

KEANEKARAGAMAN DAN KELIMPAHAN JENIS AVIFAUNA UNTUK PENGEMBANGAN EKOWISATA BIRDWATCHING DI TAMAN NASIONAL GUNUNG HALIMUN, JAWA BARAT¹⁾

(The Diversity and Species Abundance of Avifauna for Birdwatching Ecotourism Development in Gunung Halimun National Park West Java)

Gautama Wisnubudi, Ani Mardiasuti²⁾, dan Jarwadi B. Hernowo²⁾

ABSTRACT

Gunung Halimun National Park (GHNP) is the largest mountainous tropical rain forest remained in West Java. The park is known as one of the best biological conservation area in Java which supports the high diversity of flora and fauna of Java and indigenous cultural which can be developed to be ecotourisms attraction. Observation about avifaunas was conducted on December 2003 until May 2004 in ecotourism area in GHNP at four locations along the ecotourism trails of Cikaniki, Citalahab, Cikudapaeh waterfall and around the tea plantation. The census method was used for birds observation, and to reveal desire of visitors questioner and interview methods were used. There were about 138 species of birds have been found with 43 mountainous species, 26 protected species, 2 Appendices II CITES species, 7 migrant species, and 26 endemic species. Most of the species were found in Citalahab ecotourism trail (100 species) and followed by Cikaniki ecotourism trail (86 species), around the tea plantation trail (51 species), and Cikudapaeh waterfall (46 species). The high-level diversity of birds recorded within GHNP is a chance for developing birdwatching programme to run. Ninety-two percent of respondents, which are actual and potential visitor, stated that interested in the high-level diversity of birds in GHNP. In addition, eighty-seven percent of respondents stated that interested to have birdwatching activity if the management offer some special packages of birdwatching.

Key words: GHNP, ecotourisms, avifauna, birdwatching

PENDAHULUAN

Ekowisata merupakan industri wisata yang populer di negara berkembang, dengan nilai sebesar US \$ 12 milyar setiap tahunnya di seluruh dunia. Wisatawan mendatangi negara-negara tropis dan membelanjakan uangnya untuk melihat keanekaragaman hayati dan jenis tertentu terutama *flagship species* (Primack et al., 1998).

Saat ini perkembangan ekowisata di Indonesia masih dalam taraf awal dan diprediksikan akan lebih maju lagi, apalagi mengingat Indonesia sebagai negara *mega center biodiversity*. Di sisi lain, perusakan habitat dan eksploitasi jenis secara berlebihan menyebabkan Indonesia memiliki daftar jenis burung terancam punah terpanjang di dunia (14% atau 104 jenis burung yang ada di Indonesia).

¹⁾ Bagian dari tesis penulis pertama, Program Studi Ilmu Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Sekolah Pascasarjana IPB

²⁾ Berturut-turut Ketua dan Anggota Komisi Pembimbing

Dengan demikian, pengembangan sistem pemanfaatan keanekaragaman hayati pun tampaknya harus berbeda. Pemanfaatan sumber daya alam yang nonekstraktif dan nonkonsumtif seperti ekowisata harus menjadi pilihan utama.

Pengamatan burung (*birdwatching*) merupakan kegiatan untuk menikmati pemandangan alam sambil mengamati keanekaragaman jenis burung dengan segala perilaku dan kicauannya dengan disertai kesadaran untuk memelihara dan melindungi keanekaragaman jenis burung dan habitatnya serta membiarkan burung untuk tetap hidup bebas di alam. Kegiatan ini sangat populer di negara maju, tetapi masih kurang populer di Indonesia. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk mempopulerkan kegiatan wisata pengamatan burung sebagai bagian dari kepedulian terhadap konservasi alam khususnya burung.

Taman Nasional Gunung Halimun (TNGH) merupakan kawasan hutan hujan tropis pegunungan terluas di Pulau Jawa yang masih tersisa dengan luas 40 000 ha. Sebagai kawasan pelestarian alam yg memiliki ekosistem asli, kawasan ini memiliki fungsi, antara lain, sebagai sumber plasma nutfah dan keanekaragaman flora dan fauna yang tinggi. Untuk tumbuhan tercatat 1 000 jenis tumbuhan termasuk 100 jenis anggrek. Untuk jenis satwa liar yang ada baik langka, dilindungi, maupun yang tidak, tercatat 61 jenis mamalia dan 244 jenis burung baik yang endemik Jawa maupun jenis-jenis yang terancam punah (*endangered species*) (Harada *et al.*, 2003). Walaupun kawasan TNGH memiliki sumber daya alam hayati yang tinggi, dengan keunikan budaya masyarakat dan gejala alam yang berpotensi untuk menjadi daya tarik ekowisata, dapat dikatakan bahwa kunjungan wisatawan masih belum sesuai dengan yang diharapkan baik dari sisi jumlah maupun lamanya kunjungan. Jumlah pengunjung TNGH semenjak 1997-2002 hanya sebanyak 9 266 orang (Harada *et al.*, 2003), lebih rendah jika dibandingkan dengan jumlah pengunjung di kawasan konservasi lain yang menjadi tetangganya, yaitu kawasan Taman Nasional Gede Pangrango (TNGP) yang memiliki luas 15 196 ha dengan jumlah pengunjung sekitar 60 000 orang per tahun (Sukotjo, 2003).

