

KEANEKARAGAMAN KUPU-KUPU DI TAMAN NASIONAL BANTIMURUNG BULUSARAUNG

(Butterfly diversities in Bantimurung Bulusaraung National Park)

ABDUL HARIS MUSTARI¹, YASSER PRAMANA², DAN RESI NURLINDA³

¹⁾Bagian Ekologi dan Manajemen Satwaliar, Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata,
Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor
(Kontak Person: haris.anoa@yahoo.com)

^{2,3)}Program Sarjana Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata,
Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor

Diterima 23 Desember 2011/Disetujui 20 Januari 2013

ABSTRACT

Diversity of butterflies are supported by ecosystem of region, such as: forests, rivers, open land and diversity of plants. High biodiversity and a variety of unique and endemic species in Bantimurung Bulusaraung National Park can make this area become important for intensively managed. Inventory of butterflies in Bantimurung Bulusaraung National Park held in two locations, on 24th February until 1st March in 2011 at Panaikang district and 8th until 12 March in 2011 at Kampoang district. The method that used is time-search. Total number of butterflies that observed is 80 species with index of diversity value is high. This is because the Bantimurung Bulusaraung National Park has a lot of vegetation feed for butterflies and lots of water. Besides nectar from flowers, butterflies also need the minerals from sides of the river especially in the coral of river.

Keywords: Biodiversity, butterfly, Bantimurung Bulusaraung National Park.

ABSTRAK

Inventarisasi keanekaragaman kupu-kupu telah dilakukan di dua lokasi dari Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, yakni di Panaikang dan di Kampoang. Inventarisasi dilakukan dengan metode *time-search*. Hasil inventarisasi ditemukan sebanyak 80 spesies dengan nilai indeks keanekaragaman tinggi. Hal ini karena tersedia faktor pendukung di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung yakni vegetasi pakan kupu-kupu dan sumber air. Kupu-kupu membutuhkan nektar dari bunga untuk sumber pakan dan mineral dari pinggiran sungai khususnya di karangan sungai.

Kata kunci: Keanekaragaman hayati, Kupu-kupu, Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung.

PENDAHULUAN

Kupu-kupu merupakan salah satu jenis serangga yang termasuk ke dalam ordo Lepidoptera, yang berasal dari bahasa Yunani yaitu *lepis* yang berarti sisik dan *ptera* yang berarti sayap (Pallister 1986). Ordo ini mempunyai daerah penyebaran yang luas dari dataran rendah hingga hutan pegunungan tinggi, dari 0-2.000 m dpl (Sihombing 1999).

Keanekaragaman jenis kupu-kupu di Indonesia menempati urutan kedua setelah Brasil dan diperkirakan sebanyak 1200 jenis kupu-kupu di dunia ditemukan di Indonesia (Cortbert dan Pendleburry 1956 dalam Jurnal PHKA 2005). Salah satu kawasan yang merupakan habitat kupu-kupu di Indonesia adalah Taman Nasional Bantimurung-Bulusaraung (TN Babul). Kawasan ini termasuk ke dalam *Bioregion Wallacea* yang secara geologis menjadi habitat bagi fauna campuran antara Oriental dan Australia. Menurut Wallace (1856) tercatat setidaknya 257 jenis kupu-kupu di kawasan ini sehingga kawasan ini dijuluki sebagai *The Kingdom of Butterfly*.

Keanekaragaman hayati yang tinggi serta berbagai jenis khas dan endemik di kawasan TN Babul menjadikan kawasan ini penting untuk dikelola secara intensif agar kelestariannya dapat terjaga serta dapat

memberikan manfaat yang besar bagi kawasan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan data terbaru mengenai potensi kupu-kupu dan habitatnya untuk dibuat rencana pengelolaan yang paling tepat, sehingga perlu dilakukan inventarisasi kupu-kupu di TN Babul. Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi keanekaragaman jenis kupu-kupu.

METODE PENELITIAN

Kegiatan inventarisasi kupu-kupu di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung (TN Babul) dilaksanakan di dua lokasi, yakni di daerah Panaikang SPTN II Resort Bantimurung (24 Februari-1 Maret 2011) yang mewakili habitat riparian, dan di daerah Kampoang SPTN I Resot Balloci (8-12 Maret 2011) yang mewakili habitat hutan sekunder. Pengamatan dilakukan selama dua setengah jam pada jam aktif kupu-kupu, yaitu pukul 09.00-12.00 WITA.

