



Biosaintifika 5 (1) (2013)

# Biosaintifika

Berkala Ilmiah Biologi

<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/biosaintifika>



## Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu Superfamili Papilionoidae di Banyuwindu, Limbangan Kendal

### *Diversity of Butterflies Superfamily Papilionoidae in Banyuwindu, Limbangan Kendal*

✉ Ratna Oqtafiana, Bambang Priyono, Margareta Rahayuningsih

Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

#### Info Artikel

Sejarah Artikel:  
Diterima November 2012  
Disetujui Januari 2013  
Dipublikasikan Maret  
2013

#### Keywords:

*Diversity; Banyuwindu Hamlet; butterfly; Papilionoidae*

#### Abstrak

Kupu-kupu turut memberi andil dalam mempertahankan keseimbangan ekosistem dan memperkaya keanekaragaman hayati. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae di Dukuh Banyuwindu Desa Limbangan Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal khususnya di habitat hutan sekunder, permukiman, Daerah Aliran Sungai (DAS) dan persawahan. Populasi dalam penelitian ini adalah semua jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae yang ada di Banyuwindu, Limbangan Kendal. Sampel penelitian ini adalah jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae yang teramati di Banyuwindu Limbangan Kendal khususnya di habitat hutan sekunder, permukiman, DAS dan persawahan. Penelitian dilakukan dengan metode *Indeks Point Abundance* (IPA) atau metode titik hitung. Hasil penelitian ditemukan sebanyak 62 jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae yang terdiri dari 737 individu yang tergolong kedalam empat famili yaitu Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae dan Nymphalidae. Hasil analisis indeks keanekaragaman jenis berkisar antara 2,74-3,09, indeks kemerataan jenis berkisar antara 0,86-0,87 dan memiliki dominansi berkisar antara 0,07-0,09. Indeks keanekaragaman jenis dan indeks kemerataan jenis tertinggi tercatat pada habitat permukiman yaitu 3,09 dan 0,87 dan memiliki dominansi 0,07 sedangkan terendah tercatat pada habitat persawahan yaitu 2,74 dan 0,86 dan memiliki dominansi 0,07.

#### Abstract

Butterfly also contribute in maintaining the ecological balance and enrich biodiversity. The aim of this research was to determine the diversity of butterflies' superfamily Papilionoidae in Banyuwindu Hamlet Limbangan Sub district Kendal Regency, especially in the secondary forest habitat, settlements, river flow area (RFA) and rice field. The population in this research were all kinds of butterflies' Papilionoidae superfamily in Banyuwindu, Limbangan Kendal. The sample was kind of butterfly superfamily Papilionoidae that observed in Banyuwindu Limbangan Kendal especially in secondary forest habitat, settlements, RFA and rice field. This research was conducted using Index point Abundance (IPA) or point count method. The result of this research indicate 62 species of butterflies' Papilionoidae superfamily consisting of 737 individuals were classified into four families that Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae and Nymphalidae have been found. The results of the analysis of species diversity index ranged from 2.74 to 3.09, evenness index ranged from 0.86 to 0.87 and has a range between 0.07 to 0.09 dominance. Species diversity index and evenness index highest in residential habitats are 3.09 and 0.87 and have dominance 0.07 while the lowest was recorded in rice field habitats are 2.74 and 0.86, and has a 0.07 dominance.

© 2013 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

FMIPA UNNES Gd D6 Lt 1 Jln. Raya Sekaran- Gunungpati- Semarang 50299  
Telp./Fax. (024) 8508033; E-mail: [nayena\\_clue@yahoo.com](mailto:nayena_clue@yahoo.com)

ISSN 2085-191X

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi. Indonesia dengan luas wilayah 1,3 % dari seluruh luas permukaan bumi memiliki 10 % flora berbunga, 12 % mamalia, 17 % jenis burung, 25 % jenis ikan dan 15 % serangga, karena kekayaan jenis yang tinggi tersebut, maka Indonesia sering disebut dengan *megabiodiversity* (Endarwati 2005).