Tujuan penelitian ini adalah

- (1) mengkaji potensi TNGH untuk pengembangan ekowisata yang berlandaskan wisata pengamatan burung (*birdwatching*) sebagai faktor ketersediaan (*supply*);
- (2) menggali seberapa besar keinginan pengunjung akan kegiatan ekowisata yang berlandaskan wisata pengamatan burung sebagai faktor permintaan (*demand*).

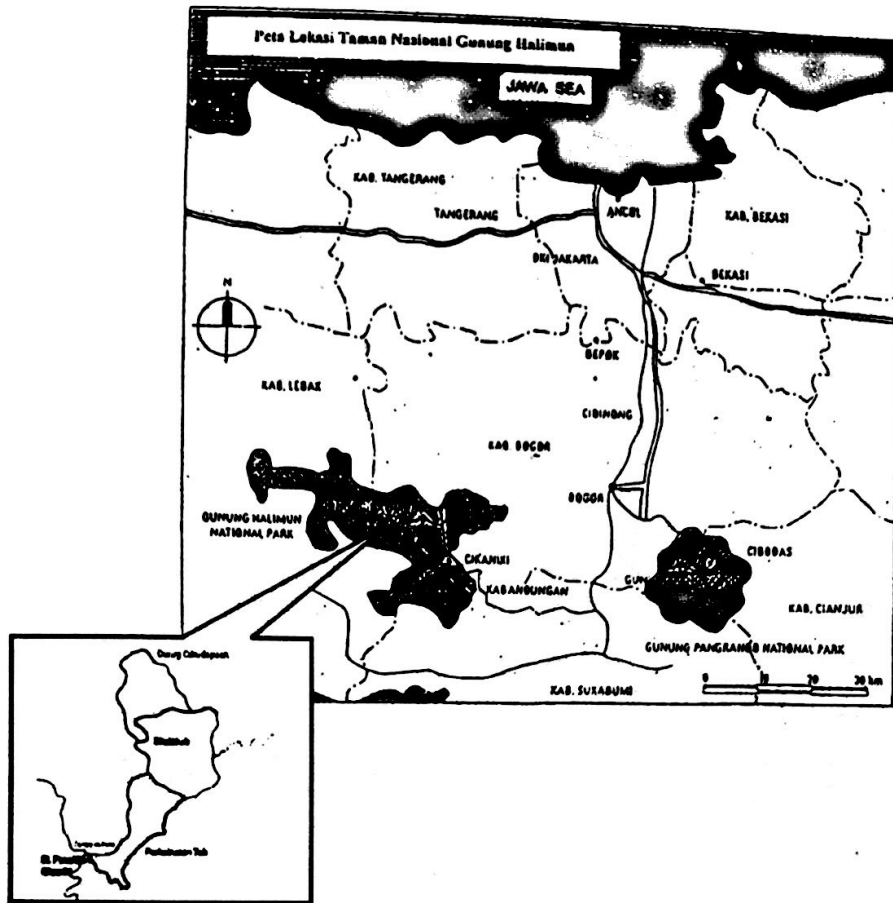
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi pembuat kebijakan pengelolaan TNGH dalam mengembangkan kegiatan ekowisata, khususnya sebagai bagian dari kegiatan pelestarian sumber daya alam. Manfaat lainnya adalah untuk dapat memberikan wawasan baru dalam mengembangkan wisata dengan minat khusus.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada kawasan ekowisata di bagian Timur TNGH pada 4 lokasi yang berbeda, yaitu pada jalur ekowisata (*loop-trail*) Cikaniki (± 1.5 km), jalur ekowisata Citalahab (± 2.3 km), jalur (*trail*) Curug Cikudapaeh (± 1.0 km),

dan jalur sekitar perkebunan teh (± 2.5 km). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2003 sampai dengan bulan Mei 2004.



