

**KEANEKARAGAMAN DAN SEBARAN KUPU-KUPU (Lepidoptera: Rhacalopera) DI
KAWASAN KAMPUS UNIVERSITAS SRIWIJAYA INDRALAYA SUMATERA SELATAN**

***DISTRIBUTION AND DIVERSITY OF BUTTERFLIES (Lepidoptera: Rhopalocera) IN
CAMPUS AREA INDRALAYA SRIWIJAYA UNIVERSITY OF SOUTH SUMATERA***

Syafrina Lamin, Doni Setiawan, Nirmila Sari
Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Sriwijaya, Inderalaya 30662 Sumatera Selatan
email: rinairsyad@yahoo.co.id

ABSTRACT

Research on diversity and distribution of butterflies, was held at the campus Indralaya Sriwijaya University of South Sumatera. The purpose of this study were to diversity and distribution of butterflies at the Sriwijaya University of Indralaya. The study used purposive and collection methods in November 2014-January 2015. Sampling sites were divided into five locations: Arboretum, Faculty of Science, Faculty of Law, Faculty of Agriculture and Tanjung Putus Swamp. The parameters used are the index of species diversity, dominance index and evenness index. The results showed that the diversity of butterflies in the region is classified as moderate. Overall found as many as 40 species of butterflies with a number of 609 individuals consisting of 5 the Papilionidae, Nymphalidae, Pieridae, Lycaenidae, and Hesperidae. Regions Sriwijaya University has a diversity of butterflies that were moderate with criteria ($H'1 \leq H' \leq 3$), in each different habitat types, and not found butterfly species that dominate in every type of habitat in this Unsri region. Distribution of butterflies found in the campus area Unsri Indralaya categorized fairly evenly with a range of values from 0.58 to 0.68.

Keywords: Butterfly, Diversity, Distribution, Sriwijaya University

ABSTRAK

Penelitian tentang keanekaragaman dan sebaran kupu-kupu telah dilakukan di kawasan kampus Universitas Sriwijaya (Unsri) Inderalaya, Sumatera Selatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman dan sebaran jenis kupu-kupu pada beberapa tipe habitat yang berbeda di kawasan kampus Unsri Indralaya. Penentuan titik sampling menggunakan metode *purposive random sampling*, sedangkan pengumpulan data menggunakan metode eksplorasi. Penelitian dilakukan pada bulan November 2014 sampai Januari 2015. Lokasi pengambilan sampel dibagi menjadi lima lokasi yaitu Arboretum, Fakultas MIPA, Fakultas Hukum, Fakultas Pertanian dan Rawa Tanjung Putus. Analisis data meliputi indeks keanekaragaman shanon, indeks dominansi simpson, dan indeks pemerataan jenis evenness. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 40 jenis kupu-kupu dengan jumlah individu 609 ekor, yang terdiri atas 5 famili, yaitu *Papilionidae*, *Nymphalidae*, *Pieridae*, *Lycaenidae*, dan *Hesperidae*. Kawasan Universitas Sriwijaya memiliki keanekaragaman jenis kupu-kupu yang tergolong sedang dengan kriteria ($H'1 \leq H' \leq 3$), pada setiap tipe habitat yang berbeda dan tidak ditemukan jenis kupu-kupu yang mendominasi pada setiap tipe habitat di kawasan Unsri. Sebaran kupu-kupu yang ditemukan di kawasan kampus Unsri Indralaya dikategorikan cukup merata dengan interval nilai 0,58-0,68.

Kata kunci: Kupu-kupu, Keanekaragaman, Sebaran, Universitas Sriwijaya

1. PENDAHULUAN

Kupu-kupu merupakan salah satu kelompok hewan yang memberikan manfaat dalam kehidupan manusia, seperti nilai estetika yang tinggi, berperan sebagai agen penyerbuk bunga atau tumbuhan, bahkan kupu-kupu itu sendiri memiliki nilai ekonomi, beberapa diantaranya dapat dijadikan sebagai petunjuk mutu kualitas lingkungan (Achmad, 2002).