Alat yang digunakan selama kegiatan di lapangan dan identifikasi jenis kupu-kupu yaitu: jaring serangga, *tally sheet*, jam tangan, kertas papilot, kotak spesimen, jarum suntik, alkohol 70%, *styrofoam* sebagai papan

setting, jarum pentul, pinset, *fieldguide* kupu-kupu, kapur barus dan kamera digital.

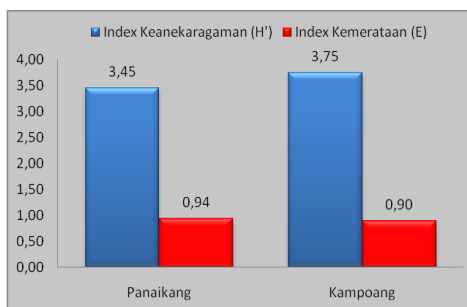
Metode inventarisasi yang dilakukan adalah metode *time-search*, yakni dengan menginventarisasi jenis kupu-kupu dalam satuan waktu yang telah ditentukan, tidak ada batasan jarak dan luas pada setiap plot pengamatan. Satuan waktu yang digunakan adalah 15 menit sebanyak 10 plot setiap hari di tiap habitat. Data yang dikumpulkan dianalisis untuk menentukan indeks keanekaragaman (Shannon-Wiener), indeks kemerataan (Eveness) dan indeks dominansi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keanekaragaman Jenis

Jumlah total jenis kupu-kupu di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung (TN Babul) yang ditemukan di dua lokasi pengamatan sebanyak 80 spesies (316 individu), terbagi ke dalam 6 famili (Tabel 1). Jumlah jenis dan individu untuk masing-masing famili sebagai berikut: Papilionidae 17 spesies (58 individu), Pieridae 10 spesies (54 individu), Nymphalidae 34 spesies (140 individu), Danaidae 10 spesies (51 individu), Lycaenidae 6 spesies (9 individu) dan Hesperidae 3 spesies (3 individu).

Nilai indeks keanekaragaman jenis berdasarkan tipe habitatnya masing-masing untuk hutan riparian sebesar 3.45 dan untuk hutan sekunder sebesar 3.75. Artinya keanekaragaman jenis kupu-kupu di jalur hutan riparian dan hutan sekunder tergolong tinggi dengan penyebaran jumlah individu tiap spesies sedang dan kestabilan komunitas kupu-kupu tinggi. Perbedaan tingkat keanekaragaman jenis di setiap jalur pengamatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar1. Diagram nilai keanekaragaman dan kemerataan.

Kemerataan Jenis

Hasil perhitungan indeks kemerataan (*Evenness*) diketahui bahwa kedua tipe habitat yakni hutan riparian dan hutan sekunder memiliki nilai kemerataan yang tinggi yaitu 0.94 dan 0.90. Artinya jumlah individu per jenis yang ditemukan pada lokasi tersebut cukup merata. Perbedaan tingkat kemerataan di setiap jalur pengamatan dapat dilihat pada Gambar 1.

Jalur pengamatan di lokasi pertama merupakan habitat riparian. Habitat riparian memiliki potensi tinggi sebagai tempat hidup kupu-kupu, hal ini disebabkan tersedianya sumber air, vegetasi yang terbuka dan intensitas sinar matahari yang tinggi. Menurut Suantara (2000), keberadaan kupu-kupu di suatu habitat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain ketinggian tempat, iklim, vegetasi dan waktu harian. Kupu-kupu yang banyak dijumpai berasal dari famili Nymphalidae dan Papilionidae. Famili Nymphalidae diantaranya jenis *Faunis menado*, *Junonia hedonia* dan *Vindula dejone*. Sedangkan famili Papilionidae yang dominan diantaranya jenis *Graphium milon* dan *Graphium meyeri*.