Gambar 1. Peta lokasi Taman Nasional Gunung Halimun dan jalur pengamatan

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan menggunakan teknik observasi langsung di lapangan dan wawancara.

Data avifauna (burung)

Pengumpulan data primer untuk burung dilakukan dengan menggunakan metode sensus, yaitu mengobservasi sepanjang jalur dengan mencatat jenis burung, jumlah individu, penyebaran horizontal, peluang perjumpaan, dan waktu perjumpaan suatu jenis. Pencatatan jenis burung dilakukan dengan metode kombinasi, baik dengan melihat objek secara langsung maupun secara tidak langsung berdasarkan suara burung.

Data habitat

Pengumpulan data untuk habitat dilakukan dengan cara analisis vegetasi pada masing-masing jalur dengan membuat petak contoh (10x20 m) yang ditempatkan secara acak. Parameter yang diamati ialah jenis pohon, tinggi total pohon, tinggi bebas cabang, dan kanopi.

Data minat pengunjung

Untuk menggali minat pengunjung TNGH akan kegiatan wisata pengamatan burung (*birdwatching*), dilakukan wawancara langsung dan pengisian kuesioner baik kepada pengunjung aktual maupun potensial sebagai responden.

Analisis Data

Analisis data avifauna

Kelimpahan

Untuk menentukan tingkat kelimpahan di masing-masing lokasi pengamatan digunakan tabel kategori kelimpahan individu jenis burung (Tabel 1).

Tabel 1. Kategori kelimpahan individu jenis burung

No.	Jumlah individu (ekor)	Kategori kelimpahan
1.	≤ 10	Tidak melimpah
2.	11-25	Kurang melimpah
3.	26-50	Sedang
4.	50-100	Melimpah
5.	> 100	Sangat melimpah

Dominasi

Jenis burung yang dominan di dalam kawasan penelitian (van Helvoort, 1981) ditentukan dengan rumus sebagai berikut.

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

dengan

- D_i = indeks dominansi suatu jenis burung;
- n_i = jumlah individu suatu jenis;
- N = jumlah individu dari seluruh jenis.

Kriteria: 0 - 2% jenis tidak dominan; 2% - 5% jenis subdominan; > 5% jenis dominan.

Keanekaragaman jenis

Keanekaragaman jenis burung dalam komunitas dihitung dengan indeks keanekaragaman jenis Shannon dan Weaner (van Helvoort, 1981), yaitu

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

dengan

- H' = indeks keanekaragaman jenis;
- P_i = proporsi nilai penting;
- \ln = logaritma natural.

Indeks pemerataan/keseragaman (*index of equitability or evenness*)

Untuk menentukan proporsi kelimpahan jenis burung pada masing-masing jalur digunakan rumus

$$E' = \frac{H'}{\ln s}$$

dengan

- s = jumlah jenis;
- H' = indeks keanekaragaman jenis;
- Pi = proporsi nilai penting;
- Ln = logaritma natural;

Tingkat pertemuan jenis (*Encounter rates*)

Tingkat pertemuan jenis burung pada setiap jalur digunakan untuk melihat tingkat kemudahan perjumpaan dengan jenis burung. Penghitungan didapat dengan perbandingan antara frekuensi perjumpaan (Tabel 2).

$$TPJ = \frac{\text{Jumlah ditemukan jenis - } i}{\text{Jumlah seluruh pengamatan}} \times 100\%$$

Tabel 2. Kategori frekuensi pertemuan jenis burung

Tingkat pertemuan jenis (%)	Nilai kelimpahan	Skala urutan
< 10	1	sangat sulit
10 – 19.9	2	sulit
20 – 39.9	3	jarang
40 – 59.9	4	umum
60 – 79.9	5	sering
80 – 100	6	mudah

Sumber: Bibby *et al.* (2000)

Indeks kesamaan jenis

Untuk melihat kesamaan antarjenis burung digunakan indeks kesamaan jenis (*index of similarity*) Jaccard (1901) (van Balen, 1984; Krebs, 1985).

$$IS = \frac{c}{a + b + c}$$

dengan

- IS = indeks kesamaan jenis;
- a = jumlah jenis yang hanya terdapat di lokasi a;
- b = jumlah jenis yang hanya terdapat di lokasi b;
- c = jumlah jenis yang terdapat di lokasi a dan lokasi b.

Untuk indeks ketidaksamaan (*index of dissimilarity*) digunakan rumus

$$ID = 1 - IS$$

dengan

ID = indeks ketidaksamaan;

IS = indeks kesamaan.

Untuk melihat tingkat kesamaannya, digunakan dendrogram melalui uji clusters. Nilai indeks kesamaan ini digunakan juga untuk menguji kesamaan antarkomunitas baik komunitas antarjalur maupun habitat.

