

# KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG DI BEBERAPA TIPE HABITAT TAMAN NASIONAL GUNUNG CIREMAI

(*Diversity of Bird Species at Some Habitat Type in Ciremai Mountain National Park*)

RIKA SANDRA DEWI<sup>1)</sup>, YENI MULYANI<sup>2)</sup>, YANTO SANTOSA<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan IPB Kampus Darmaga, Bogor 16680, Indonesia

<sup>2,3)</sup> Laboratorium Ekologi Satwaliar Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan IPB, Kampus Darmaga, Bogor 16680, Indonesia

Diterima 10 Oktober 2007/Disetujui 5 November 2007

## ABSTRACT

Research about Diversity of bird species at some habitat type in Ciremai Mountain National Park conducted by two months (Juni-Juli 2006). This research aim to compile the list of bird species at some habitat type, comparing bird species at some habitat type and study the use of vegetation by the birds. To count of the birds were used Point Count with Index Point Abundance (IPA), and to analysis of the bird diversities were used Index Shannon-Wiener. Result of research were found as much 78 bird species of 26 families; 62 species of 23 families were found in primary forest, 37 bird species of 18 families were found in secondary forest, 24 bird species of 13 families were found in garden. The highest bird diversity ( $H'=3.90$ ) was found in the primary forest. The strata of vegetation with the highest use on all three habitat types were the third and fourth strata.

Key words: diversity, bird, vegetation, habitat, national park

## PENDAHULUAN

Taman Nasional Gunung Ciremai (TNGC) merupakan taman nasional baru di Indonesia yang diresmikan pada 19 Oktober 2004 melalui Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 424/Menhut-II/2004, dengan luas total 15.518,23 ha, terletak di Kabupaten Kuningan dan Majalengka. Sebagai taman nasional yang baru terbentuk, data mengenai potensi keanekaragaman satwaliar yang terdapat di dalam kawasan sangat diperlukan sebagai data dasar bagi pengelolaan.

Keanekaragaman jenis burung dipengaruhi oleh keanekaragaman tipe habitat. Struktur vegetasi dan ketersediaan pakan pada habitat merupakan faktor utama yang mempengaruhi keanekaragaman jenis di suatu habitat (Tortosa 2000), sehingga habitat dengan variasi vegetasi lebih beragam akan memiliki keanekaragaman jenis burung yang lebih tinggi dibandingkan dengan habitat yang memiliki sedikit jenis vegetasi. Berdasarkan pemikiran tersebut, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh keanekaragaman vegetasi terhadap keanekaragaman jenis burung melalui penyusunan daftar jenis burung yang ditemukan di lokasi penelitian, membandingkan keanekaragaman jenis burung pada habitat hutan primer, hutan sekunder dan kebun di TNGC, serta mengkaji penggunaan vegetasi secara vertikal oleh burung pada habitat hutan primer, hutan sekunder dan kebun di TNGC. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai data dasar dalam pengelolaan satwaliar khususnya burung di TNGC.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan (Juni sampai Juli 2006), di Pajambon Resort TNGC. Pengambilan data dilakukan di tipe habitat hutan primer, hutan sekunder, dan kebun. Peralatan yang digunakan meliputi : Binokuler, kompas, GPS, *haga hypsometer*, *phiband*, kamera, *stopwatch*, peta lokasi, buku panduan identifikasi burung (MacKinnon *et al.* 1990).

Untuk mengetahui kekayaan jenis digunakan metode Daftar Dua Puluh Jenis MacKinnon atau metode *Twenty Species List*, (MacKinnon 1998) sedangkan untuk penghitungan jumlah burung dilakukan dengan *Point Count* dengan metode IPA (*Index Point of Abundance*). Pengamatan dilakukan pada pukul 06.00-09.00 WIB dan 15.00-18.00 WIB. Jumlah titik pada jalur adalah 10 titik, dengan jarak antar titik adalah 200 m untuk hutan primer dan 100 meter untuk hutan sekunder dan kebun. Data yang dicatat meliputi jenis burung, jumlah burung dan posisi burung pada strata tajuk. Untuk mengetahui kondisi habitat dilakukan analisis vegetasi dan

pembuatan profil habitat. Parameter vegetasi yang dikaji meliputi jenis dan jumlah vegetasi.