Pengamatan di daerah riparian tepatnya di bagian pinggir sungai, menjumpai kupu-kupu mati pada tumpukan pasir di atas bebatuan. Di sepanjang jalur pengamatan banyak ditemukan letak tumpukan pasir dengan adanya bekas urine manusia yang terdapat bangkai kupu-kupu. Bangkai kupu-kupu tersebut terdiri dari beberapa jenis dengan jumlah sekitar 10 individu setiap tumpukan pasir. Kupu-kupu mati di bebatuan di daerah pinggiran sungai dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Sekumpulan kupu-kupu mati di bebatuan.

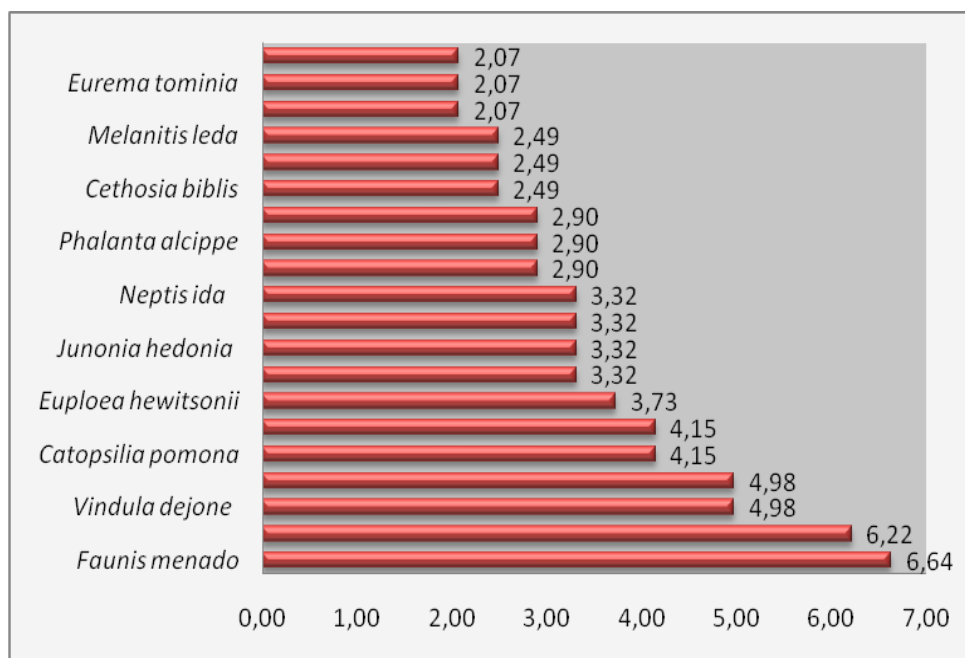
Kegiatan pengamatan di lokasi kedua yakni pada habitat hutan sekunder dimulai pada pukul 09.00 WITA setelah cahaya matahari dapat menembus lantai hutan. Kehidupan kupu-kupu dipengaruhi oleh temperatur lingkungannya. Sinar matahari pagi diperlukan kupu-kupu untuk mengeringkan sayapnya yang lembab sehingga sayap dapat digunakan untuk terbang (Novak 1999). Menurut Sihombing (1999), pada cuaca dingin kupu-kupu meningkatkan pembukaan sayapnya untuk mendapatkan cahaya matahari dan meningkatkan temperatur tubuh dengan cara terus berjemur. Pada saat inilah kupu-kupu senantiasa merentangkan sayapnya agar kering sehingga dapat terbang dengan ringan dan mudah. Apabila temperatur tubuh meningkat, kupu-kupu akan mencari tempat berteduh.

Berdasarkan karakteristik perilaku kupu-kupu jalur pengamatan dibuat menyusuri hutan dengan kondisi vegetasi rapat dan berkanopi tertutup (hutan sekunder). Habitat hutan sekunder ini merupakan jalur terbanyak ditemukannya kupu-kupu karena terdapat banyak vegetasi pakan kupu-kupu. Beberapa vegetasi dominan yang menjadi pakan kupu-kupu dari famili Papilionidae diantaranya adalah sirih hutan (*Piper sp*), kayu putih (*Melaleuca leucadendra*) dan jambu biji (*Psidium guajava*). Terdapat juga tumbuhan ketepeng (*Cassia alata*) dan mangga hutan (*Mangifera sp*) sebagai pakan

kupu-kupu dari famili Nymphalidae. Jumlah kupu-kupu yang berhasil diamati di hutan sekunder sebanyak 241 individu terdiri dari 65 spesies. Jenis-jenis yang mendominasi diantaranya adalah *Papilio gigon* (Papilionidae), *Catopsilia Pomona* (Pieridae), *Cethosia biblis* (Nymphalidae) dan *Euploea westwoodi* (Danaiidae).

