalocera di pegunungan Mata Ie berjumlah 5 famili yang terdiri dari famili Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae, Danaiidae, Lycaenidae.

Familia Rhopalocera yang terdapat di



Gambar 2. Nilai Indeks Keanekaragaman Rhopalocera pada Masing-masing Stasiun Pengamatan
Sumber: Data Primer Tahun 2009



Gambar 3. Jumlah Famili di Seluruh Stasiun Pengamatan
Sumber: Data Primer Tahun 2009

pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3 menunjukkan bahwa famili Nymphalidae dan Pieridae memiliki jumlah Spesies yang banyak tertangkap selama penelitian. Hal ini disebabkan karena 2 famili ini mempunyai daerah penyebaran yang luas secara berkelompok dan menyukai tempat yang memiliki intensitas cahaya sedang dan suhu yang optimal. Untuk famili Satyridae dan Lycaenidae memiliki jumlah spesies yang sedikit tertangkap di lokasi penelitian. Hal ini disebabkan karena ketersediaan tumbuhan pakan dan kondisi lingkungan untuk perkembangan spesiesnya tidak mendukung.

Kondisi lingkungan berupa tumbuhan inang bagi keturunannya dapat mempengaruhi keberadaan spesies Rhopalocera pada suatu habitat. Kesesuaian habitat merupakan faktor penting dalam penyebaran populasi Rhopalocera.

Kunci Determinasi Rhopalocera

Mempunyai 2 pasang sayap, sayap belakang sedikit lebih kecil dari sayap depan, sayap ditutupi dengan bulu-bulu sisik. Antena panjang ramping dan kadang-kadang plumose (banyak rambut) Larva dengan 3 pasang kaki thorakal dan 5 pasang kaki abdominal atau kurang, tubuh ada yang berbulu dan ada yang tidak.

1. a) Ada sayap 2

- b) Tidak ada sayap atau vestigial (biasanya betina).....3
- 2. a) Sayap lebih besar dari tubuh, sayap belakang dengan perpanjangan seperti ekoryang mencolok..... 1. Papilionidae
- b) Sayap belakangnya tanpa perpanjangan seperti pada ekor yang mencolok4
- 3. a) Ukuran kecil sampai sedang, biasanya berwarna putih, kuning atau orange dengan bercak hitam.....2. Pieridae
- b) Ukuran sedang, biasanya berwarna coklat kehitaman dengan sayap depan berbentuk segitiga 3. Nymphalidae
- 4. a) Antena Antena tidak berbulu, ukuran dewasa besar, berwarna coklat biasanya dengan bercak-bercak-bercak hitam.....4.
- b) Danaidae Antena tidak seperti pada 4 (a).....5.
- 5. a) Tubuh ramping dan terdapat sebuah garis berupa sisik putih yang mengelilingi Mata.....5. Lycaenidae
- b) Tubuh berukuran sedang biasanya mempunyai bintik bintik mata pada Sayap 6. Satyridae

Famili Papilionidae

Kupu-kupu dengan ukuran besar, warnanya indah dengan bentuk bermacam-macam. Umumnya kupu-kupu ini di dominasi oleh warna hitam, biru, atau hijau dengan bercak-bercak kuning, orange, hijau atau biru yang cerah. Bentangan sayapnya bisa mencapai 8-13 cm. Dapat dijumpai pada tumbuhan perdu dan pohon tertentu.

- 1. a) Hanya dijumpai pada tanaman tertentu (biasanya pada jeruk) *Papilio memnon*
- b) Dijumpai pada semua jenis tanaman.....2
- 2. a) Sayap belakang hitam dengan bagian tengah terdapat bercak-bercak membentuk bulan sabit.....*Papilio polytes*
- 3. b) Sayap depan terdapat bercak bercak bulat hijau muda.....*Papilio demoleus*
- a) Sayap bawah terdapat bercak-bercak berwarna biru..... *Graphium evemon*

Famili Pieridae

Kupu-kupu dengan ukuran sedang yang biasanya berwarna putih atau abu-abu dengan tanda-tanda gelap pada sayap. Kebanyakan dari kupu-kupu mempunyai dua bintik-bintik kecil kemerah-merahan pada sayap belakang.

