

## KEANEKARAGAMAN SPESIES KUPU-KUPU DI BLOK PEMANFAATAN KAWASAN HUTAN LINDUNG PUNCAK CEMARA KECAMATAN SUELA

### *DIVERSITY OF BUTTERFLY SPECIES IN THE UTILIZATION BLOCK OF PUNCAK CEMARA PROTECTION FOREST SUELA SUB-DISTRICT*

**Puspita Ariyaningsih\*, Islamul Hadi, dan Diah Permata Sari**

Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram  
Jl. Pendidikan No. 37, Kel. Dasan Agung Baru, Kec. Selaparang, Kota Mataram, 83125, Nusa Tenggara Barat, Indonesia.

\*e-mail: [puspitaariyaningsih@gmail.com](mailto:puspitaariyaningsih@gmail.com)

#### **ABSTRACT**

*The purpose of this study was to determine the diversity of butterfly species in the Puncak Cemara Protected Forest Area. Butterfly diversity is the number of species present at any one time in a particular community. The butterfly (Rhopalocera) is a species of insect belonging to the order Lepidoptera which means it has scales. This research was conducted in the forest area of Puncak Cemara Block utilization of the East Rinjani FMU. This study uses the Time Search method which is used to determine the diversity of butterflies using a plot with a specified time unit. This method does not have a distance limit but uses a predetermined time limit consistently. In this study, the time limit used was 15 minutes for each plot. This study used four different habitat types to compare the value of butterfly diversity. The results obtained in the Block Utilization of the Puncak Cemara Protected Forest Area found 37 butterfly species consisting of five families with a total of 361 individuals. Based on the calculation results, the path with the highest level of diversity is in the Secondary Forest path ( $H' = 2,636$ ). The path with the highest level of richness is in the Secondary Forest path ( $Dmg = 3,860$ ). The path with the highest evenness was in the Primary Forest ( $E = 0.897$ ), while the path with the highest level of species similarity was in the Secondary and Riparian Forest ( $Q = 0.33$ ). Based on the results of the dominance analysis, the butterfly categorized as the dominant species is the *Cepora judith* butterfly.*

**Keywords:** *diversity, butterfly, time search.*

#### **ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman spesies kupu-kupu di Kawasan Hutan Lindung Puncak Cemara. Keanekaragaman kupu-kupu adalah jumlah spesies yang ada pada suatu waktu dalam komunitas tertentu. Kupu-kupu (*Rhopalocera*) merupakan spesies serangga yang berasal dari ordo Lepidoptera yang berarti memiliki sisik. Penelitian ini dilakukan di kawasan hutan Puncak Cemara Blok pemanfaatan KPH Rinjani Timur. Penelitian ini menggunakan metode *Time Search* yang digunakan untuk mengetahui keanekaragaman kupu-kupu menggunakan plot dengan satuan waktu yang ditentukan. Metode ini tidak memiliki batasan jarak melainkan menggunakan batasan waktu yang telah ditetapkan secara konsisten. Pada penelitian ini batasan waktu yang digunakan selama 15 menit pada masing-masing plot. Penelitian ini menggunakan empat tipe habitat yang berbeda untuk melihat perbandingan nilai

keanekaragaman kupu-kupu. Hasil penelitian yang didapatkan di Blok Pemanfaatan Kawasan Hutan Lindung Puncak Cemara dijumpai 37 spesies kupu-kupu yang terdiri dari lima famili dengan jumlah individu sebesar 361 individu. Berdasarkan hasil perhitungan, jalur dengan tingkat keanekaragaman tertinggi berada pada jalur Hutan Sekunder ( $H' = 2,636$ ). Jalur dengan tingkat kekayaan tertinggi berada pada jalur Hutan Sekunder ( $D_{mg} = 3,860$ ). Jalur dengan tingkat pemerataan tertinggi berada pada jalur Hutan Primer ( $E = 0,897$ ), sedangkan jalur dengan tingkat kesamaan spesies tertinggi berada pada jalur Hutan Sekunder dan Riparian ( $Q = 0,33$ ). Berdasarkan hasil analisis dominansi, kupu-kupu yang dikategorikan sebagai spesies dominan yaitu kupu-kupu *Cepora judith*.