Analisis data vegetasi

Data vegetasi yang diperoleh digunakan untuk membuat gambar stratifikasi profil hutan pada setiap jalur (skala 1 : 400), yang diikuti dengan analisis secara deskriptif.

Analisis data minat pengunjung

Untuk mengetahui sejauh mana keinginan pengunjung pada kegiatan wisata pengamatan burung (*birdwatching*) di TNGH, setiap informasi yang berhasil dijaring ditabulasikan dan dibandingkan dengan jumlah keseluruhan responden yang menjawab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Habitat

Kawasan ekowisata TNGH memiliki ketinggian lapangan 950-1200 m dpl. Jenis vegetasi pada jalur ekowisata Cikaniki, Citalahab, dan Curug Cikudapaeh memiliki kemiripan. Jenis-jenis vegetasi terdiri dari berbagai jenis pohon, tumbuhan bawah, tumbuhan epifit, dan tumbuhan liana, yang pada ketiga jalur lebih didominasi oleh *Altingia exelsa*. Pada jalur sekitar perkebunan teh didominasi oleh *Camelia sinensis* dan vegetasi yang berfungsi sebagai tanaman pelindung, di antaranya, *Agathis dammara* dan *Cordyline fruticosa*. Tumbuhan bawah relatif tidak dijumpai. Penggunaan habitat oleh burung, didominasi pada *Altingia exelsa* (22.70%), yaitu untuk aktivitas makan, main, istirahat, dan bersarang.

Kekayaan dan Komposisi Jenis Burung

Kekayaan jenis burung yang berhasil diperoleh di kawasan ekowisata TNGH sebanyak 138 jenis yang berasal dari 96 marga, 33 suku, dan 10 bangsa burung. Dari 138 jenis burung yang berhasil diperoleh 43 jenis, di antaranya, khas pegunungan (MacKinnon, 1995; MacKinnon *et al.*, 1998), dan 4 jenis merupakan burung pemangsa, yaitu *Spilornis cheela*, *Accipiter gularis*, *Ictinaetus malayensis*, *Spizaetus bartelsi*, dan *Falco molluccensis* (Tabel 3).

Berbagai atribut dan status jenis burung berkaitan dengan perlindungan maupun kelangkaannya, tercatat 26 jenis dilindungi, 2 jenis masuk dalam Apendiks II CITES, 7 jenis pendatang (migran), 26 jenis memiliki penyebaran terbatas

(endemik) (12 jenis di antaranya endemik Jawa, 9 jenis endemik Jawa dan Bali, 4 jenis endemik Jawa dan Sumatera, dan 1 jenis endemik Jawa, Bali dan Sumatera), 8 jenis penempat yang jarang dan statusnya saat ini perlu mendapatkan perhatian, dan 8 jenis mendekati terancam punah (*near threatened*).

Tabel 3. Daftar jenis burung dan penyebarannya di kawasan ekowisata Taman Nasional Gunung Halimun