- 1. a) Warna sayapnya putih ditandai dengan bintik hitam pada bagian ujung sayapnya.....*Pieris rapae*
- b) Warna sayap kuning pudar dan terdapat

- bintik kuning pada bagian belakang sayap *Colias phiodice*
- 2. a) Ukurannya sangat bervariasi dengan permukaan sayap berwarna biru mengkilat *Celastrinaladon* sp.
- b) Ukurannya sedang dengan permukaan sayap berwarna hijau kekuningan*Aphissa statira*
- 3. a) Bagian tepi sayap terdapat bercak warna hitam*Eurema simulatrik*
- b) Bagian tepi sayap terdapat garis garis coklat*Appias lycinda*
- 4. a) Spesies ini memiliki warna latar sayap orange.....*Colia eurytheme*

Famili Nymphalidae

Kupu-kupu dari family ini disebut dengan kupu-kupu berkaki sikat, ukuran tubuhnya sedang, kebanyakan berwarna gelap seperti hitam dan coklat.

- 1. a) Bagian pinggir sayap terdapat bintik-bintik putih*Athyma reta*
- b) Bagian tengah permukaan sayap terdapat bintik-bintik putih*Athyma perius*
- 2. a) Bagian bawah sayap terdapat bintik-bintik biru kehijauan.....*Hypolimnas anomala*
- b) Bagian bawah sayap bergelombang dengan bintik-bintik putih*Hypolimnas bolina*
- 3. a) Warna dasar sayap coklat tua dengan bercak-bercak bulat di pinggirannya*Junonia atlites*
- b) Warna dasar sayap coklat dengan garis-garis membujur di pinggirannya *Palanta phalanta*
- 4. a) Berbintik hitam dan merah muda di tepi sayapnya*Polyura* sp.
- b) Terdapat bercak putih di seluruh pinggir sayapnya *Limenitis wendermeyerii*

Famili Danaidae

Kupu-kupu ini dengan kupu-kupu gulma susu, ukurannya dari sedang sampai yang besar. Warna sayapnya kecoklatan dengan tanda hitam dan putih. Habitatnya di tumbuhan herba dan semak.

- 1. a) Warna latar permukaan sayapnya coklat kemerah-merahan*Pieris rapae*
- b) Warna latar sayap hitam tetapi tidak sampai kebagian ujung*Colias phiodice*
- 2. a) Spesies ini memiliki warna gelap dengan garis-garis sepanjang rangka sayapnya*Danaus glippus*
- b) Spesies ini berwarna coklat tua dengan lengkungan garis-garis hitam diseluruh permukaan sayapnya*Danaus* sp.

3. a) Ukuran tubuhnya sedang dengan bercak-bercak hitam di permukaan dan tepi sayap bawah..... *Euploea* sp.

Famili Satyridae

Kupu-kupu ini berukuran kecil sampai sedang, biasanya berwarna abu-abu atau coklat dan biasanya mempunyai bintik-bintik seperti mata pada sayap.

1. a) Ukuran tubuhnya sedang pada sayapnya terdapat beberapa garis dan bercak hitam dengan bercak-bercak hitam..... *Elymnias* sp.
b) Ukuran tubuh tidak seperti pada 1a 2.

Famili Lycaenidae

Kupu-kupu berukuran kecil, halus dan sering kali berwarna cemerlang, tubuhnya ramping dan terdapat sebuah garis-garis seperti sisik yang mengelilingi mata.

1. a) Ukuran tubuh sedang, pada sekeliling mata berwarna coklat dengan bintik orange *Discolampa ethion*

Faktor Fisik Lingkungan di Pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar

Berdasarkan hasil penelitian terhadap pengukuran faktor fisik lingkungan yaitu suhu, kelembaban dan intensitas cahaya di Pegunungan Mata Ie, diperoleh hasil kisaran suhu adalah 34-38°C dengan kisaran kelembaban adalah 53-64% dan kisaran intensitas cahaya adalah 100-616 Lux. Kondisi faktor lingkungan di lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Kisaran suhu yang efektif untuk kehidupan *Rhopalocera* (kupu-kupu) adalah suhu minimum 15°C, suhu optimum 25°C dan suhu maksimum 45°C. Banyaknya jumlah spesies dan tingginya indeks keanekaragaman *Rhopalocera* di stasiun III (kebun), karena pada kawasan kebun merupakan daerah yang terbuka dan terang, daerah terbuka dan terang sinar matahari dapat langsung menyinari tanah sehingga intensitas cahaya tinggi.