Keanekaragaman fauna yang melimpah merupakan modal dasar bagi pembangunan nasional yang dapat dimanfaatkan bagi kemakmuran bangsa. Pemanfaatan keanekaragaman fauna ini harus memperhatikan aspek kelestarian sehingga keanekaragaman tersebut tetap terjaga. Salah satu keanekaragaman jenis fauna Indonesia adalah serangga (Tam 2000). Salah satu kelompok serangga yang paling banyak dikenal orang dan sering dijumpai adalah kupu-kupu, karena bentuk dan warnanya yang indah dan beragam, sering berterbangan diantara dedaunan dan disekitar bunga-bunga untuk mencari makan (Morrel 1960).

Kupu-kupu merupakan bagian dari keanekaragaman hayati yang harus dijaga kelestariannya dari kepunahan maupun penurunan keanekaragaman jenisnya. Kupu-kupu mempunyai nilai penting antara lain: nilai ekologi, nilai endemisme, nilai konservasi, nilai pendidikan, nilai budaya, nilai estetika dan nilai ekonomi (Achmad 2002). Kupu-kupu yang ada di alam memberikan manfaat bagi kehidupan manusia yaitu membantu penyerbukan pada proses pembuahan bunga, hal ini secara ekologis turut memberi andil dalam mempertahankan keseimbangan ekosistem dan memperkaya keanekaragaman hayati. Secara ekonomi, kupu-kupu memiliki nilai jual yang tinggi dan menjadi obyek wisata/ rekreasi yang menarik karena bentuk dan warnanya yang indah dan beragam (Hamidun 2003).

Indonesia adalah negara kedua pemilik kupu-kupu terbanyak di dunia yaitu sekitar 2.500 jenis kupu-kupu (Anonim 2009). Kupu-kupu hidup pada habitat terestrial dan komposisi jenisnya bervariasi menurut kondisi habitatnya (Sihombing 2002). Penyebaran jenis kupu-kupu dibatasi oleh faktor-faktor geologi dan ekologi yang cocok sehingga terjadi perbedaan keragaman jenis kupu-kupu. Perbedaan ini disebabkan adanya perbedaan iklim, musim, ketinggian tempat serta jenis-jenis makanannya (Peggie & Amir 1996 diacu dalam Amir & Kahono 2000). Menurut Patton (1963) jenis tumbuhan inang yang menjadi makanan larva kupu-kupu berbeda diantara jenis kupu-kupu yang satu dengan yang lainnya,

karena mempunyai kandungan kimia yang cocok untuk perkembangan larvanya, misalnya pada larva kupu-kupu *Papilio memnon*, *Papilio helenus* dan *Papilio demolion* menyukai daun *Citrus hystrix* dan larva kupu-kupu *Graphium sp.* menyukai tanaman *Annonaceae*.

Desa Limbangan merupakan salah satu desa yang berada di Kabupaten Kendal dengan luas sekitar 833.570 Ha, memiliki wilayah yang berbukit-bukit dengan ketinggian sekitar 450 m dpl terdiri dari 45.800 Ha pemukiman, 152.625 Ha sawah, 355.000 Ha kebun, 17.000 Ha hutan dan 263.139 Ha perkebunan milik swasta. Desa Limbangan dilalui oleh dua sungai besar yaitu sungai Kebrok dan sungai Kalimoyo serta terdiri dari lima dukuh, yaitu Tercel, Bulu Sari, Brujul-an, Borangan dan Banyuwindu.