No.	Nama Jenis	Lokasi	No.	Nama Jenis	Lokasi
1	<i>Nycticorax nycticorax</i>	4	39	<i>Picus puniceus</i>	1,2
2	<i>Spilornis cheela</i>	1,2,3,4	40	<i>Picus miniaceus</i>	1,2,4
3	<i>Accipiter gularis</i>	1	41	<i>Meiglyptes tristis</i>	2
4	<i>Ictinaetus malayensis</i>	1,2,4	42	<i>Dryocopus javensis</i>	1,2
5	<i>Spizaetus bartelsi</i>	1,3,4	43	<i>Hemicircus concretus</i>	1
6	<i>Falco moluccensis</i>	1,2	44	<i>Reinwardtipicus validus</i>	1,2
7	<i>Coturnix chinensis</i>	2,4	45	<i>Euryleimus javanicus</i>	1,2,3,4
8	<i>Arborophila javanica</i>	1,2,4	46	<i>Mirafra javanica</i>	4
9	<i>Treron olax</i>	2	47	<i>Hirundo tahitica</i>	2,4
10	<i>Ptilinopus porphyreus</i>	3	48	<i>Hirundo striolata</i>	4
11	<i>Ducula badia</i>	2,3	49	<i>Hemipus hirundinaceus</i>	1,2
12	<i>Macropygia unchall</i>	2	50	<i>Tephrodornis gularis</i>	1,2
13	<i>Macropygia ruficeps</i>	2	51	<i>Coracina javensis</i>	1,2
14	<i>Streptopelia chinensis</i>	4	52	<i>Lalage sueurii</i>	2
15	<i>Cuculus sparveroides</i>	2,3	53	<i>Pericrocotus miniatus</i>	1,2,3
16	<i>Cuculus saturatus</i>	2,4	54	<i>Chloropsis sonnerati</i>	1,2,4
17	<i>Cacomantis sonneratii</i>	1,4	55	<i>Chloropsis cochinchinensis</i>	1,2
18	<i>Cacomantis merulinus</i>	1	56	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	4
19	<i>Cacomantis sepulcralis</i>	1,2,3,4	57	<i>Pycnonotus brunneus</i>	2
20	<i>Sumiculus lugubris</i>	2	58	<i>Alophoixus bres</i>	1,2,3,4
21	<i>Phaenicophaeus javanicus</i>	2,4	59	<i>Iole virescens</i>	1,2,3
22	<i>Phaenicophaeus curvirostris</i>	1,2,3	60	<i>Dicrurus macrocercus</i>	1
23	<i>Centropus bengalensis</i>	4	61	<i>Dicrurus leucophaeus</i>	1,2,3,4
24	<i>Hydrochous gigas</i>	4	62	<i>Dicrurus annectans</i>	1,2,3,4
25	<i>Collocalia vulcanorum</i>	1,2,4	63	<i>Dicrurus remifer</i>	1,2,3,4
26	<i>Collocalia linchi</i>	1,2,4	64	<i>Dicrurus hottentottus</i>	1
27	<i>Apus affinis</i>	4	65	<i>Oriolus cruentus</i>	1,3
28	<i>Hemiprocne longipennis</i>	1,2,3	66	<i>Platylophus galericulatus</i>	1,2,3
29	<i>Harpactes reinwardtii</i>	1,2	67	<i>Psaltia exilis</i>	2,3
30	<i>Harpactes oreskios</i>	1,2,3	68	<i>Sitta azurea</i>	1,2,3
31	<i>Halcyon smymensis</i>	2	69	<i>Pellorneum pyrogenys</i>	2
32	<i>Halcyon cyanoventris</i>	4	70	<i>Malacocincla sepiarium</i>	1,2,4
33	<i>Todirhamphus chloris</i>	4	71	<i>Napothera epilepidota</i>	1,2,3
34	<i>Megalaima corvina</i>	1,2,3	72	<i>Pnoepyga pusilla</i>	1,2,3
35	<i>Megalaima javensis</i>	1,2	73	<i>Stachyris grammiceps</i>	1,2
36	<i>Megalaima armillaris</i>	1,2,3	74	<i>Stachyris thoracica</i>	1,2,3
37	<i>Sasia abnormis</i>	1,3	75	<i>Stachyris melanothorax</i>	1,2,3,4
38	<i>Celeus brachyurus</i>	1	76	<i>Macronous flavicollis</i>	1
77	<i>Pteruthius aenobarbus</i>	1,2,4	108	<i>Ficedula westermanni</i>	1,2
78	<i>Alcippe pyroptera</i>	1,2	109	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>	1
79	<i>Crocias albonotatus</i>	1,2,3	110	<i>Cyornis unicolor</i>	1,2,3
80	<i>Brachypteryx leucophrys</i>	1,2	111	<i>Cyornis banyumas</i>	1,2
81	<i>Brachypteryx montana</i>	1,2	112	<i>Culicicapa ceylonensis</i>	1,2,4
82	<i>Cinclidium diana</i>	1	113	<i>Rhipidura phoenicura</i>	2,3
83	<i>Enicurus velatus</i>	1,2,4	114	<i>Rhipidura euryura</i>	1,2,3
84	<i>Enicurus leschenaulti</i>	1	115	<i>Rhipidura javanica</i>	1
85	<i>Saxicola caprata</i>	4	116	<i>Artamus leucorhynchus</i>	2,4
86	<i>Myiophoneus glaucinus</i>	1,2,3	117	<i>Lanius tigrinus</i>	4
87	<i>Myiophoneus caeruleus</i>	1	118	<i>Lanius schach</i>	4
88	<i>Zoothera dauma</i>	3	119	<i>Aplonis minor</i>	2

Lanjutan Tabel 3.