Rona Lingkungan Hidup yang Terdapat di Pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui vegetasi tumbuhan yang dominan kelompok tumbuhan herba, semak dan perdu. Jenis tumbuhan yang terdapat pada lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 5 dan Gambar 4. Pada stasiun I (kuburan cina) adalah vegetasi herba seperti ilalang (*Imperanta cylindrica*), rumput teki (*Cyperus rotundus*), dan putri malu (*Mimosa*

pudica), vegetasi semak seperti widuri (*Colontropis gigantea*), vegetasi perdu seperti jambang (*Syzigium cumini*), kamboja (*Plumeria alba*) dan vegetasi pohon seperti kelapa (*Cocus nucifera*) dan mangga (*Mangifera indica*).

Stasiun II (Tempat pemandian) didominasi vegetasi herba seperti rumput teki (*Cyperus rotundus*), vegetasi perdu seperti mengkudu (*Morinda citrifolia*) dan vegetasi pohon kelapa (*Cocus nucifera*), jati (*Tectona grandis*) dan meranti (*Shorea* sp). Stasiun III (Kebun) didominasi vegetasi herba seperti rumput teki (*Cyperus rotundus*), putri malu (*Mimosa pudica*), ilalang (*Imperata cylindrica*), rumput kawat (*Cynodon dactylon*) dan rumput mutiara (*Cytinga manocephala*), vegetasi semak seperti widuri (*Colontropis gigantea*), dan tahi ayam (*Lantana camara*), vegetasi perdu seperti temurui (*Murayya koeningii*), jambang (*Syzigium cumini*) dan kelayu (*Butomus umbelatus*), jeruk (*Cytrus* sp), kemiri (*Aurientes maulucana*). Vegetasi pohon seperti kapas (*Gosypium* sp), kelapa (*Cocus nucifera*), mangga (*Mangifera indica*), pinang (*Areca catechu*) dan jati (*Tectona grandis*).

Stasiun IV (semak) didominasi vegetasi herba seperti rumput teki (*Cyperus rotundus*), ilalang (*Imperanta cylindrica*) dan putri malu (*Mimosa pudica*), vegetasi semak seperti widuri (*Colontropis gigantea*), jarak pagar (*Rhizinus comunis*), tahi ayam (*Lantana camara*) dan teh (*Acalypha micrrophylla*).

Stasiun V (Water boom) didominasi vegetasi herba seperti rumput teki (*Cyperus rotundus*) dan rumput kawat (*Cynodon dactylon*), vegetasi perdu seperti sirsak (*Anona muricata*) dan jambang (*Syzigium cumini*), vegetasi pohon seperti kelapa (*Cocus nucifera*), jati (*Tectona grandis*) dan pinang (*Areca catechu*).

I, II IV, dan V hal ini disebabkan karena areal perkebunan ini mempunyai unsur hara tanah yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan jenis tumbuhan, hal ini juga yang menyebabkan areal perkebunan dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk berkebun. Banyaknya spesies *Rhopalocera* yang tertangkap pada stasiun III disebabkan karena ketersediaan tumbuhan pakan yang mendukung untuk kelangsungan hidup *Rhopalocera*, juga disebabkan karena areal perkebunan merupakan daerah terbuka dan terang sehingga disenangi oleh *Rhopalocera*. *Rhopalocera* memanfaatkan tumbuhan sebagai sumber makanan, berkembang biak, dan untuk mendapatkan tempat yang aman dari serangan musuh.