Dukuh Banyuwindu merupakan salah satu dukuh di Desa Limbangan yang akan dijadikan sebagai kawasan ekoturisme karena diperkirakan memiliki keanekaragaman hayati yang cukup tinggi. Dukuh Banyuwindu terletak di kawasan perbukitan dengan ketinggian tempat sekitar 450 m dpl dan memiliki berbagai macam tipe habitat seperti tegakan pohon, vegetasi semak berumput, semak belukar, alang-alang, berdekatan dengan ladang, kebun, sawah dan pekarangan penduduk. Potensi yang dimiliki adalah kondisinya yang masih lestari, dengan panorama yang tergolong masih asri dan kaya akan keanekaragaman hayati. Keindahan panorama yang dimiliki tidak terlepas dari susunan vegetasi yang masih beragam yang berpadu dengan kekayaan alam lainnya. Komposisi hutan alam dan pepohonan mendukung keberadaan fauna-fauna alam yang khas, salah satunya adalah kupu-kupu. Keanekaragaman tumbuhan yang ada merupakan habitat ideal bagi beberapa jenis kupu-kupu. Berbagai upaya telah dilakukan termasuk adanya peraturan desa yang menetapkan area desa tersebut sebagai area konservasi, melarang adanya penebangan jenis vegetasi yang sudah ada dan pelarangan segala bentuk penangkapan maupun pemburuan jenis kupu-kupu yang dilindungi dan jenis endemik. Hingga saat ini kegiatan pengamatan kupu-kupu hanya sebatas inventarisasi jenis saja. Berdasarkan data laporan inventarisasi jenis kupu-kupu di hutan Dukuh Banyuwindu Desa Limbangan Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal yang dilakukan oleh *Green Community* Biologi Universitas Negeri Semarang pada bulan Oktober 2009 ditemukan tiga famili dari superfamili Papilionoidea yaitu famili Nymphalidae (42 jenis), famili Pieridae (delapan jenis) dan famili Papilionidae (tujuh jenis). *Troides helena* merupakan salah satu jenis kupu-kupu yang teramati di Dukuh Banyu-

windu dan merupakan jenis kupu-kupu yang dilindungi berdasarkan SK. Menteri Pertanian No. 576/Kpts/Um/8/1980 dan SK. Menteri Pertanian No. 716/Kpts/Um/10/1980. Penelitian mengenai keanekaragaman jenis kupu-kupu belum pernah dilakukan maka berdasarkan pertimbangan tersebut dilakukan penelitian tentang Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu Superfamili Papilionoidae di Dukuh Banyuwindu Desa Limbangan Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal sebagai data awal upaya konservasi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae di Dukuh Banyuwindu Desa Limbangan Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal khususnya di habitat hutan sekunder, permukiman, Daerah Aliran Sungai (DAS) dan persawahan.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae yang ada di Dukuh Banyuwindu Desa Limbangan Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal khususnya di habitat hutan sekunder, permukiman, Daerah Aliran Sungai (DAS) dan persawahan. Sampel dalam penelitian ini adalah jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae yang teramati di Dukuh Banyuwindu Desa Limbangan Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal khususnya di habitat hutan sekunder, permukiman, Daerah Aliran Sungai (DAS) dan persawahan.

Dalam penelitian ini, pengambilan data penelitian dilakukan dengan menggunakan metode Indeks Point Abundance (IPA) atau lebih dikenal dengan metode titik hitung. Pada metode titik hitung, pengamat berhenti di suatu lokasi yang telah ditetapkan (sebuah titik hitung) selama 15 menit dan mencatat serta menghitung jumlah jenis dan jumlah individu jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae yang teramati. Batas radius pengamatan sekitar 10 meter dari titik pengamat berdiri. Penempatan lokasi titik hitung berdasarkan jalur yang sudah ada pada masing-masing habitat. Jarak antar titik hitung adalah 100 m, hal ini dimaksudkan untuk memperkecil kemungkinan terjadinya perhitungan ganda. Pengambilan sampel dilakukan pada pukul 08.00-12.00 WIB dan dilanjutkan pukul 12.00-15.00 WIB, pengambilan sampel pada waktu tersebut berdasarkan pertimbangan waktu kupu-kupu aktif terbang (Sihombing 2002).

Kupu-kupu yang belum teridentifikasi di lapangan, ditangkap kemudian ditekan bagian

toraksnya dan dimasukkan ke dalam amplop/kertas papilot agar sayapnya tidak rusak. Setiap amplop/kertas papilot yang didalamnya terdapat spesies kupu-kupu diberi kode abjad atau angka untuk membedakan spesies satu dengan yang lain. Kemudian kupu-kupu diidentifikasi di Laboratorium Biologi Universitas Negeri Semarang dengan menggunakan buku panduan Borror *et al.* (1992), Feltwell (2001), Peggie & Amier (2006) dan Schulze (2009).