No.	Nama Jenis	Lokasi	No.	Nama Jenis	Lokasi
		2	120	<i>Anthreptes singalensis</i>	2
89	<i>Gerygone sulphurea</i>	2	121	<i>Nectarinia jugularis</i>	1,2
90	<i>Seicercus grammiceps</i>	1	122	<i>Aethopyga eximia</i>	1,2,3
91	<i>Abroscopus superciliosus</i>	1,2,4	123	<i>Aethopyga siparaja</i>	1,2,3,4
92	<i>Phylloscopus trivirgatus</i>	4	124	<i>Aethopyga mystacalis</i>	1,3
93	<i>Megalurus palustris</i>	1,4	125	<i>Arachnothera longirostra</i>	1,2,3,4
94	<i>Orthotomus sutorius</i>	2,3	126	<i>Arachnothera robusta</i>	1,2,3
95	<i>Orthotomus sepium</i>	2,3	127	<i>Arachnothera affinis</i>	2
96	<i>Orthotomus cuculatus</i>	2	128	<i>Prionochilus percussus</i>	1,2
97	<i>Prinia inornata</i>	1,2,4	129	<i>Dicaeum trigonostigma</i>	1,2
98	<i>Prinia familiaris</i>	4	130	<i>Dicaeum concolor</i>	1,2,4
99	<i>Cisticola juncidis</i>	4	131	<i>Dicaeum sanguinolentum</i>	1,2,3,4
100	<i>Cisticola exilis</i>	1,2,3,4	132	<i>Dicaeum trochileum</i>	2,3
101	<i>Tesia superciliosus</i>	2	133	<i>Zosterops palpebrosus</i>	2
102	<i>Cettia vulcania</i>	1,2,3	134	<i>Zosterops montanus</i>	1,2,4
103	<i>Rhinomyias olivacea</i>	1	135	<i>Lophozosterops javanicus</i>	2,3
104	<i>Muscicapa dauurica</i>	1	136	<i>Erythrura prasina</i>	2
105	<i>Eumyias indigo</i>	2,3	137	<i>Lonchura leucogastroides</i>	2,4
106	<i>Ficedula hyperythra</i>	1,2	138	<i>Lonchura punctulata</i>	2
107	<i>Ficedula dumetoria</i>				

Keterangan: 1 = Jalur ekowisata Cikaniki ; 2 = Jalur ekowisata Citalahab; 3 = Jalur Curug Cikudapaeh; 4 = Jalur sekitar Perkebunan Teh

Kelimpahan, Dominasi, dan Indeks Keanekaragaman Jenis Burung

Jenis burung pada jalur ekowisata Cikaniki terdapat hanya dua kategori kelimpahan (tidak termasuk kategori yang tidak melimpah), yaitu kategori sedang (*Pericrocotus miniatus*) dan kategori kurang melimpah (*Collocalia vulcanorum*). Pada jalur ekowisata Citalahab dengan kategori melimpah (*Lonchura punctulata*) dan kategori kurang melimpah (*Zosterops montanus*); pada jalur Curug Cikudapaeh hanya terdapat kategori jenis burung yang tidak melimpah; pada jalur sekitar perkebunan teh terdapat kategori kurang melimpah (*Hydrochous gigas*).

Pada jalur ekowisata Cikaniki terdapat 2 jenis burung dengan kategori dominan, yaitu *Pericrocotus miniatus* dan *Collocalia vulcanorum*; pada jalur ekowisata Citalahab hanya 1 jenis burung dan dengan nilai dominansi tertinggi dibandingkan dengan jalur pengamatan lainnya, yaitu *Lonchura punctulata* (Di = 35.09); pada jalur Curug Cikudapaeh terdapat 6 jenis burung, yaitu jenis *Sitta azurea*, *Pnoepyga pusilla*, *Stachyris thoracica*, *Crocias albonotatus*, *Rhinomyias olivacea*, dan *Aethopyga mystacalis*. Pada jalur sekitar perkebunan teh terdapat 5 jenis, yaitu *Hydrochous gigas*, *Collocalia linchi*, *Zosterops montanus*, *Hirundo tahitica*, dan *Pycnonotus aurigaster*.

Nilai indeks keanekaragaman jenis pada jalur ekowisata Cikaniki adalah 3.9226; pada jalur ekowisata Citalahab 3.4454; pada jalur Curug Cikudapaeh 3.6152; dan pada jalur sekitar perkebunan teh 3.5937. Nilai indeks pemerataan/keseragaman, pada jalur ekowisata Cikaniki 0.8761; pada jalur ekowisata Citalahab 0.7465; pada jalur Curug Cikudapaeh 0.9442; dan pada jalur sekitar perkebunan teh 0.9140. Secara umum kawasan ekowisata TNGH memperlihatkan indeks keanekaragaman jenis yang tergolong tinggi. Menurut Odum (1971), keanekaragaman jenis tergolong tinggi apabila indeks pemerataan/keseragaman jenis mencapai sekitar 0.8.