**Kata kunci:** keanekaragaman, kupu-kupu, *time search*.

## PENDAHULUAN

Kupu-Kupu menjadi salah satu spesies serangga yang telah banyak dijadikan sebagai obyek penelitian oleh beberapa ahli di berbagai wilayah di Indonesia. Salah satu wilayah yang dijadikan sebagai lokasi penelitian kupu-kupu oleh para ahli yaitu Pulau Lombok. Penelitian kupu-kupu telah banyak dilakukan di beberapa kawasan konservasi yang ada di Pulau Lombok, diantaranya yaitu Taman Wisata Alam Gunung Tunak, Taman Wisata Alam Kerandangan, Taman Wisata Alam Suranadi dan kawasan lainnya. Salah satu kawasan yang menjadi habitat kupu-kupu yaitu Puncak Cemara. Puncak Cemara merupakan salah satu kawasan hutan di Pulau Lombok yang pengelolaan kawasannya berada di bawah wewenang KPH Rinjani Timur. Kawasan ini merupakan habitat bagi beberapa kelompok satwa seperti mamalia, reptil, berbagai spesies burung, dan termasuk habitat bagi berbagai spesies serangga diantaranya spesies kupu-kupu.

Kupu-kupu merupakan salah satu spesies serangga terbang yang mengalami metamorfosa sempurna karena daur hidupnya dimulai dari telur, larva, pupa, kemudian menjadi dewasa. Kupu-kupu termasuk dalam salah satu spesies serangga dari ordo Lepidoptera (Amir *et al.*, 2003). Kupu-kupu menjadi bagian dari ekosistem di alam, pada fase larva/ulat kupu-kupu memakan daun dari tanaman inangnya (*host plant*) dan pada fase dewasa/imago kupu-kupu memakan nektar pada bunga. Selain itu kupu-kupu dewasa mencari nutrisi tambahan berupa mineral disepanjang aliran sungai maupun nutrisi dari kotoran satwa maupun sisa-sisa tumbuhan dan buah-buahan busuk (Syaputra, 2015). Kupu-kupu memiliki fungsi ekologi sebagai salah satu satwa penyerbuk pada proses pembuahan bunga. Hal ini menjadikan kupu-kupu sebagai satwa yang berperan penting dalam hal mempertahankan keseimbangan ekosistem dan memperkaya keanekaragaman hayati khususnya di kawasan hutan Puncak Cemara.

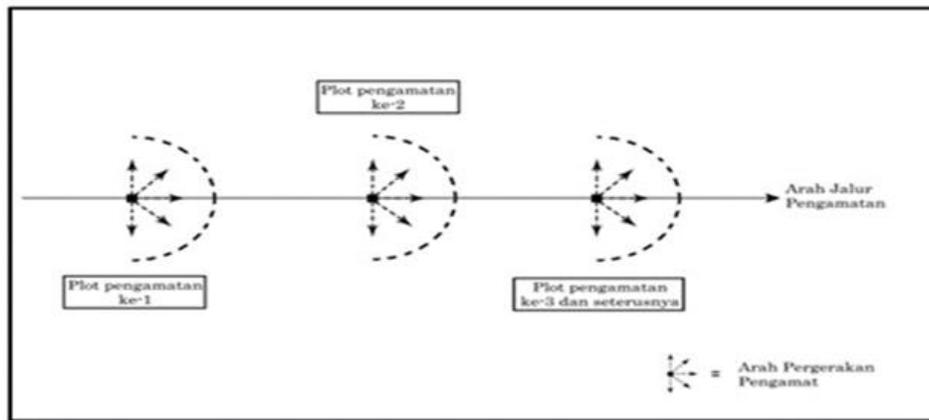
Melihat pentingnya keberadaan kupu-kupu dan tidak adanya data serta informasi mengenai spesies kupu-kupu yang terdapat di kawasan Puncak Cemara, diperlukan penelitian untuk mengetahui keanekaragaman spesies kupu-kupu yang ada di Kawasan Puncak Cemara sehingga dapat diperoleh data dan informasi mengenai spesies kupu-kupu dan pengelola dapat mengetahui serta dapat menyusun rencana pengelolaan yang sesuai dengan kondisi dan habitat kupu-kupu yang ada di Kawasan Puncak Cemara.

## METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni-Juli 2021, bertempat di Blok Pemanfaatan Kawasan Hutan Lindung Pucak Cemara, Desa Jeringo, Kecamatan Suela, Kabupaten Lombok Timur. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, alkohol, buku identifikasi kupu-kupu, jaring serangga, jarum suntik, kertas minyak, kotak spesimen, paku pin, penggaris, pinset dan steroform. Adapun objek pengamatan yang menjadi penelitian ini yaitu spesies kupu-kupu di

kawasan hutan lindung Puncak Cemara. Metode penelitian yang digunakan dibagi menjadi 2 yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama.