Dominansi Jenis

Secara keseluruhan ada beberapa jenis kupu-kupu yang mendominasi di setiap habitatnya. Di tipe habitat hutan riparian jenis kupu-kupu yang dominan adalah jenis *Faunis menado* dan *Vindula dejone*. Sedangkan di tipe habitat sekunder jenis kupu-kupu dominan adalah *Papilio gigon* dan *Euploea westwoodi*. Nilai dominansi setiap kupu-kupu dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tingkat dominansi setiap jenis kupu-kupu.

Implikasi terhadap Konservasi

Implikasi dari gambaran kondisi keanekaragaman jenis, pemerataan dan dominan yang ditemukan seperti diuraikan di atas memerlukan upaya konservasi yang lebih intensif, terutama dikaitkan dengan tingkat ancaman pemanfaatan yang tinggi tanpa memperhatikan kelestariannya di alam. Perburuan kupu-kupu di Indonesia salah satunya di kawasan TN BaBul ini untuk kepentingan perdagangan telah menimbulkan permasalahan yang serius. Perdagangan komersial kupu-kupu telah meningkat dan telah menjadi bisnis yang penting. Berbagai jenis kupu-kupu yang memiliki pola warna indah mengalami tekanan perburuan yang sangat besar, diantaranya *Chetosia myrina*, *Troides halipron* dan *Hebomia glaucippe* (Hamidun 2001). *Chetosia myrina* dan *Troides halipron* merupakan jenis kupu-kupu yang dilindungi oleh Undang-Undang di Indonesia. Dorongan masyarakat setempat untuk menangkap kupu-kupu kemudian diperdagangkan semakin meningkat karena kegiatan ini dapat dijadikan sebagai sumber pendapatan (Aidid 1991).

Memperhatikan akibat yang mungkin timbul dari pengambilan kupu-kupu di alam, maka diperlukan upaya untuk menjaga kupu-kupu dari bahaya

kepunahan. Pengeksploitasian yang kurang/tidak bijaksana menyebabkan kelangkaan bahkan mencapai kepunahan. Kepunahan suatu jenis satwa sebagai sumberdaya alam hayati merupakan kesalahan yang sangat serius dalam memperlakukan alam, karena jenis yang punah tidak akan pernah datang kembali, untuk menyikapi hal tersebut perlu ditetapkan habitat kupu-kupu sebagai kawasan konservasi, baik konservasi di dalam kawasan (In-situ) maupun konservasi di luar kawasan (Ex-situ).

Konservasi di dalam kawasan (konservasi in-situ) dengan penekanan konservasi berbasis ekosistem atau habitat alami kupu-kupu perlu lebih diintensifkan, karena rusaknya habitat merupakan hal yang amat merugikan dalam konservasi kupu-kupu. Makin meningkatnya aktivitas manusia dalam memanfaatkan sumber daya alam, mengakibatkan berubahnya komposisi organisme di dalam ekosistem, yang pada gilirannya menjadi ancaman bagi kelestarian jenis kupu-kupu.

Umumnya kupu-kupu akan meninggalkan habitatnya yang telah berubah, bahkan mati karena tidak dapat menemukan makanannya yang cocok. Pemeliharaan habitat kupu-kupu di TN Babul perlu

diintensifkan dengan cara memperbanyak jenis-jenis tumbuhan pakan ulat dan yang menghasilkan madu sebagai langkah bijaksana untuk melindungi kupu-kupu dari kepunahan.