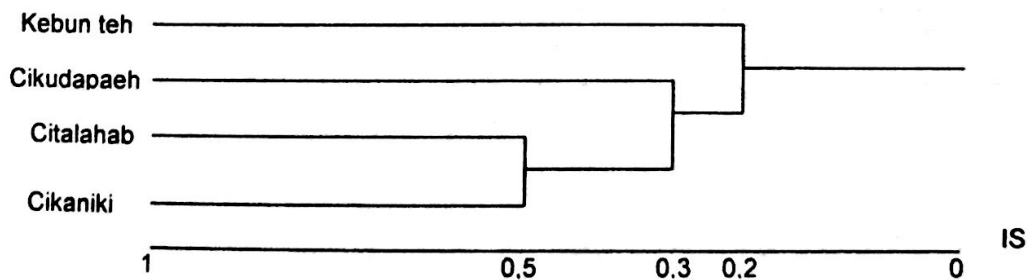
Penyebaran Horizontal Jenis Burung

Jumlah jenis burung paling banyak dijumpai pada jalur ekowisata Citalahab (100 jenis), diikuti jalur ekowisata Cikaniki (86 jenis), jalur sekitar perkebunan Teh (51 jenis), dan yang terendah adalah jalur Curug Cikudapaeh (46 jenis). Adanya perbedaan jenis burung memberikan penawaran yang berbeda bagi wisatawan *birdwatching*. Masing-masing jalur memiliki potensi jenis yang tidak sama dan terdapat jenis yang tidak dapat dijumpai pada jalur lainnya. Dari 138 jenis burung, hanya 12 jenis burung (8.69%) yang dapat dijumpai pada seluruh jalur. Jumlah jenis yang hanya dapat dijumpai pada setiap jalur saja, paling tinggi adalah jalur ekowisata Citalahab 20 jenis (14.49%). Kemudian jalur ekowisata Cikaniki 16 jenis (11.59%), jalur sekitar Perkebunan Teh 16 jenis (11.59%), dan jalur Curug Cikudapaeh 2 jenis (1.44%).

Tabel 4. Matriks nilai indeks kesamaan (diagonal atas) dan indeks ketidaksamaan (diagonal bawah) komunitas jenis burung antarjalur

Jalur	Cikaniki	Citalahab	Cikudapaeh	Perkebunan teh
Cikaniki	1	0.53	0.35	0.26
Citalahab	0.47	1	0.37	0.26
Cikudapaeh	0.65	0.63	1	0.15
Perkebunan teh	0.74	0.74	0.85	1

Jalur ekowisata Cikaniki dan Citalahab menunjukkan nilai kesamaan komposisi jenis burung yang tinggi atau dengan kata lain memiliki perbedaan yang kecil. Secara umum, jalur yang memiliki kesamaan komposisi jenis burung paling kecil atau memiliki ketidaksamaan komposisi jenis burung paling besar adalah jalur sekitar perkebunan teh (Gambar 2).



Gambar 2. Dendrogram kesamaan komposisi jenis burung di kawasan ekowisata TNGH

Potensi Ekowisata *Birdwatching* di TNGH

Potensi jenis burung pada masing-masing jalur pengamatan tercatat bahwa 5 kategori dari 6 kategori frekuensi pertemuan jenis tidak ada jenis burung yang masuk kategori sangat sulit dijumpai. Berdasarkan 3 kategori pertemuan jenis

burung, yaitu mudah, sering, dan umum, pada jalur ekowisata Citalahab dari 100 jenis yang ada memperlihatkan frekuensi penemuan jenis tertinggi (32 jenis), diikuti oleh jalur ekowisata Cikaniki, yang dari 86 jenis memperlihatkan frekuensi penemuan 19 jenis, pada jalur sekitar perkebunan teh dari 51 jenis memperlihatkan frekuensi penemuan 18 jenis, sedangkan pada Curug Cikudapaeh dari 46 jenis memperlihatkan frekuensi penemuan yang terkecil (7 jenis). Tingkat pertemuan jenis memperlihatkan nilai yang sebanding dengan dengan jumlah jenis yang ada dan tercatat pada masing-masing jalur (Tabel 5).

Tabel 5. Kategori frekuensi pertemuan jenis

Jalur	Jumlah jenis untuk kategori				
	Mudah	Sering	Umum	Jarang	Sulit
Ekowisata Cikaniki	2	7	10	32	35
Ekowisata Citalahab	10	12	10	30	38
Curug Cikudapaeh	1	1	5	12	27
Sekitar perkebunan teh	3	4	11	33	-

Berdasarkan tingginya potensi jenis burung yang dapat diamati, keragaman jenis burung, jenis yang khas, langka, dan endemik, dan jenis yang terancam punah, dapat disusun beberapa paket wisata pengamatan burung, yaitu terdiri dari program pengamatan burung umum berdasarkan pada karakter masing-masing jalur (yang terdiri dari 5 paket) dan program pengamatan burung khusus berdasarkan pada jenis-jenis khusus (keunikan) dan waktu yang dibutuhkan (terdiri dari 3 paket).