Tabel 4. Data Faktor Fisik Lingkungan pada Masing- masing Stasiun Pengamatan

No	Parameter	Stasiun				
		I	II	III	IV	V
1.	Intensitas cahaya (Lux)	315-415	100-140	417-617	416-616	240-340
2.	Kelembaban (%)	62	64	54	54	53
3.	Suhu (°C)	30-34	27-29	32-38	34-36	32-36

Tabel 5. Beberapa Jenis Tumbuhan yang Terdapat di Lokasi Penelitian

No	Nama Ilmiah	Nama Daerah	Ket.
1	<i>Imperanta cylindrica</i>	Ilalang	
2	<i>Cyperus rotundus</i>	Teki	
3	<i>Mimosa pudica</i>	Putri malu	
4	<i>Colontropis gigantea</i>	Widuri	
5	<i>Syzigium cumini</i>	Jamblang	
6	<i>Plumeria alba</i>	Kamboja	
7	<i>Cocus nucifera</i>	Kelapa	
8	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	
9	<i>Gosypium sp</i>	Kapas	
10	<i>Cytrus sp</i>	Jeruk	
11	<i>Butomus umbelatus</i>	Kelayu	
12	<i>Areca catechu</i>	Pinang	
13	<i>Tectona grandis</i>	Jati	
14	<i>Lantana camara</i>	Tahi ayam	
15	<i>Acalypha micruphyla</i>	Teh	
16	<i>Cynodon dactilon</i>	Rumput kawat	
17	<i>Cylinga manocephala</i>	Rumput mutiara	
18	<i>Murayya koeningii</i>	Temurui	
19	<i>Anona muricata</i>	Sirsak	
20	<i>Samanea saman</i>	Trembesi	
21	<i>Arenga pinnata</i>	Aren	
22	<i>Syzigium aromaticum</i>	Cengkeh	
23	<i>Rhcinus comunis</i>	Jarak pagar	
24	<i>Averhoa bilimbi</i>	Belimbing	
25	<i>Zoysua matrella</i>	Rumput jepang	
26	<i>Mangifera odonata</i>	Kuini	
27	<i>Canangium odoratum</i>	Kenanga	
28	<i>Neprolepis sp</i>	Paku	
29	<i>Phyllantus debilis</i>	Meniran	
30	<i>Saccharum Officanarum</i>	Tebu	
31	<i>Sida acuta</i>	Sidagori	
32	<i>Sida rhombifolia</i>	Sidagori	
33	<i>Starchytarpeta indica</i>	Jarong lelaki	
34	<i>Synedrella nudiflora</i>	Gletengan	
35	<i>Tridax procumbens</i>	Cagak langit	
36	<i>Urena lobata</i>	Pulutan	
37	<i>Piper aduncum</i>	Sirih hutan	
38	<i>Psidium guajava</i>	Jambu ketulok	
39	<i>Solanum melongena</i>	Terong	
40	<i>Solanum torvum</i>	Rimbang	
41	<i>Artocarpus integra</i>	Nangka	
42	<i>Carica papaya</i>	Pepaya	
43	<i>Nephelium lappaceum</i>	Rambutan	



Gambar 4. Beberapa Jenis Tumbuhan di Lokasi Penelitian

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai keanekaragaman Rhopalocera yang ada di pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar dapat disimpulkan bahwa Terdapat 26 spesies Rhopalocera yang dikelompokkan kedalam 6 famili. Spesies yang mendominasi yaitu *Danaus plexipples* dan *Colias Phiodice*. Indeks total keanekaragaman

Rhopalocera bernilai 2,922 hal ini menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman Rhopalocera tergolong dalam katagori sedang. Indeks keanekaragaman Rhopalocera pada Stasiun I bernilai 2,1, stasiun II bernilai 1,468, stasiun III bernilai 2,642, stasiun IV bernilai 2,022 dan pada stasiun V bernilai 1,952, hal ini menunjukkan nilai indeks keanekaragaman Rhopalocera antar stasiun tergolong sedang dan rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Boror. 1992. *Pengenalan Serangga*, Yogyakarta: UGM.
- [2] Jumar. 2000. *Entomologi Pertanian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [3] Pamulardi. 1999. *Hukum Kehutanan dan Pembangunan Bidang Kehutanan*. Jakarta: Grafindo Persada.
- [4] Longcore T. 2004. *Analysis of Butterfly Survey Data and Methodology from San Bruno Mountain Habitat Conservation*. GIS Research Laboratory. University of Southern California. Los Angeles.
- [5] Ferianita, MF. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*, Jakarta: Bumi Aksara.
- [6] Evayanti. 1997. Kupu-kupu di Cagar Alam Batang Kelupuh Kab. Agam. *Jurnal FMIPA UNAD*.