Habitat dan ekosistem kupu-kupu berperan sangat penting dalam membantu penyerbukan tanaman berbunga, Secara ekologis turut memberi andil dalam mempertahankan keseimbangan ekosistem dan memperkaya keanekaragaman hayati. Secara ekonomis, kupu-kupu mempunyai nilai jual yang tinggi dan merupakan obyek rekreasi (Borrer *et al.* 1992 dalam Peggie, 2011). Kupu-kupu dapat pula menjadi bahan pelajaran untuk kepentingan studi ilmiah (Subahar & Yuliana 2010).

Saat ini di Indonesia terdapat sekitar 2500 spesies kupu-kupu, beberapa spesies terancam punah, dan dilindungi sebagai satwa langka. Indonesia bagian timur dianggap sebagai surga kupu-kupu dunia, karenalingkungan alamnya masih terjaga dengan baik dan ditemukan beberapa spesies kupu-kupu yang eksotis dan dilindungi (Suhara, 2009).

Berkurangnya habitat alami yang didalamnya terdapat tumbuhan inang baik sebagai pakan larva maupun sebagai tempat meletakkan telur dan tumbuhan bunga yang mengandung nektar sebagai makanan kupu-kupu dapat menyebabkan populasi kupu-kupu ikut berkurang, Apabila tumbuhan inang ini tersedia pada lingkungan tersebut, maka habitat tersebut dapat mendukung kelangsungan kehidupan kupu-kupu dari generasi ke generasi (Soekardi, 2007).

Penyebaran individu kupu-kupu pada setiap tipe habitat maupun tiap bulannya berbeda. Habitat terbuka lebih mendukung penyebaran kupu-kupu di bandingkan dengan habitat lainnya, namun beberapa spesies lebih menyukai tempat pinggiran tebing dan pinggiran sungai. Pada umumnya individu dari kupu-kupu memiliki pola penyebaran secara berkelompok, namun beberapa spesies menyebar secara teratur atau sebaliknya (Hardiansyah, 2001).

Kampus Universitas Sriwijaya (Unsri) Inderalaya memiliki luas lahan 712 Ha, pada awalnya merupakan areal hutan dataran rendah yang terdiri dari daerah terestrial dan daerah rawa dengan keanekaragaman tipe habitat yang berbeda pada tiap bagiannya (BAPSI, 2012). Namun Kondisi alamnya yang semakin berubah dengan meningkatnya aktivitas atau kegiatan manusia seperti bertambahnya pembangunan gedung perkuliahan baru, pembukaan lahan untuk pembuatan kanal, kolam retensi, menyebabkan berkurangnya vegetasi yang secara tidak langsung dapat mempengaruhi jenis kupu-kupu, dan penurunan jumlah kupu-kupu di kawasan Universitas Sriwijaya Indralaya.

Penelitian mengenai inventarisasi kupu-kupu di kawasan kampus Unsri Inderalaya sudah pernah dilakukan sebelumnya dan ditemukan sebanyak 30 jenis kupu-kupu Octarina (2012), dari penelitian sebelumnya juga disarankan dilakukan penelitian setiap tahunnya untuk monitoring peningkatan atau penurunan populasi atau spesies kupu-kupu yang terjadi dalam jangka waktu tertentu khususnya keanekaragaman kupu-kupu di dalam kawasan kampus Unsri Inderalaya.