Dalam penelitian ini menggunakan metode *Time Search* merupakan metode inventarisasi dengan menggunakan plot dan memiliki batasan waktu dalam skala menit (Syaputra, 2015). Metode ini dikombinasikan dengan kaidah kurva minimum spesies untuk membatasi jumlah plot pada masing-masing jalur pengamatan. Metode *Time Search* dapat di lihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Ilustrasi Plot Metode *Time Search* (Syaputra, 2015)  
 Figure 1 Plot Illustration of *Time Search* Method (Syaputra, 2015)

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

a. Indeks Keanekaragaman spesies

Nilai keanekaragaman spesies kupu-kupu dalam penelitian ini dihitung menggunakan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (Magurran, 2004) dengan rumus:

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

Keterangan:

H'= Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

Pi= perbandingan jumlah individu satu spesies dengan jumlah individu keseluruhan sampel dalam plot (n/N)

Ln= Logaritma Natural

Dengan Kriteria:

H' < 1 = Rendah

1 > H' < 3 = Sedang

H' > 3 = Tinggi

b. Indeks Kekayaan spesies

Nilai kekayaan spesies kupu-kupu dalam penelitian ini dihitung menggunakan Indeks Diversitas Margalef (Magurran, 2004) dengan rumus:

$$D_{mg} = (S - 1) / \ln N$$

Keterangan:

Dmg = Diversitas Margalef  
S = Jumlah spesies yang diamati  
ln = Logaritma Natural  
N = Jumlah individu

Dengan kriteria:

$R < 2,5$  = Rendah  
 $2,5 > R > 4$  = Sedang  
 $R > 4$  = Tinggi

c. Indeks Kemerataan spesies

Nilai kemerataan spesies dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus Eveness (Magurran, 2004) dengan rumus:

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

Keterangan:

E = Indeks kemerataan  
H' = Keanekaragaman spesies kupu-kupu  
ln = Logaritma Natural  
S = Jumlah Spesies

Dengan kriteria:

$0 > E < 0,21$  = Penyebaran Spesies Tidak Stabil  
 $0,21 > E < 1$  = Penyebaran Spesies Stabil

d. Indeks Dominansi

Dominansi spesies dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus van Helvoort (Helvoort, 1981) dengan rumus:

$$D_i = n_i / N \times 100\%$$

Keterangan:

$D_i$  = Indeks Dominansi  
 $N_i$  = Jumlah Individu suatu spesies kupu-kupu  
N = Jumlah Individu seluruh spesies kupu-kupu

Dengan Kriteria:

$< 2\%$  = Tidak Dominan  
 $2\% - 5\%$  = Subdominan  
 $> 5\%$  = Dominan

e. Indeks Kesamaan Spesies

Kesamaan jenis dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus Jaccard Similarity Index (Xueying *et al.*, 2021):

$$Q = c / (a + b - c)$$

Keterangan:

Q = Indeks Jaccard  
a = Jumlah data sampel a

- b = Jumlah data sampel b  
 c = Banyak data bersama pada sampel a dan b

Dengan Kriteria:

- 0 - 0,24 = tidak mirip  
 0,25 - 0,49 = agak tidak mirip  
 0,50 - 0,74 = agak mirip  
 0,75 - 1,00 = sangat mirip

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Keanekaragaman Spesies Kupu-Kupu

Keberadaan kupu-kupu sangat tergantung kepada daya dukung habitatnya, yaitu habitat yang memiliki komponen Hostplant dan Foodplant. Hostplant adalah tanaman inang yang menjadi makanan larva atau ulat dimana mulanya kupu-kupu meletakkan telur-telurnya dan Foodplant adalah tumbuhan yang menjadi makanan kupu-kupu dewasa (Shalihah *et al.*, 2012).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 4 jalur pengamatan yaitu jalur Pinggir Kawasan, Hutan Sekunder, Hutan Primer dan jalur Riparian di Blok Pemanfaatan Puncak Cemara diperoleh 5 famili kupu-kupu yang terdiri dari Papilionidae dengan 4 spesies, Pieridae dengan 10 spesies, Nymphalidae dengan 17 spesies, Lycaenidae dengan 3 spesies, dan Hesperidae dengan 3 spesies. Berdasarkan jumlah spesies pada masing-masing famili didapatkan total spesies keseluruhan yaitu 37 spesies kupu-kupu dengan total individu yang diperoleh yaitu 361 individu. Keanekaragaman spesies kupu-kupu pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Keanekaragaman Spesies Kupu-Kupu