Untuk mengetahui penyebaran burung menurut secara vertikal, maka strata ketinggian yang digunakan adalah mengacu pada van Balen (1984) (Tabel 1).

Tabel 1. Interval penyebaran burung secara vertikal

No.	Tempat	Ketinggian (m)
1.	Lantai/tanah	0.00-0.15
2.	Semak rendah dan sedang	0.15-1.80
3.	Semak-semak tinggi	1.80-4.50
4.	Pohon dibawah tajuk	4.50-15.00
5.	Pohon diatas tajuk	>15.00

Kekayaan jenis burung dianalisis dengan membuat kurva penemuan jenis burung dari 10 lembar daftar jenis burung yang ditemukan. Sedangkan untuk penghitungan burung dengan *Point Count* digunakan beberapa indeks yang merupakan ukuran besarnya keanekaragaman jenis satwa yang bersangkutan. Adapun indeks yang digunakan meliputi :

### (1) Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ )

Keanekaragaman jenis burung diketahui dengan menggunakan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (Meffe & Carroll 1994), dengan rumus :  $H' = - \sum P_i \ln P_i$

### (2) Indeks Kemerataan (E)

Indeks kemerataan (*Index of eveness*) berfungsi untuk mengetahui kemerataan setiap jenis dalam setiap komunitas yang dijumpai.

E	= $H'/\ln S$
Keterangag:	E = indeks kemerataan (nilai antara 0 – 10)
$H'$	= keanekaragaman jenis burung
ln	= logaritma natural
S	= jumlah jenis.

### (3) Dominasi

Penentuan nilai dominasi berfungsi untuk menentukan atau menetapkan jenis burung yang dominan, sub-dominan atau tidak dominan dalam suatu jalur pengamatan.

$$Di = \frac{n_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Di = indeks dominasi suatu jenis burung

ni = jumlah individu suatu jenis burung

Ni = jumlah individu dari seluruh jenis burung.

Adapun kriteria penetapan tingkat dominasi sebagai berikut:

- Di = 0 – 2 % jenis tidak dominan
- Di = 2 – 5 % jenis sub-dominan
- Di = > 5 % jenis dominan

#### (4) Indeks Kesamaan Jenis Burung (Similarity index)

Indeks kesamaan jenis digunakan untuk mengetahui kesamaan jenis burung yang ditemukan pada habitat yang berbeda. Rumus yang digunakan, adalah:

$$\text{Indeks Kesamaan Jenis} = \frac{a}{a + b + c}$$

Ket : a = jumlah jenis yang umum di komunitas A dan B  
b = jumlah jenis yang hanya ditemukan di komunitas A  
c = jumlah jenis yang hanya ditemukan di komunitas B.

#### (5) Tingkat Penggunaan Habitat

Nilai ini digunakan untuk mengetahui pemanfaatan habitat atau vegetasi oleh burung, dihitung dengan rumus:

$$Ft = \frac{St}{Sp} \times 100\%$$

Ket : Ft = fungsi habitat atau vegetasi bagi burung

St = jumlah jenis burung yang menggunakan habitat atau vegetasi

Sp = jumlah keseluruhan jenis burung yang ada di lokasi penelitian.