Selain itu penelitian mengenai data sebaran kupu-kupu di dalam kawasan Kampus Unsri Indralaya belum diketahui maka itulah penting untuk dilakukan penelitian mengenai keanekaragaman dan sebaran kupu-kupu di kawasan kampus Unsri Indralaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, keanekaragaman jenis kupu-kupu sebagai data terbaru pada beberapa tipe habitat yang berbeda di Kawasan Unsri Indralaya. Dan Sebaran jenis kupu-kupu pada beberapa tipe habitat yang berbeda di Kawasan Unsri Indralaya.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan November 2014 sampai dengan Januari 2015. Pengambilan sampel dilakukan pada saat aktifitas kupu-kupu tinggi pada pukul 08.00-12.00 WIB dan 13.00-16.00 WIB bertempat di Kawasan Kampus Universitas Sriwijaya Indralaya, Sumatera Selatan

2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis seperti buku catatan dan pulpen, buku identifikasi Lepidoptera, jaring serangga (*insect net*), jarum penusuk, kamera digital, kantong plastik, kertas label, kertas lipat (kertas papilot), kotak penyimpanan (kotak koleksi), *Lup* (kaca pembesar). Sedangkan bahan yang dibutuhkan adalah aquades, kapur barus dan spesimen kupu-kupu.

2.3 Metode

Penelitian keanekaragaman dan pola distribusi kupu-kupu dilakukan dengan menggunakan metode eksplorasi. Penentuan lokasi pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive random sampling*. Menurut Fachrul, (2007), *Purposive random sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang digunakan berdasarkan pertimbangan tertentu.

2.4 Cara Kerja

a. Metode Penangkapan Kupu-kupu

Pengambilan sampel di lapangan dilakukan dengan metode eksplorasi, dengan dipilih 5 lokasi pengambilan sampel yang masing-masing memiliki kriteria berbeda berdasarkan pertimbangan tipe habitat dan kondisi lingkungannya. Pengamatan dilakukan pada masing-masing area sampling yang telah ditentukan sebanyak 3 kali seminggu selama satu bulan pada bulan November 2014 sampai dengan Januari 2015. Kupu-kupu ditangkap dengan menggunakan *insect net* (jaring serangga) . Sampel yang berhasil ditangkap disimpan dan dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi. Kupu-kupu yang tidak berhasil didokumentasikan dalam bentuk foto.

b. Pembuatan Koleksi Spesimen

Kupu-kupu yang berhasil ditangkap di lapangan dikumpulkan untuk dikoleksi. Metode koleksi ini dilakukan dengan tujuan mempermudah dalam mengidentifikasi dan dokumentasi. Kupu-kupu yang tertangkap di lapangan dimatikan kemudian kemudian direntangkan ke papan perentang dikeringkan dengan cara dimasukan ke dalam oven selama 3 hari dalam suhu 60 °c. Simpan spesimen kupu-kupu dalam kotak

c. Identifikasi Spesies Kupu-kupu

Identifikasi spesies kupu-kupu yang didapat akan dilakukan di Laboratorium Zoologi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Indralaya dengan menggunakan acuan Kirton (2014), Peggie dan Amir (2006), Salmah., *et al* (2002), dan Soekardi, (2007).

2.5 Analisis data

a. Indeks Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu

Menurut Michael, (1995) untuk mengetahui tingkat keanekaragaman jenis kupu-kupu digunakan Indeks Keanekaragaman Shanon dengan rumus:

$$H' = - \sum p_i \ln p_i$$

Keterangan:

- H' = Indeks Keanekaragaman Shanon
- Pi = ni/N
- ni = Jumlah individu jenis ke-i
- N = Jumlah total individu semua jenis

Dengan kriteria menurut Hill, (1973) dalam Santosa, (1995) : $H' < 1$ = Keanekaragaman rendah, komunitas dinyatakan tidak stabil, $H'1 \leq H' \leq 3$ = keanekaragaman sedang, komunitas cukup stabil, $H' > 3$ = Keanekaragaman tinggi, komunitas dinyatakan stabil.

b. Indeks Dominansi (C) Simpson

Indeks dominansi digunakan untuk memperoleh informasi mengenai jenis kupu-kupu yang mendominasi pada suatu komunitas pada tiap habitat. Indeks dominansi yang dikemukakan oleh Simpson yaitu

$$C = \sum_{i=1}^S [n_i/N]^2$$

Keterangan:

- C = Indeks dominansi Simpson
- S = Jumlah jenis (spesies)
- N_i = Jumlah total individu jenis kupu-kupu ke-i
- N = Jumlah seluruh individu dalam total n
- n_i/N = sebagai proporsi jenis ke-i

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan dominansi jenis yaitu:

Mendekati 0 ($\leq 0,5$) = indeks semakin rendah atau dominansi oleh satu jenis kupu-kupu atau tidak ada yg mendominasi. Mendekati 1 ($\geq 0,5$) = indeks besar atau cenderung dominansi oleh beberapa jenis kupu-kupu.