*Table 1 Diversity of Butterfly Species*

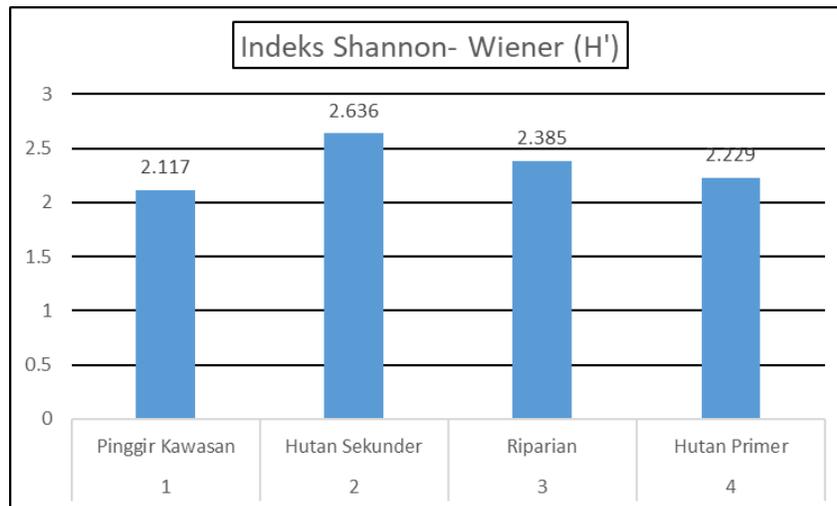
No	Nama Species	Famili	Jumlah	No	Nama Species	Famili	Jumlah
1	<i>Anthene lycaenina</i>	Lycaenidae	4	20	<i>Hypolimnas bolina</i>	Nymphalidae	1
2	<i>Appias albina</i>	Pieridae	11	21	<i>Jamides alecto</i>	Lycaenidae	1
3	<i>Appias lycinda</i>	Pieridae	54	22	<i>Jamides pura</i>	Lycaenidae	1
4	<i>Appias nero</i>	Pieridae	5	23	<i>Junonia iphita</i>	Nymphalidae	2
5	<i>Catopsilia pamona</i>	Pieridae	40	24	<i>Leptosia nina</i>	Pieridae	14
6	<i>Catopsilia scylla</i>	Pieridae	12	25	<i>Melantis leda</i>	Nymphalidae	1
7	<i>Cepora iudith</i>	Pieridae	82	26	<i>Mycalesis mineus</i>	Nymphalidae	5
8	<i>Cepora temena</i>	Pieridae	7	27	<i>Neptis hylas</i>	Nymphalidae	18
9	<i>Danaus genutia</i>	Nymphalidae	2	28	<i>Papilio peranthus</i>	Papilionidae	4
10	<i>Euploea climena</i>	Nymphalidae	1	29	<i>Papilio polytes</i>	Papilionidae	1
11	<i>Euploea darchia</i>	Nymphalidae	11	30	<i>Pareronia valeria</i>	Nymphalidae	11
12	<i>Euploea eunice</i>	Nymphalidae	1	31	<i>Sp1</i>	Pieridae	10
13	<i>Euploea fabricius</i>	Nymphalidae	4	32	<i>Sp2</i>	Hesperidae	1
14	<i>Euploea mulciber</i>	Nymphalidae	2	33	<i>Sp3</i>	Hesperidae	1
15	<i>Euploea tulliolus</i>	Nymphalidae	12	34	<i>Sp4</i>	Nymphalidae	5
16	<i>Euthalia sp.</i>	Nymphalidae	10	35	<i>Tagiades japetus</i>	Hesperidae	1
17	<i>Graphium agamemon</i>	Papilionidae	4	36	<i>Tirumala septentrionis</i>	Nymphalidae	3
18	<i>Graphium sarpedon</i>	Papilionidae	2	37	<i>Triumala hamata</i>	Nymphalidae	11
19	<i>Hebomoia glaucippe</i>	Pieridae	6	<b>Total</b>			<b>103</b>

Famili Nymphalidae merupakan famili dengan jumlah spesies terbanyak dibandingkan dengan famili lainnya yaitu 17 spesies. Arbarium & Syaputra (2015) menyatakan bahwa famili Nymphalidae banyak ditemukan karena famili tersebut merupakan famili yang memiliki jumlah spesies terbesar di antara famili kupu-kupu lainnya. Selain itu, menurut Priyono & Abdullah (2013) besarnya jumlah spesies dari famili Nymphalidae ini disebabkan karena Nymphalidae cenderung bersifat polifag yang berarti famili Nymphalidae mempunyai jenis makanan lebih dari satu macam. Famili ini menyukai habitat berumput basah dan biasanya terbang rendah diantara rerumputan

dan biasanya menyukai tempat terang, daerah ladang, hutan serta beberapa menyukai buah busuk atau kotoran hewan (Supit, 2018).