Untuk menentukan nilai indeks keanekaragaman jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae digunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (Bibby *et al.* 2000) dengan rumus:

$$D = H = - \sum_{i=1}^s P_i \ln P_i, \text{ dimana } P_i = \frac{n_i}{N}$$

$$= - \sum_{i=1}^s \left( \frac{n_i}{N} \right) \ln \left( \frac{n_i}{N} \right)$$

Ket. :

$P_i$  = kelimpahan

$N$  = jumlah total seluruh jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae

$n_i$  = jumlah tiap jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae

$H'$  = indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

Untuk mengetahui pemerataan penyebaran individu jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae dalam komunitas dapat dihitung dengan menggunakan indeks pemerataan jenis (evenness) (Bibby *et al.* 2000) dengan rumus:

$$E = \frac{H'}{H_{\max}}, \text{ dimana } H_{\max} \text{ adalah } \ln S$$

Ket.:

$H'$  = indeks Shannon-Wiener

$S$  = jumlah jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae

$E$  = indeks pemerataan jenis (nilai antara 0-1)

Untuk menentukan jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae yang dominan di dalam kawasan penelitian dapat ditentukan dengan menggunakan indeks dominansi (D) (Simpson 1949 diacu dalam Magurran 1988).

$$D = \sum p^2, \text{ dimana } p \text{ adalah } \frac{n_i}{N}$$

Ket.:

$n_i$  = jumlah tiap jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae

$N$  = jumlah total seluruh jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae

$D$  = indeks dominansi

Untuk mengetahui kesamaan jenis pada dua area yang berbeda dilakukan perhitungan

dengan menggunakan indeks kesamaan jenis Sorensen (Widodo 2006)

$$S = \frac{2C}{A + B} \times 100\%$$

Ket.:

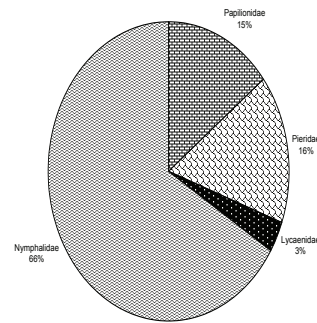
IS = indeks kesamaan jenis Sorensen (nilai antara 0-1)

C = jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae yang sama dikedua area A dan B

A = jumlah jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae A

B = jumlah jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae B

hanya ditemukan pada habitat hutan sekunder (Gambar 1).



### HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari keseluruhan pengambilan sampel jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae di Dukuh Banyuwindu, jenis kupu-kupu dari famili Nymphalidae merupakan jenis kupu-kupu yang paling banyak ditemukan yaitu sebanyak 66 % yang terdiri dari 41 jenis. Famili Lycaenidae merupakan famili kupu-kupu yang paling sedikit ditemukan yaitu 3 % yang terdiri dari dua jenis dan

**Gambar 1.** Proporsi jenis kupu-kupu Superfamili Papilionoidae perfamili di Dukuh Banyuwindu

Jumlah jenis dan jumlah individu kupu-kupu superfamili Papilionoidae paling banyak ditemukan pada habitat permukiman dibandingkan dengan habitat lainnya yaitu 35 jenis dan 228 individu dan yang paling sedikit ditemukan pada

**Tabel 1.** Jenis Dan Jumlah Individu Kupu-Kupu Superfamili Papilionoidae Di Dukuh Banyuwindu Desa Limbangan Kec. Limbangan Kab. Kendal.

No.	Famili	Nama Spesies	Jumlah individu			
			HS	PM	DAS	PS
1	Papilionidae	<i>Atrophaneura nox</i>	2	0	0	0
2		<i>Graphium agamemnon</i>	5	1	0	1
3		<i>Graphium doson</i>	0	1	1	0
4		<i>Graphium sarpedon</i>	2	6	4	4
5		<i>Papilio demolion</i>	1	1	0	0
6		<i>Papilio helenus</i>	1	2	1	1
7		<i>Papilio polytes</i>	0	3	0	0
8		<i>Papilio memnon</i>	20	6	6	4
9		<i>Troides helena</i>	5	0	2	2
10	Pieridae	<i>Catopcilia pomona</i>	2	7	3	8
11		<i>Catopcilia scylla</i>	0	0	0	3
12		<i>Delias belisama</i>	5	3	0	0
13		<i>Delias hyparete</i>	0	0	0	4
14		<i>Eurema blanda</i>	12	13	26	13
15		<i>Eurema hecabe</i>	0	21	35	19
16		<i>Eurema sari</i>	33	44	18	28
17		<i>Gandaca harina</i>	0	8	8	0
18		<i>Leptosia nina</i>	7	9	6	7
19	Lycaenidae	<i>Prioneris philonome</i>	0	6	0	0
20		<i>Prosatus gracilis</i>	2	0	0	0