(Simpson, 1949 *dalam* Odum, 1971 *dalam* Fachrul, 2007).

c. Indeks Kemerataan jenis

Indeks kemerataan jenis (Evenness) digunakan untuk mengetahui gejala dominansi diantara jenis dalam suatu komunitas. Kemerataan jenis dalam suatu habitat dihitung menggunakan rumus indeks kemerataan jenis (Peilou, 1977 *dalam* Utami, 2012).

$$E = H'/\ln S$$

Keterangan:

- H' = Indeks Keanekaragaman Shannon- Wiener
- S = Jumlah jenis yang ditemukan
- Kriteria :
 - 0,00-0,25 : tidak merata
 - 0,26-0,50 : kurang merata
 - 0,51- 0,75 : Cukup merata
 - 0,76- 0,95 : Hampir merata
 - 0,96-1,00 : merata

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Komposisi dan Jumlah Kupu-kupu

Berdasarkan hasil penelitian yang telah di lakukan pada bulan November 2014 sampai Januari 2015 pada beberapa tipe habitat yang berbeda dalam kawasan Kampus

Unsri Indralaya, secara keseluruhan ditemukan sebanyak 609 individu yang terdiri dari 40 jenis kupu-kupu yang termasuk ke dalam 5 famili, yaitu papilionidae yang terdiri dari 6 jenis yaitu: *Graphium agamemnon*, *G. doson*, *G. sarpedon* *Papilio demoleus*, *P. demolion*, *P. Memnon*, dan *P. polytes*. Nymphalidae yang terdiri dari 20 jenis yaitu: *Acraea violae*, *Amanthusia phidippus*, *Danaus chrysippus*, *Doleschallia bisaltidae*, *Hypolimnas bolina*, *H. missipus*, *Ideopsis juvena*, *Junonia atlites*, *J. almana*, *J. hedonia*, *J. iphita*, *J. orithya*, *Lexias canescens*, *L. pardalis*, *Mycalesis mineus*, *M. mineus*, *Neptis hylas*, *Polyura schreiber*, *Thaumantis klugius*, dan *Ypthima heubneri*. Pieridae yang terdiri dari 8 jenis yaitu: *Appias libythea*, *Catopsilia pamona*, *C. phyrete*, *C. Scylla*, *Delias hyparete*, *Eurema hecabe*, *E. sari*, dan *Leptosia nina*. Lycaenidae yang terdiri dari 3 yaitu: *Chilades pandava*, *Rapala iarbus*, dan *Zizina Otis*. Dan Hesperidae terdiri dari 2 jenis antara lain: *Oriens gola*, *Pelopidas mathias* (Tabel 4.1).

3.2 Sebaran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa sebaran jenis terbanyak dijumpai pada jenis kupu-kupu *Acraea violae* dan *Junonia orityha* (Tabel 4.2). Menurut Utami, (2012) hal ini menunjukkan bahwa kupu-kupu tersebut termasuk kategori kosmopolit. Berdasarkan karakteristik sebaran tumbuhan inang larva maka kehadiran kupu-kupu tersebut pada semua lokasi penelitian diduga disebabkan oleh tumbuhan pakan larvanya yang sebarannya yang tergolong luas dan kosmopolit. Di kawasan kampus Unsri Indralaya, terdapat tumbuhan dari jenis *Piriqueta racemosa* dari famili Passifloraceae yang diperkirakan menjadi makanan larva kupu-kupu *Acraea violae*.