Analisis terhadap penggunaan tajuk sebagai habitat bagi burung dilakukan secara deskriptif kualitatif menggunakan indeks nilai penting (INP). Indeks Nilai Penting untuk tingkat pohon dan tiang dianalisis dengan menggunakan persamaan: INP = KR+FR+DR, sedangkan Indeks Nilai Penting untuk tingkat pancang, semai dan tumbuhan bawah digunakan persamaan: INP = KR+FR. Dalam hal ini, KR adalah kerapatan relatif, DR adalah dominasi relatif, dan FR adalah frekuensi relatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Habitat

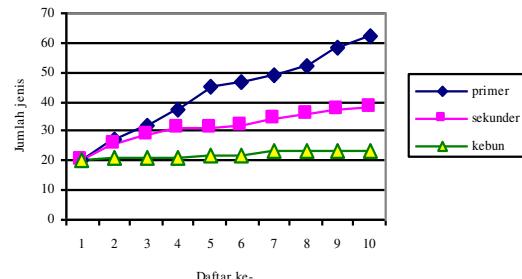
Habitat hutan primer terletak pada ketinggian 1366-1583 mdpl. Ditemukan sebanyak 33 jenis pohon di sepanjang jalur pengamatan, dengan jenis pohon yang dominan yaitu *Cubilia blancoi* INP 52,78%, *Cassia alata* INP 48,02%, *Litsea umbellata* INP 20,45% dan *Ficus fistulosa* INP 14,78%. Strata vegetasi bervariasi dari strata I hingga strata V.

Habitat hutan sekunder terletak pada ketinggian 1254-1368 mdpl. Sebanyak 20 jenis pohon ditemukan sepanjang jalur pengamatan. Jenis pohon yang mendominasi yaitu *Artocarpus elasticus* INP 41,46%, *Litsea filva* INP 31,88%, *Erythrina variegata* INP 32,15% dan *Caliandra caliandra* INP 23,95%.

Habitat kebun terletak pada ketinggian 1197-1303 mdpl. Lima jenis pohon ditemukan di habitat kebun, yaitu *Coffea arabica* INP 112,15%, *Pinus merkusii* INP 93,93%, *Persea americana* INP 76,17%, *Maeopsis emini* INP 12,17% dan *Aleurites moluccana* INP 5,56%.

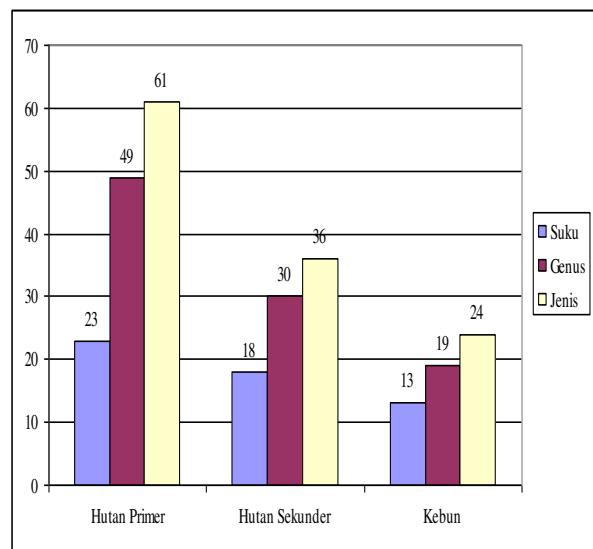
### Kekayaan Jenis Burung

Jumlah jenis burung yang ditemukan dengan menggunakan metode Daftar MacKinnon pada habitat hutan primer, hutan sekunder dan kebun di lokasi penelitian yaitu sebanyak 62 jenis burung dari 23 suku pada hutan primer, 37 jenis dari 18 suku pada hutan sekunder, dan 24 jenis dari 13 suku pada kebun (Gambar 1). Habitat yang memiliki grafik tercuram dan kekayaan jenis tertinggi yaitu habitat hutan primer. Selain itu di hutan primer grafiknya masih menunjukkan kenaikan pada daftar ke-10, yang berarti bahwa jumlah jenis burung masih bertambah.



Gambar 1. Kurva kekayaan jenis burung pada beberapa tipe habitat.

Keanekaragaman jenis burung berbeda pada berbagai tipe habitat (Gambar 2). Habitat dengan keanekaragaman jenis vegetasi lebih tinggi memiliki keanekaragaman jenis burung lebih tinggi dibandingkan dengan habitat yang miskin jenis vegetasi. Habitat yang memiliki jenis vegetasi yang beragam akan menyediakan lebih banyak jenis pakan, sehingga pilihan pakan bagi burung akan lebih banyak.