21		<i>Neopithecops zalmora</i>	13	0	0	0
22	Nymphalidae	<i>Chersonesia rahria</i>	12	0	1	0
23		<i>Cupha erymantis</i>	1	2	0	0
24		<i>Doleschallia bisaltide</i>	0	10	5	0
25		<i>Elymnias hypermnestra</i>	0	7	0	2
26		<i>Elymnias nasaea</i>	0	4	0	3
27		<i>Euploea climena</i>	0	12	4	0
28		<i>Euploea gamelia</i>	5	0	3	0
29		<i>Euploea mulciber</i>	7	5	5	7
30		<i>Euploea tulliolus</i>	0	0	2	0
31		<i>Euthalia mahadeva</i>	0	1	0	0
32		<i>Euthalia monina</i>	3	3	0	3
33		<i>Faunis canens</i>	8	0	4	4
34		<i>Hypolimnas anomala</i>	0	2	0	0
35		<i>Hypolimnas bolina</i>	0	3	0	0
36		<i>Ideopsis juvena</i>	0	1	0	0
37		<i>Junonia almana</i>	0	0	5	24
38		<i>Junonia atlites</i>	0	0	3	0
39		<i>Junonia erigone</i>	0	0	7	0
40		<i>Junonia hedonia</i>	3	4	2	0
41		<i>Junonia iphita</i>	0	12	0	3
42		<i>Junonia orithya</i>	0	1	0	2
43		<i>Lassipa tiga</i>	1	0	0	0
44		<i>Lebadea martha</i>	5	0	0	0
45		<i>Lethe confusa</i>	2	3	7	3
46		<i>Lethe manthara</i>	0	0	4	0
47		<i>Melanitis phedima</i>	2	0	0	0
48		<i>Moduza procris</i>	0	4	0	0
49		<i>Neptis clinioides</i>	1	0	4	0
50		<i>Neptis hylas</i>	2	10	5	2
51		<i>Pantoporia hordonia</i>	0	2	0	0
52		<i>Parantica aspasia</i>	0	0	1	0
53		<i>Phaedyra columella</i>	0	0	0	4
54		<i>Polyura athamas</i>	0	0	3	6
55		<i>Tanaecia japis</i>	0	9	0	0
56		<i>Tanaecia palguna</i>	4	0	0	0
57		<i>Vannesa cardui</i>	1	0	0	0
58		<i>Ypthima baldus</i>	3	0	0	0
59		<i>Ypthima iarba</i>	1	0	0	0
60		<i>Ypthima nigricans</i>	4	0	0	0
61		<i>Ypthima pandocus</i>	2	0	0	0
62		<i>Ypthima philomela</i>	0	2	0	0
<b>JUMLAH INDIVIDU</b>			177	228	175	157
<b>JUMLAH JENIS</b>			35	33	28	24



habitat persawahan yaitu terdapat 24 jenis dan 157 individu. Perbedaan jumlah jenis dan jumlah individu kupu-kupu superfamili Papilionoidae ini menunjukkan sumber daya yang mendukung kehidupan kupu-kupu superfamili Papilionoidae berbeda-beda pada masing-masing habitat.

Hasil analisis indeks keanekaragaman jenis, pemerataan jenis dan dominansi menunjukkan indeks keanekaragaman jenis berkisar antara 2,74 hingga 3,40 dan dominansi berkisar antara 0,06 hingga 0,09. Dukuh Banyuwindu memiliki indeks keanekaragaman jenis dan indeks pemerataan jenis yang tinggi yaitu 3,40 dan 0,82 dan memiliki dominansi yang rendah yaitu 0,06 (Tabel 2).