### **B. Indeks Keanekaragaman Kupu-Kupu**

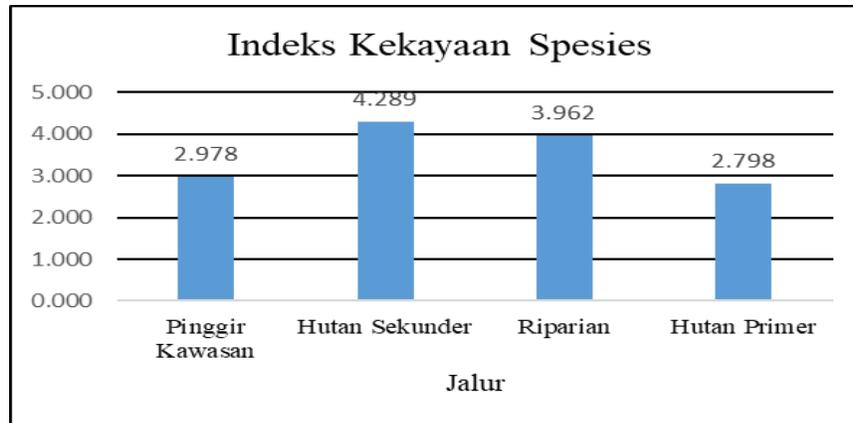
Keanekaragaman jenis merupakan gambaran dari banyaknya jenis dan kelimpahan individu tiap jenis yang ditemukan dalam suatu lokasi. Keanekaragaman jenis dapat digambarkan dalam bentuk indeks keanekaragaman (Qurniawan & Eprilrahman, 2013). Dalam observasi keanekaragaman kupu-kupu pada penelitian ini digunakan analisis keanekaragaman jenis menggunakan indeks Shannon-Wiener. Bila ditinjau perlokasi jalur pengamatan diketahui bahwa nilai indeks yang dimiliki setiap jalur pengamatan termasuk ke dalam kriteria sedang. Jalur Hutan Sekunder merupakan lokasi yang memiliki tingkat keanekaragaman kupu-kupu paling tinggi dengan nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener 2,636, sedangkan jalur pengamatan dengan tingkat keanekaragaman kupu-kupu terendah adalah jalur Pinggir Kawasan dengan nilai indeks 2,117. Faktor yang mengakibatkan tinggi dan rendahnya keanekaragaman pada kedua jalur disebabkan adanya variasi vegetasi yang mengakibatkan jumlah ketersediaan pakan yang berbeda di kedua jalur tersebut. Menurut Handayani (2012) ketersediaan vegetasi tanaman pakan merupakan faktor penting yang dibutuhkan kupu-kupu untuk kelangsungan hidupnya. Keanekaragaman kupu-kupu pada tiap jalur pengamatan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Nilai Indeks Keanekaragaman Spesies Kupu-Kupu  
*Figure 2 Butterfly Species Biodiversity Index Value.*