Gambar 2. Keanekaragaman jenis burung pada berbagai tipe habitat.

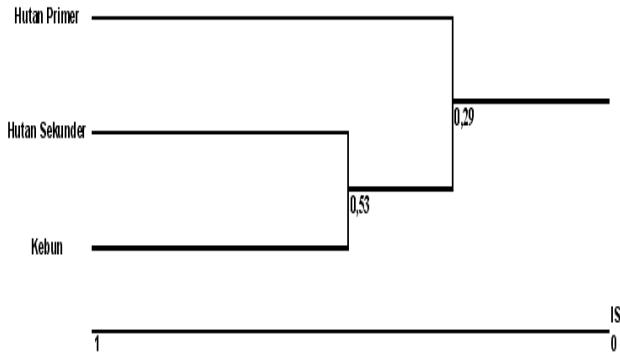
Indeks keanekaragaman tertinggi dijumpai di hutan primer, tetapi indeks keragaman tertinggi terdapat di hutan sekunder (Tabel 2).

Tabel 2. Keanekaragaman jenis burung pada beberapa tipe habitat

Habitat	H'	E'
Hutan Primer	3,90	0,89
Hutan Sekunder	3,44	0,96
Kebun	2,62	0,83

### Indeks Kesamaan Jenis (IS)

Tingkat kesamaan jenis tertinggi didapat antara hutan sekunder dengan kebun (53%) (Gambar 3). Hutan primer memiliki tingkat kesamaan jenis dengan hutan sekunder sebesar 29%. Tingkat kesamaan jenis terendah yaitu antara hutan primer dan kebun, dengan indeks kesamaan jenis sebesar 13%.



Gambar 3. Dendrogram kesamaan jenis burung.

#### Hubungan antara keanekaragaman jenis burung dengan vegetasi

Vegetasi dimanfaatkan oleh burung sebagai habitat untuk bersarang, beristirahat, mencari makan, berkembangbiak dan lainnya. Keanekaragaman habitat berpengaruh terhadap keanekaragaman jenis burung (Crozier dan Niemi 2003; Davidar *et al.* 2001; Welty, 1982). Semakin beranekaragam struktur habitat (keanekaragaman jenis tumbuhan dan struktur vegetasi) maka akan semakin besar keanekaragaman satwa. Pada Tabel 3 dapat dilihat besarnya tingkat penggunaan vegetasi oleh burung.

Tabel 3. Tingkat penggunaan vegetasi oleh burung

No	Habitat	Jenis Vegetasi	Presentasi (%)	Ket
1	HP	<i>Cubilia blancoi</i>	24,59	I, M, S
		<i>Cassia alata</i>	18,03	I, M, S
		Semak	13,11	I, M, S
		<i>Litsea umbellata</i>	13,11	I, M
		<i>Ficus fistulosa</i>	9,84	I, M
2	HS	<i>Erythrina variegata</i>	38,89	I, M, S
		<i>Artocarpus elasticus</i>	30,56	I, M, S
		<i>Litsea filva</i>	16,67	I, M
		<i>Homalanthus popuneus</i>	11,11	I, M
		<i>Litsea angulata</i>	8,33	I, M, S
3	K	<i>Pinus merkusii</i>	41,67	I, M, S
		<i>Persea americana</i>	41,67	I, M, S
		<i>Coffea arabica</i>	37,5	I, M
		Semak	12,5	I, M

Keterangan : HP = hutan primer, HS = hutan sekunder, K = Kebun

I = istirahat, M = makan, S = bersarang.