3.3. Indeks Keanekaragaman (H') Jenis Kupu-kupu

Keanekaragaman yang ditunjukkan dengan indeks Shannon memiliki nilai yang berbeda pada setiap lokasi pengamatan (Tabel 4.2).

Tabel 4.2. Indeks keanekaragaman masing-masing lokasi

No	Lokasi Sampling	Indeks Keanekaraagaman
1	Kawasan Arboretum	2,27
2	Kawasan Belakang FakHukum	2,24
3	Kawasan Belakang Fak MIPA	2,52
4	Kawasan Belakang Fak Pertanian	2,48
5	Kawasan Rawa Tanjung Putus	2,15
		2,15-2.52

Tabel 4.2 menunjukkan adanya perbedaan indeks keanekaragaman jenis kupu-kupu pada kelima lokasi penelitian. Nilai tertinggi terdapat pada lokasi penelitian di kawasan belakang fakultas MIPA dengan nilai indeks keanekaragaman 2,48, diikuti oleh lokasi penelitian di belakang fakultas Pertanian dengan nilai indeks keanekaragaman 2,40, lokasi kawasan Arboretum dengan 2,27, lokasi belakang fakultas Hukum dengan nilai indeks keanekaragaman 2,24 dan terendah pada lokasi Rawa dengan indeks keanekaragaman 2,15. Menurut Hill, (1973) *dalam* Santosa, (1995) yang menyatakan bahwa nilai $H'1 \leq H' \leq 3$ berarti keanekaragaman berada pada tingkat sedang, dan menunjukkan bahwa kestabilan komunitas masih stabil,

3.4 Indeks Dominansi (C')

Indeks dominansi digunakan untuk mengetahui sejauh mana suatu spesies mendominasi kelompok lain

Tabel. 4.3. Indeks dominansi dari masing-masing lokasi sampling

No	Lokasi Sampling	C
1.	Kawasan Arboretum	0,13
2.	Kawasan belakang Fak. Hukum	0,15
3.	Kawasan belakang Fak. MIPA	0,15
4.	Kawasan belakang Fak. Pertanian	0,16
5.	Kawasan Rawa Tanjung Putus	0,15
Kisaran		0,13-0,16

Tabel 4.3 diatas menunjukkan bahwa indeks dominansi jenis kupu-kupu pada masing-masing lokasi berbeda, nilai indeks dominansi tertinggi terdapat pada lokasi belakang Fakultas Pertanian dengan nilai indeks dominansi 0,16 diikuti oleh lokasi belakang Fakultas MIPA dengan nilai indeks dominansi 0,15, lokasi belakang fakultas Hukum dan kawasan Rawa Tanjung Putus dengan nilai indeks dominansi 0,14 dan terendah pada lokasi kawasan Arboretum dengan nilai indeks dominansi 0,12. Menurut Odum, (1971) *dalam* Untari, (2010) bila nilai indeks dominansi mendekati 0 ($\leq 0,5$) mengindikasikan tidak adanya jenis yang mendominasi, dan bila nilai indeks dominansi mendekati 1 ($\geq 0,5$) mengindikasikan adanya dominansi dari jenis-jenis tertentu.

Kemerataan yang ditunjukkan dengan indeks kemerataan jenis (*evenness*) memiliki nilai sebagai berikut (Tabel 4.4).

Tabel 4.4. Indeks Kemerataan pada masing-masing lokasi sampling

No	Lokasi Sampling	Indeks Kemerataan
1.	Arboretum	0,61
2.	Kawasan Belakang Fak Hukum	0,61
3.	Kawasan Belakang Fak MIPA	0,68
4.	Kawasan Belakang Fak Pertanian	0,67
5.	Kawasan Rawa Tanjung Putus	0,58
Kisaran		0,58-0,68