### **C. Indeks Kekayaan Spesies**

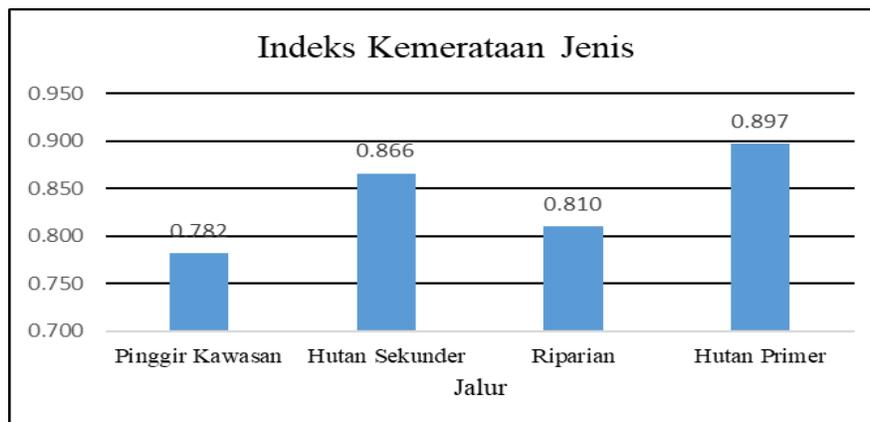
Menurut Syaputra (2015), kekayaan spesies merupakan suatu nilai yang ukurannya dipengaruhi oleh banyaknya spesies dan jumlah individu pada suatu jalur di lokasi pengamatan. Semakin banyak jumlah spesies dan individu yang ditemukan pada suatu lokasi, maka nilai indeks kekayaan akan semakin tinggi. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada penelitian ini menunjukkan bahwa nilai indeks kekayaan setiap jalur masuk kedalam dua kriteria yaitu kekayaan tinggi dan kekayaan sedang. Jalur dengan tingkat kekayaan spesies tertinggi yaitu jalur hutan sekunder dengan nilai Indeks Diversitas Margalef sebesar 4,289, sedangkan jalur dengan tingkat kekayaan spesies terendah adalah jalur Hutan Primer dengan nilai Indeks Diversitas Margalef sebesar 2,798. Tinggi rendahnya nilai kekayaan spesies pada tiap jalur dipengaruhi oleh jumlah spesies dan individu yang ditemukan pada lokasi pengamatan. Nilai indeks kekayaan spesies kupu-kupu tiap jalur pengamatan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Nilai Indeks Kekayaan Spesies Kupu-Kupu  
 Figure 3 Butterfly Species Wealth Index Value

#### D. Indeks Kemerataan Spesies

Kemerataan merupakan nilai yang menunjukkan sebaran jumlah individu per setiap spesies pada suatu jalur atau lokasi pengamatan. Indeks kemerataan dapat diartikan sebagai derajat kemerataan kelimpahan individu antar spesies. Setiap spesies individu dengan jumlah yang sama dalam suatu jalur akan memiliki nilai kemerataan maksimum. Menurut Santosa *et al.* (2017), apabila setiap spesies memiliki jumlah individu yang hampir sama, maka kemerataan spesies pada komunitas tersebut memiliki nilai maksimum tetapi apabila jumlah individu pada masing-masing spesies berbeda jauh maka nilai kemerataan spesies minimum. Berdasarkan hasil analisis nilai keanekaragaman spesies pada setiap jalur masuk pada kriteria penyebaran spesies stabil. Dari keempat kondisi jalur diketahui bahwa nilai kemerataan spesies kupu-kupu tertinggi diperoleh pada jalur Hutan Primer dengan nilai kemerataan spesies sebesar 0,897, sedangkan nilai kemerataan spesies kupu-kupu dengan nilai terendah diperoleh pada jalur Pinggir kawasan dengan nilai kemerataan spesies sebesar 0,782. Tinggi rendahnya nilai kemerataan spesies pada kedua jalur tersebut disebabkan karena jalur Hutan Primer memiliki jumlah spesies yang mendominasi jalur ini lebih banyak yaitu sebanyak tujuh spesies dan memiliki jumlah total individu yang lebih sedikit, dibandingkan dengan jalur Pinggir Kawasan memiliki spesies yang mendominasi sebanyak enam spesies dan jumlah total individu lebih banyak. Nilai indeks kemerataan spesies kupu-kupu tiap jalur pengamatan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Nilai Indeks Kemerataan Spesies Kupu-Kupu  
 Figure 4 Butterfly Species Evenness Index Value

### E. Indeks Kesamaan Spesies

Indeks kesamaan spesies digunakan untuk mengetahui nilai kesamaan spesies antar jalur yang dihitung menggunakan rumus Jaccard. Jaccard similarity index merupakan suatu metode yang digunakan untuk menghitung tingkat kesamaan (similarity) antar dua buah objek. Metode ini bertujuan untuk mengklasterkan data atau dokumen (Salton, 1998 *cit.* Sugiyanto *et al.*, 2014). Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada penelitian ini nilai Indeks Jaccard yang diperoleh termasuk kedalam dua kategori yaitu kategori sangat tidak mirip dan kategori agak tidak mirip. Jalur yang termasuk kategori agak tidak mirip dengan nilai indeks kesamaan tertinggi yaitu 0,33 adalah perbandingan antara jalur Hutan Sekunder dan jalur Riparian. Hal ini disebabkan karena jarak antar dua jalur ini berdekatan satu sama lain sehingga terdapat banyak spesies kupu-kupu yang sama. Adapun jalur dengan kategori sangat tidak mirip yaitu perbandingan antara jalur Riparian dengan jalur Hutan Primer dengan nilai paling sedikit dari semua jalur yaitu 0,15. Rendahnya nilai Indeks Jaccard pada perbandingan kedua jalur ini disebabkan karena jarak kedua jalur cukup jauh dan disebabkan oleh stuktur vegetasi yang berbeda di kedua jalur. Nilai indeks kesamaan spesies kupu-kupu dapat dilihat pada Tabel 2.