Burung yang ditemukan di habitat hutan primer didominasi oleh jenis pemakan serangga sebanyak 52,46% serta pemakan serangga dan buah sebanyak 22,95%, jenis burung yang mendominasi hutan sekunder adalah jenis pemakan serangga sebanyak 41,67% dan pemakan serangga dan suah sebanyak 30,56%, dan pada habitat kebun didominasi oleh burung pemakan serangga sebanyak 56,52% dan pemakan serangga dan buah sebanyak 21,74%. Keseluruhan dari seluruh lokasi didominasi oleh burung pemakan serangga sebanyak 49,35% dan burung pemakan serangga dan buah sebanyak 27,27%. Jenis pohon yang ditemukan didominasi oleh jenis pohon berbuah dan berbunga, seperti *Cubilia blancoi*, *Erythrina variegata*, dan *Cassia alata*. Beragamnya jenis vegetasi yang terdapat pada suatu habitat mendukung ketersediaan pakan bagi burung, sehingga dengan beragamnya jenis vegetasi, maka burung akan mendapatkan pilihan yang lebih banyak untuk memilih jenis pakan (Tews *et al.* 2004).

#### Penggunaan Strata Vegetasi

Pada keseluruhan tipe habitat, strata vegetasi dengan penggunaan tertinggi yaitu strata vegetasi III dan IV. Penggunaan strata vegetasi oleh burung memiliki hubungan dengan ketersediaan pakan dan ruang pada strata tersebut. Pada strata vegetasi III dan IV, pakan burung (buah, bunga, serangga) terdapat dalam jumlah melimpah, sehingga banyak jenis burung yang memanfaatkan strata tersebut. Selain itu, strata vegetasi III dan IV merupakan strata vegetasi yang memiliki ruang lebih banyak yang dapat digunakan oleh burung, seperti adanya batang dan cabang yang tertutup tajuk

#### KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Jumlah jenis burung yang ditemukan yaitu sebanyak 78 jenis burung dari 26 suku: 62 jenis burung dari 23 suku pada habitat hutan primer, 37 jenis burung dari 18 suku, dan 24 jenis burung dari 13 suku pada habitat kebun.
2. Habitat yang memiliki keanekaragaman jenis burung tertinggi adalah hutan primer ( $H' = 3,90$ ), kemudian hutan sekunder ( $H' = 3,44$ ) dan kebun ( $H' = 2,62$ ). Keanekaragaman vegetasi pada suatu habitat memberikan pengaruh terhadap keanekaragaman jenis burung. Habitat dengan jenis vegetasi lebih banyak memiliki keanekaragaman jenis burung lebih tinggi dibandingkan dengan dengan habitat yang hanya memiliki sedikit jenis vegetasi.
3. Strata vegetasi yang paling banyak digunakan burung di habitat hutan primer, hutan sekunder dan kebun yaitu strata vegetasi III dan IV.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Crozie GE & Niemi GJ. 2003. Using Patch and Landscape Variables To Model Bird Abundance In a Naturally Heterogenous Landscape. Can. J. Zool 81: 441-452.
- Davidar P, Yoganand K, Garsch T. 2001. Distribution of forest bird in Andom Island importana of leg habitat. Journal of Biogeography 28:666-671.
- MacKinnon J. 1990. Panduan Lapangan Burung-burung di Jawa dan Bali. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- MacKinnon J, Phillips K, van Ballen B. 1998. Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan. Bogor: Puslitbang Biologi LIPI – Birdlife International Indonesia Programm.
- Meffe GK & Carroll CR. 1994. Principles of Conservation Biology. Massachussets: Sinauer Association, INC.
- van Balen. 1984. Bird Counts and bird observation in the neighborhood of Bogor. Wageningen: Nature Conservation Dept. Agriculture University Wageningen the Netherland.
- Tews J, Brose U, Grimm V, Tielborger K, Wichmann MC, Schwager M, and Jeltsch F. 2004. Animal species diversity driven by habitat heterogeneity/diversity: The importance of keystone structure. Journal of Biogeography 31: 79-92.
- Tortosa FS. 2000. Habitat Selection by Flocking Wintering Common Cranes (*Grus grus*) at Los Pedroches Valley, Spain. Etologia 8: 21-24.
- Welty JC. 1982. The Life of Bird. Saunders College Publishing. Philadelphia.