Dari Tabel 4.4 diatas, Secara umum nilai dari Indeks kemerataan jenis pada kelima lokasi penelitian berkisar yaitu 0,58-0,68. Berdasarkan pengolongan kriteria menurut (Pielou, 1977 *dalam* Utami, 2012) tergolong kedalam kriteria cukup merata, Indeks kemerataan jenis pada area penelitian Kawasan Belakang MIPA memiliki nilai indeks kemerataan tertinggi 0,68, diikuti oleh area samping, kawasan belakang pertanian yang memiliki nilai nilai indeks kemerataan 0,67, Selanjutnya diikuti oleh area sampling Kawasan belakang fakultas Hukum, dan Kawasan Arboretum memiliki nilai indeks kemerataan 0,61, dan yang terakhir atau terendah pada kawasan Rawa Tanjung Putus dengan nilai indeks kemerataan 0,58. Menurut pendapat (Winarni, 2005 *dalam* Utami, 2012), yang menyatakan semakin tinggi nilai kemerataan jenis menunjukkan bahwa jumlah individu dari tiap jenis semakin merata atau seragam.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Ditemukan 5 Famili, 40 jenis, dan 609 individu, Jenis-jenis kupu-kupu yang berada di kawasan kampus Universitas Sriwijaya Indralaya,
2. Kawasan Universitas Sriwijaya memiliki keanekaragaman jenis kupu-kupu yang tergolong sedang dengan kriteria ($H'1 \leq H' \leq 3$), pada setiap tipe habitat yang berbeda, dan tidak ditemukan jenis kupu-kupu yang mendominasi pada setiap tipe habitat di kawasan Unsri ini.
3. Sebaran Kupu-kupu yang ditemukan di kawasan kampus Unsri Indralaya dikategorikan cukup merata dengan nilai 0,58-0,68.

4.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka kawasan Unsri Indralaya masih memiliki keanekaragaman jenis kupu-kupu yang cukup baik, maka dapat diusulkan saran seperti perlu Monitoring berjangka mengenai keberadaan kupu-kupu setiap dua tahun

5. DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, A. 2002. *Potensi dan Sebaran Kupu-kupu di Kawasan Taman Wisata Alam Bantimurung Sulawesi Selatan*.
- BAPSI. 2012. *Kartu Inventaris Barang (KIB)*. Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Fachrul, F M, 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hardiansyah, A. 2001. *Kelimpahan dan Penyebaran Dua Puluh Spesies Kupu-kupu Pada Habitat yang Berbeda di Taman Wisata Alam Gua Pattunuang dan Taman Wisata Alam Bantimurung, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan*. Skripsi. IPB. Bogor
- Octarina, D. 2012. *Inventarisasi dan Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu (Lepidoptera) di Kawasan Kampus Universitas Sriwijaya Indralaya*. Skripsi. Indralaya.
- Peggie, D. 2011. *Precious and Protected Indonesian Butterflies*. PT Binamitra Megawarna. Jakarta.
- Santosa, Y. 1995. *Pelatihan Teknik Pengukuran dan Monitoring Biodiversity di Hutan Tropika Indonesia*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Soekardi, H. 2007. *Kupu-kupu di kampus Unila*. Penerbit Universitas Lampung. Lampung.
- Subahar TSS & Yuliana A. 2010. Butterfly diversity as a data base for the Development plant of Butterfly Garden at Bosscha Observatory, Lembang, West Java. *Biodiversitas* 11 (1): 24-28.
- Suhara. 2009. *Ordo Lepidoptera Ngengat dan Kupu-kupu (Family Zygaenidae, Family Psychidae, dan Family Geometridae)*. LIPI. Cibinong-Bogor.
- Untari, R. D. 2010. *Keanekaragaman dan Sebaran Jenis Kupu-kupu (Lepidoptera) di Resort Gunung Putri, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango*. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.
- Utami, E.N., 2012. *Komunitas Kupu-Kupu (Ordo: Lepidoptera : Papilionidae) Di Kampus Universitas Indonesia Depok Jawa Barat*. Skripsi. Sains Biologi. Universitas Indonesia. Depok Jawa Barat.