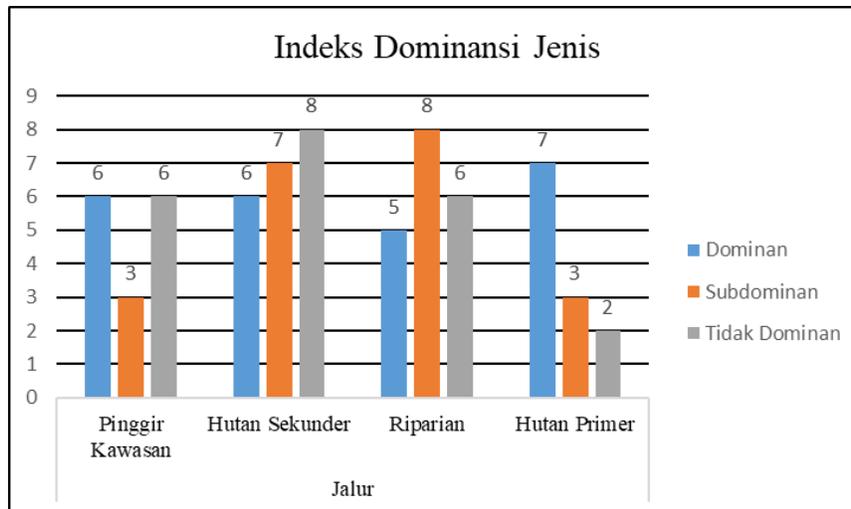
Tabel 2 Nilai Indeks Kesamaan Spesies Kupu-Kupu

Table 2 Butterfly Species Similarity Index Value

Lokasi	Pinggir Kawasan	Hutan Sekunder	Riparian	Hutan Primer
Pinggir Kawasan	1	-	-	-
Hutan Sekunder	0,29	1	-	-
Riparian	0,31	0,33	1	-
Hutan Primer	0,29	0,27	0,15	1

### F. Indeks Dominansi Spesies

Indeks dominansi digunakan untuk mengetahui gambaran penguasaan suatu spesies dalam suatu komunitas. Tingkat dominansi yang tinggi pada suatu spesies menandakan penyebaran spesies tidak merata, sedangkan jika nilai dominansi rendah maka penyebaran spesies merata pada suatu habitat (Mawazin & Subiakto, 2013). Menurut Amir *et al.* (2003) perbedaan dominansi di berbagai tipe habitat diakibatkan oleh penyebaran kupu-kupu yang dipengaruhi oleh sebaran tumbuhan inang dan ekologi serta ketahanan suatu spesies terhadap perubahan kondisi lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian spesies dengan dominansi tertinggi di setiap jalur pengamatan yaitu spesies *Cepora judith* dan dominansi tertinggi spesies ini terdapat pada jalur Pinggir Kawasan, hal ini diduga karena spesies ini memiliki ciri terbang berkelompok sehingga pada satu lokasi dapat dijumpai jumlah individu yang banyak pada waktu yang sama, selain itu Wahyuni (2018) menyatakan bahwa *Cepora judith* merupakan spesies kupu-kupu yang terbang dengan cepat dan banyak ditemukan baik di tempat terbuka maupun tempat yang agak tertutup oleh naungan. Pada penelitian ini, tingkat dominansi pada setiap jalur yang diamati dapat dikatakan berbeda-beda. Perbedaan dominansi pada masing-masing jalur pengamatan dapat dilihat dalam Gambar 5.