Konservasi di luar kawasan konservasi atau konservasi ex-situ juga perlu ditingkatkan dengan tekanan utama pada konservasi jenis. Pendekatan ini dapat dilakukan dengan cara : 1) penangkaran kupu-kupu komersial, yaitu pengelolaan yang memerlukan pengawetan tanah dan tumbuhan di atasnya untuk menjaga kelestarian kupu-kupu dan ekosistemnya secara keseluruhan, serta dapat memberikan insentif ekonomi; 2) taman kupu-kupu (*butterfly park*), bertujuan untuk memanfaatkan daya tarik jenis kupu-kupu hasil penangkaran sebagai obyek wisata yang memiliki nilai estetika dengan keindahan dan keanekaragaman jenisnya, untuk tujuan penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan, dan sebagai obyek pengenalan jenis kupu-kupu di alam; dan 3) penangkaran yang bertujuan untuk menjaga dan menyelamatkan kupu-kupu dari kepunahan, serta meningkatkan populasi dan kualitas kupu-kupu untuk menunjang kesejahteraan masyarakat.

KESIMPULAN

Jumlah jenis kupu-kupu yang ditemukan di Taman Nasional bantimurung Bulusaraung (TN Babul) sebanyak 80 spesies. Empat dari 80 spesies kupu-kupu ini termasuk jenis dilindungi dan masuk dalam Appendix II CITES, yaitu *Cethosia myrina*, *Troides haliphron*, *Troides hypolitus* dan *Troides helena*. Keanekaragaman kupu-kupu di TN Babul tergolong tinggi dengan jumlah individu hampir merata di setiap habitatnya. Kupu-kupu lebih mudah ditemukan di daerah yang terdapat vegetasi pakannya dan di daerah yang banyak tersedia air. Selain nektar dari bunga,

kupu-kupu juga memerlukan mineral yang terdapat di pinggiran sungai khususnya di karangan sungai. Konservasi in-situ dan ex-situ sebagai upaya untuk menjaga kupu-kupu dari kepunahan sangat berpengaruh terhadap kelestarian kupu-kupu dalam rangka pengelolaan hutan yang lestari (*Sustainable Forest Management*).

DAFTAR PUSTAKA

- Aidid L. 1991. Studi penangkaran kupu-kupu di Bantimurung Kabupaten Maros Propinsi Sulawesi Selatan [skripsi]. Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan. Fakultas Kehutanan. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Hamidun, M.S. 2001. *Studi penangkaran kupu-kupu oleh masyarakat di Kecamatan Bantimurung Kabupaten Maros Sulawesi Selatan*. Tesis Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Novak I. 1999. *A Fieldguide In Colour to Butterflies and Moths*. Aventium Publishing House, Prague. Czech Republic.
- Pallister JC. 1986. Ilmu Pengetahuan Populer Jilid 6. Edisi Indonesia. Grolier International, Inc.
- Sihombing D.T.H. 1999. *Satwa Harapan I: Pengantar Ilmu dan Tehnologi Budidaya*. Pustaka Wirausaha Muda. Bogor.
- Suantara I N. 2000. *Keanekaragaman Kupu-Kupu (Lepidoptera) di Taman Nasional Gunung Halimun, Jawa Barat* [Skripsi Sarjana]. Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Tabel 1. Jenis kupu-kupu yang ditemukan

No	Nama ilmiah	Panaikang	Kampoang	Jumlah
	Papilionidae			
1	<i>Graphium agamemnon</i>	0	5	5
2	<i>Graphium androcles</i>	0	1	1
3	<i>Graphium codrus</i>	0	1	1
4	<i>Graphium dorcus</i>	0	1	1
5	<i>Graphium meyeri</i>	4	1	5
6	<i>Graphium milon</i>	7	3	10
7	<i>Graphium sarpedon</i>	0	1	1
8	<i>Lamproptera meges</i>	3	0	3
9	<i>Pachliopta polyphontes</i>	0	1	1
10	<i>Papilio ascalapus</i>	1	4	5
11	<i>Papilio blumei</i>	1	0	1
12	<i>Papilio fuscus</i>	0	2	2
13	<i>Papilio gigon</i>	2	15	17
14	<i>Papilio peranthus</i>	1	1	2
15	<i>Troides haliphron</i> *	0	1	1