**Tabel 2.** Jumlah jenis (S), jumlah individu (N), indeks keanekaragaman jenis (H'), indeks pemerataan jenis (E) dan dominansi (D) kupu-kupu Superfamili Papilionoidae

Kode	Jumlah				Total
	HS	PM	DAS	PS	
S	33	35	28	24	62
F	4	3	3	3	4
N	177	228	175	157	737
H'	3.00	3.09*	2.86	2.74	3.40
E	0.86	0.87*	0.86	0.86	0.82
D	0.07	0.07	0.09	0.09	0.06

Ket.: HS = Hutan Sekunder

DAS = Daerah Aliran Sungai

PM = Permukiman

PS = Persawahan

\* = Tertinggi

**Tabel 3.** Faktor lingkungan Di Dukuh Banyuwindu Desa Limbangan Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal

No.	Faktor Lingkungan	Kisaran
1	Kelembaban	49-84 %
2	Suhu	27-39 °C
3	Intensitas cahaya	34-45 lux
4	Ketinggian tempat	450-860 m dpl

Faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap kehidupan kupu-kupu antara lain kelembaban, suhu, intensitas cahaya dan ketinggian tempat diambil sebagai data pendukung penelitian. Data mengenai faktor lingkungan di Dukuh Banyuwindu tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Semua jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae sangat menyukai cahaya matahari (Daly *et al.* 1978 dalam Nengah 2000). Dukuh Banyuwindu mempunyai kelembaban yang berkisar an-

tara 49-84 %, suhu yang berkisar antara 27-39 °C dan intensitas cahaya berkisar antara 34-45 lux. Adanya keadaan seperti ini merupakan tempat yang sesuai untuk berkumpulnya kupu-kupu superfamili Papilionoidae dan kemungkinan mempengaruhi keanekaragaman jenis kupu-kupu di Dukuh Banyuwindu. Suhu akan sangat mempengaruhi aktivitas kupu-kupu, penyebaran, pertumbuhan dan perkembangbiakan kupu-kupu. Cahaya sangat diperlukan oleh kupu-kupu karena kupu-kupu berdarah dingin (*poikiloterm*). Cahaya akan memberikan energi panas sehingga menaikkan suhu tubuh dan metabolisme menjadi lebih cepat, pada larva kupu-kupu peningkatan suhu tubuh akan mempercepat perkembangan larva kupu-kupu (Sunjaya 1970 dalam Nengah 2000).