Karakteristik dan Persepsi Responden

Karakteristik dari 100 orang responden yang terjaring, 52% perempuan, 71% berusia remaja sampai dengan dewasa muda (15-25 tahun), 64% berlatar belakang pekerjaan mahasiswa, 88% berlatar belakang pendidikan perguruan tinggi, 74% merupakan pengunjung aktual, dan sisanya (26%) merupakan pengunjung potensial yang tertarik untuk berkunjung. Selanjutnya 92% responden menyatakan tertarik dengan tingginya tingkat keragaman jenis burung yang ada di TNGH dan 87% responden menyatakan tertarik untuk mengikuti kegiatan wisata pengamatan burung seandainya pihak pengelola TNGH mengadakan paket-paket khusus *birdwatching*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- (1) Tingginya potensi keragaman jenis burung yang ada seperti jenis yang khas, langka dan endemik, jenis terancam punah, jenis dilindungi, jenis migran, jenis penempat yang jarang, dan statusnya perlu mendapatkan perhatian. Oleh karena itu, potensi yang ada di kawasan ekowisata TNGH dapat dijadikan

peluang untuk dikembangkan menjadi sebuah program wisata pengamatan burung (*birdwatching*) sebagai faktor sediaan (*supply*).

- (2) Sebanyak 92% responden menyatakan tertarik dengan tingginya tingkat keragaman jenis burung yang dimiliki TNGH dan 87% responden menyatakan tertarik untuk mengikuti kegiatan wisata pengamatan burung sebagai faktor permintaan (*demand*) seandainya pihak pengelola TNGH mengadakan paket-paket khusus wisata pengamatan burung.

Saran

Untuk mendukung pengembangan kegiatan wisata pengamatan burung (*birdwatching*) di kawasan TNGH, pihak pengelola (Balai TNGH) perlu melakukan hal-hal sebagai berikut:

- (1) mengadakan dan memperbaiki fasilitas penunjang, seperti jalur pengamatan (*trail*), *shelter*, papan petunjuk interpretasi, dan petunjuk arah;
- (2) meningkatkan kemampuan tenaga pemandu (*guide*) baik petugas inti maupun penduduk lokal selaku tenaga pemandu yang terampil (*handal*) untuk pendampingan pengunjung yang tertarik pada kegiatan pengamatan burung;
- (3) melakukan promosi potensi-potensi unggulan yang ada sebagai nilai jual untuk menunjang kegiatan wisata pengamatan burung.

DAFTAR PUSTAKA

- Bibby, C., Martin, J., dan Stuart, M. 2002. Teknik-Teknik Ekspedisi Lapangan Survei Burung. BirdLife International-Indonesia Programme.
- Harada, K., Widada, Arief, A.J., Kobayashi, H., Okayama, T. Sakaguchi, N., dan Ozawa, S. 2003. Taman Nasional Gunung Halimun, "*Menyingkap Kabut Gunung Halimun*". BCP-JICA, P2B-LIPI, TNGH-PHKA. Sukabumi Jawa-Barat.
- Krebs, C.J. 1985. *Ecological Methodology*. New York: Harper & Row, Publisher.
- MacKinnon, J., K. Phillips dan B. van Balen. 1995. *Burung-Burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan (termasuk Sabah, Serawak dan Brunei Darussalam)*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi.
- Odum, E. P. 1971. *Fundamentals of Ecology*, 3rd edition. Tokyo: W.B. Saunders Company Ltd.
- Primack, R.B., Supriatna, J., Indrawan, M., dan Kramadinata, P. 1998. *Biologi Konservasi*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Sukotjo, H.W. 2003. *Pengelolaan Pariwisata Alam di Taman Nasional Gunung Gede Cibodas: Pangrango*. Balai Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Departemen Kehutanan, Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam.

van Balen, S. 1984. Comparisons of Bird Counts and Bird Observation in Neighbourhood of Bogor (Indonesia) [student report]. The Netherlands Univ. Wageningen, Departement Agriculture.

van Helvoort, B. 1981. A Study on Bird Population in The Rural Ecosystem of West Java. Nederlands. University Wageningen, Nature Conservation Dept. Agriculture.