No	Nama ilmiah	Panaikang	Kampoang	Jumlah
16	<i>Troides helena</i> *	1	1	2
17	<i>Troides hypolitus</i> *	0	1	1
Pieridae				
18	<i>Appias zarinda</i>	1	1	2
19	<i>Catopsilia pomona</i>	5	10	15
20	<i>Cepora fora</i>	0	2	2
21	<i>Cepora celebensis</i>	1	4	5
22	<i>Eurema alitha</i>	0	1	1
23	<i>Eurema celebensis</i>	0	2	2
24	<i>Eurema tominia</i>	1	5	6
25	<i>Gandaca butyroza</i>	0	1	1
26	<i>Hebomoia glaucippe</i>	3	7	10
27	<i>Pareronia tritaea</i>	2	8	10
Nymphalidae				
28	<i>Aoa affinis</i>	1	0	1
29	<i>Bletogona mycalesis</i>	1	0	1
30	<i>Cethosia biblis</i>	0	6	6
31	<i>Cethosia myrina</i> *	1	1	2
32	<i>Charaxes affinis</i>	0	1	1
33	<i>Charaxes solon</i>	0	1	1
34	<i>Chersonesia rahria</i>	1	0	1
35	<i>Cupha maeonides</i>	0	1	1
36	<i>Cyrestis strigata</i>	1	6	7
37	<i>Cyrestis thyonneus</i>	0	1	1
38	<i>Euthalia aconthea</i>	1	0	1
39	<i>Faunis menado</i>	6	16	22
40	<i>Hypolimnas diomea</i>	1	2	3
41	<i>Junonia atlites</i>	2	0	2
42	<i>Junonia hedonia</i>	4	8	12
43	<i>Lamasia lyncides</i>	0	1	1
44	<i>Lasippa neriphus</i>	3	3	6
45	<i>Lexias aeetes</i>	0	5	5
46	<i>Lohora decipiens</i>	0	8	8
47	<i>Melanitis leda</i>	2	6	8
48	<i>Moduza libnites</i>	1	2	3
49	<i>Moduza lymire</i>	1	1	2
50	<i>Mycalesis janardana</i>	0	1	1
51	<i>Neptis ida</i>	2	8	10
52	<i>Phalanta alcippe</i>	0	7	7
53	<i>Rhinopalpa polynice</i>	0	1	1
54	<i>Rohana macar</i>	0	1	1
55	<i>Tarattia lysanias</i>	0	2	2
56	<i>Tirumala choaspes</i>	0	3	3
57	<i>Tirumala hamata</i>	0	1	1
58	<i>Vindula dejone</i>	3	12	15
59	<i>Vindula erota</i>	1	0	1
60	[Sp 3]	0	1	1
61	[Sp 4]	0	2	2
Danaidae				
62	<i>Euploea algea</i>	0	10	10
63	<i>Euploea configurata</i>	0	4	4
64	<i>Euploea eleusina</i>	1	0	1
65	<i>Euploea hewitsonii</i>	0	9	9
66	<i>Euploea phaenareta</i>	1	0	1
67	<i>Euploea westwoodi</i>	1	12	13

No	Nama ilmiah	Panaikang	Kampoang	Jumlah
68	<i>Idea blanchardi</i> ^	1	0	1
69	<i>Ideopsis juvena</i>	1	3	4
70	<i>Ideopsis vitrea</i>	0	7	7
71	<i>Parantica cleona</i>	0	1	1
	Lycaenidae			
72	<i>Arhopala argentea</i>	0	1	1
73	<i>Caleta caleta</i>	0	1	1
74	<i>Euchrysops cnejus</i>	2	0	2
75	<i>Ionolyce helicon</i>	0	3	3
76	[Sp 2]	1	0	1
77	[Sp 5]	0	1	1
	Hesperiidae			
78	<i>Pelopidas mathias</i>	1	0	1
79	<i>Pseudocoladenia dan eacus</i>	0	1	1
80	[Sp 1]	1	0	1
	Jumlah jenis	40	65	80
	Jumlah individu	75	241	316

Keterangan :

[Sp] = jenis kupu-kupu yang belum teridentifikasi

* = jenis kupu-kupu yang dilindungi (Appendix II CITES)