Indeks kesamaan jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae yang rendah mengindikasikan adanya jenis-jenis tertentu yang hanya ditemukan pada habitat tertentu saja. Hasil pengamatan menunjukkan pada habitat hutan sekunder ada 12 jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae yang tidak ditemukan pada habitat lain yaitu *Atrophaneura nox*, *Prosatus gracilis*, *Neopithecopis zalmora*, *Lassipa tiga*, *Lebadea martha*, *Melanitis phedima*, *Tanaecia palguna*, *Vannesa cardui*, *Ypthima baldus*, *Ypthima iarba*, *Ypthima nigricans* dan *Ypthima pandocus*. Pada habitat permukiman ada sepuluh jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae yang tidak ditemukan pada habitat lain yaitu *Papilio polytes*, *Prioneris philonome*, *Euthalia mahadeva*, *Hypolimnias anomala*, *Hypolimnias bolina*, *Ideopsis juvena*, *Moduza procris*, *Pantoporia hordonia*, *Tanaecia japis* dan *Ypthima philomela*. Kupu-kupu superfamili Papilionoidae yang hanya ditemukan pada habitat DAS ada lima jenis yaitu *Euploea tulliolus*, *Junonia atlites*, *Junonia erigone*, *Lethe mantara* dan *Parantica aspasia*. Adapun yang hanya ditemui pada habitat persawahan ada tiga jenis yaitu *Catopcilia scylla*, *Delias hyparete* dan *Phaedyma columella*.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan terdapat 62 jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae di Dukuh Banyuwindu Desa Limbangan Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal. Indeks keanekaragaman jenis kupu-kupu superfamili Papilionoidae di Dukuh Banyuwindu berkisar antara 2,74-3,09, indeks pemerataan jenis berkisar antara 0,86-0,87 dan memiliki dominansi berkisar antara 0,07-0,09. Indeks keanekaragaman jenis dan indeks pemerataan jenis tertinggi tercatat pada habitat permukiman yaitu 3,09 dan 0,87 sedangkan terendah tercatat pada habitat persawahan yaitu 2,74 dan 0,86.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad A. (2002). Potensi Dan Sebaran Kupu-Kupu Di Kawasan Taman Wisata Alam Bantimurung. Dalam: Workshop Pengelolaan Kupu-Kupu Berbasis Masyarakat. Bantimurung, 05 Juni 2002. *On line at* <http://labkonbioidend.blogspot.com/2007/11/kupu-kupu2.html> [accessed 09 Juni 2010].
- Anonim. (2009). 200 Jenis Kupu-Kupu Terindah Di Dunia Ada Di Indonesia. *On line at* <http://www.lintasberita.com/Dunia/Berita-Dunia> [accessed 09 Februari 2010].
- Bibby C. M Jones & S Marsden. (2000). *Teknik-Teknik Ekspedisi Lapangan Survey Burung*. Bogor: Bird-life Internasional Indonesia Programme.
- Borror DJ, CA Triplehorn & NF Johnson. (1992). *Pengenalan Serangga* Terjemahan Setiyono Parto Soedjono. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Daly HV, JI Doyen & PR Ehrlich. (1978). *Introduction to Insect and Diversity*. McGraw-Hill Kogakusha LTD.
- Endarwati. (2005). Keanekaragaman Hayati Dan Konservasinya Di Indonesia. *On line at* <http://endarwati.blogspot.com/2005/09/keanekaragaman-hayati-dan.html> [accessed 07 Juni 2010].
- Feltwell J. (2001). *The Illustrated Encyclopedia Of Butterflies*. Rochester: Grange Book.
- Hamidun MS. (2003). Penangkaran Kupu-Kupu Oleh Masyarakat Di Kecamatan Bantimurung Kabupaten Maros Sulawesi Selatan. *On line at* [http://www.rudyc.com/PPS702-ipb/07134/marini\\_susanti.html](http://www.rudyc.com/PPS702-ipb/07134/marini_susanti.html) [accessed 12 Februari 2010].
- Magurran AE. (1988). *Ecological Diversity and its Measurement*. New Jersey: Princeton University Press.
- Morrel L. (1960). *Common Malayan Butterflies*. Malaysian Nature Handbook. Longman pp.64.
- Nengah IS. (2000). Keragaman Kupu-Kupu (Lepidoptera) Di Taman Nasional Gunung Halimun Jawa Barat. *On line at* [http://iirc.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/19926/1/A00ins\\_abstract.pdf](http://iirc.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/19926/1/A00ins_abstract.pdf) [accessed 28 Desember 2009].
- Patton RL. (1963). *Introductory Insect Physiology*. WB Saunder Company Philadelphia and London pp.245.
- Peggie & M. Amier. (1996). *Butterflies In T Whiten and J Whiten (eds) Wild Life*. Indonesia Heritage: Archipelago Press.
- Schulze CH. (2009). Identification Guide For Butterflies Of West Java. *On line at* [http://www.bio.undip.ac.id/bas/doc/viewing/e-book/Butterfly-West-Java/Butterflies\\_W\\_Java.pdf/](http://www.bio.undip.ac.id/bas/doc/viewing/e-book/Butterfly-West-Java/Butterflies_W_Java.pdf/) [accessed 25 Juli 2009].
- Sihombing DTH. (2002). *Satwa Harapan I Pengantar Ilmu Dan Teknologi Budidaya*. Bogor: Pustaka Wirausaha.
- Sunjaya PI. (1970). *Dasar-Dasar Ekologi Serangga Bagian Ilmu Hama Tanaman Pertanian*. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Tam A. (2000). Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu Pada Berbagai Tipe Landscape. *On line at* <http://anne-corner.blogspot.com/2008/12/keanekaragaman-jenis-kupu-kupu-pada.html> [accessed 30 Maret 2010].
- Widodo W. (2006). Kemelimpahan Dan Sumber Pakan Burung-Burung Ditaman Nasional Manusela, Seram, Maluku Tengah. *On line at* <http://unsjournals.com/D/D0701/D070114.pdf> [accessed 02 September 2010]