Gambar 5 Nilai Indeks Dominansi Spesies Kupu-Kupu  
 Figure 5 Butterfly Species Dominance Index Value

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Total kupu-kupu yang ditemukan di Blok Pemanfaatan Kawasan Hutan Lindung Puncak Cemara berjumlah 37 spesies kupu-kupu yang terdiri dari lima famili dengan jumlah individu sebesar 361 individu. Jalur dengan tingkat keanekaragaman tertinggi berada pada jalur Hutan Sekunder ( $H'=2,636$ ). Jalur dengan tingkat kekayaan tertinggi berada pada jalur Hutan Sekunder ( $Dmg=3,860$ ). Jalur dengan tingkat pemerataan tertinggi berada pada jalur Hutan Primer ( $E=0,897$ ), sedangkan jalur dengan tingkat kesamaan spesies tertinggi berada pada jalur Hutan Sekunder dan Riparian ( $Q=0,33$ ). Berdasarkan hasil analisis dominansi, kupu-kupu yang dikategorikan sebagai spesies dominan yaitu kupu-kupu *Cepora judith*.

### Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terutama pada aspek identifikasi tanaman pakan kupu-kupu di lokasi penelitian, hal ini berguna untuk mendukung upaya pelestarian kupu-kupu di Kawasan Hutan Lindung Bukit Cemara.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M., Noerdjito, W.A., & Kahono, S. 2003. Serangga Taman Nasional Gunung Halimun Jawa Bagian Barat: Kupu (Lepidoptera). BPC-JICA. Bandung.
- Arbarium & Syaputra, M. 2015. Mengenal Jenis Kupu-Kupu Di Taman Wisata Alam Kerandangan. BKSDA NTB. Mataram.
- Handayani, V.D. 2012. Deskripsi Habitat Kupu-Kupu Di Taman Kupu-Kupu Gita Persada Kelurahan Kedaung Kecamatan Kemiling Kota Bandar Lampung. [Skripsi, unpublished]. Program Studi Pendidikan Geografi. Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung. Bandar Lampung. Indonesia.

- Helvoort, B.V. 1981. Bird Populations in The Rural Ecosystems of West Java. Nature Conservation Department. Netherlands.
- Magurran, A.E. 2004. Measuring Biological Diversity. Blackwell Science. Australia.
- Mawazin, & Subiakto, A. 2013. Keanekaragaman dan Komposisi Jenis Permudaan Alam Hutan Rawa Gambut Bekas Tambang di Riau. *Jurnal Forest Rehabilitation*. 1 (1): 59-73.
- Priyono, B., & Abdullah, M. 2013. Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu di Taman Kehati Unnes. *Jurnal Biosaintifika*. 5(2):100-105.
- Qurniawan, T.F., & Eprilurahman, R. 2013. Keragaman Jenis Amfibi dan Reptil Gumuk Pasir, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Zoo Indonesia-Jurnal Fauna Tropika*. 22(2): 8-15.
- Santosa, Y., Intan, P., & Isniatul, W. 2017. Perbandingan Keanekaragaman Kupu-Kupu Antara Tipe Tutupan Lahan Hutan Dengan Kebun Sawit. Divisi Ekologi Dan Manajemen Satwaliar, Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan Dan Ekowisata. *Jurnal Pros Seminar Nasional Masyarakat Biodiversity Indonesia-Institut Pertanian Bogor, Bogor*. 3(1): 104-109.
- Shalihah, A., Pamula, G., Cindy, R., Rizkawati, V., & Anwar, Z.I. 2012. Kupu-kupu di Universitas Padjadjaran Jatinangor. Universitas Padjajaran Press. Bandung.
- Sugiyamto, S., Surarso, B., & Sugiharto, A. 2014. Analisa Performa Metode Cosine dan Jacard pada Pengujian Kesamaan Dokumen. *Jurnal Masyarakat Informatika*. 5(10): 1-8.
- Supit, N.S. 2018. Keanekaragaman Kupu-Kupu (Lepidoptera) di Dusun Pentingsari, Desa Umbulharjo, Sleman Yogyakarta. [Skripsi, unpublished]. Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta. Indonesia.
- Syaputra, M. 2015. Pengukuran Keanekaragaman Kupu-Kupu (Lepidoptera) Dengan Menggunakan Metode Time Search. *Jurnal Media Bina Ilmiah*. 9(4): 68-72.
- Wahyuni, T.E. 2018. Panduan Lapangan Kupu-Kupu Di Taman Wisata Alam Gunung Tunak. BKSDA NTB. Mataram.
- Xueying, G., Sijia, G., Yubo, Z., Tong, L., & Haoyu, L. 2021. Struktur Komunitas dan Keanekaragaman Hewan Tanah di Area Baiyangdian Hebei. *Jurnal Ilmu Tanah*. 9(1): 1-9.