



Biosaintifika 7 (1) (2015)

# Biosaintifika

Journal of Biology & Biology Education

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



## Kajian Kualitatif Kemelimpahan Spesies Burung di Hutan Pegunungan Telaga Bodas, Garut, Jawa Barat

### *Qualitative Assessment of Bird Species Abundance in The Telaga Bodas Mountains Forest, Garut, West Java*

✉ Wahyu Widodo

DOI: 10.15294/biosaintifika.v7i1.3533

Laboratorium Ornithologi, Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi LIPI, Indonesia

#### History Article

Received November 2014  
Approved February 2015  
Published March 2015

#### Keywords:

*bird species abundance; mountain forest; Telaga Bodas; Citandui Riverine Basin; West Java*

#### Abstrak

Tujuan penelitian adalah untuk melengkapi list spesies burung-burung penetap di hutan pegunungan Jawa Barat dan mengkaji secara kualitatif kemelimpahan dari keragamannya di salah satu hulu DAS Citandui, yaitu di hutan Telaga Bodas, Garut, Jawa Barat. Metode penelitian menggunakan TSCs (*Time Score Counts*), yang dilakukan pada 25-29 April 2014. Sebanyak 51 spesies burung ditemukan di hutan Telaga Bodas. Diantaranya, sepuluh spesies memiliki rata-rata skor kemelimpahan tinggi, yaitu: *Collocalia linchi* (5.82), *Halcyon cyanoventris* (4), *Pycnonotus aurigaster* (3.73), *Cacomantis merulinus* (3.27), *Zosterops palpebrosus* (2.91), *Orthotomus sutorius* (2.82), *Tesia supercilialis* (2.63), *Pycnonotus goiavier* (2.55), *Lanius schach* (2.45) dan *Lonchura leucogastroides* (2.27). Hasil komparasi indeks kesamaan spesies burung di beberapa DAS Citandui menunjukkan nilai tertinggi terjadi antara komunitas burung di Telaga Bodas vs G. Sawal, yaitu  $SI=62.3\%$ . Sementara itu, indeks kesamaan spesies burung di G. Telaga Bodas vs G. Geder terendah, yaitu  $SI=39.25\%$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa tutupan lahan hutan di wilayah hulu DAS Citandui sangat kaya dengan spesies burung, 35 dari 108 spesies burung hanya tersebar terbatas, endemik dan migran di hutan pegunungan Jawa Barat. Oleh karena itu, pengelolaan kawasan hutan pegunungan di Jawa Barat diperlukan langkah bijak pemerintah untuk mencegah perambahan dan alih fungsi hutan menjadi lahan produksi oleh masyarakat, apabila tidak ingin kehilangan fungsinya.

#### Abstract

*The purpose of this research was to compile the list of the resident bird species in the West Java mountain forests and to examine the abundance of their diversities qualitatively in the one of Citandui Riverine Basin, i.e. the Mts. Telaga Bodas forest, Garut, West Java Province. TSCs (Time Score Counts) method was used to record the bird's abundance during 25 to 29 April, 2014. At least, 51 species of birds were recorded in the Telaga Bodas forests. There were 10 species of birds found more abundant qualitatively, namely: Collocalia linchi (5.82), Halcyon cyanoventris (4), Pycnonotus aurigaster (3.73), Cacomantis merulinus (3.27), Zosterops palpebrosus (2.91), Orthotomus sutorius (2.82), Tesia supercilialis (2.63), Pycnonotus goiavier (2.55), Lanius schach (2.45) and Lonchura leucogastroides (2.27). According to the result of similarities index comparison, of birds species (SI), it known that birds communities in the Mt. Telaga Bodas vs Mt. Sawal were highest, i.e..  $SI=62.3\%$ , and then between Mt. Telaga Bodas vs G. Geder were lowest, i.e.  $SI=39.25\%$ . The results also showed that the coverage forests in the above of Citandui Riverine Basin were still rich species of birds, and 35 of 108 list species of birds were restricted, endemic and migratory species in the West Java mountain forests. Therefore, a proper management of the West Java mountain forests is needed to prevents encroachment and conversion of forest to production by people, if the government doesn't want to lose its function.*

© 2015 Semarang State University

✉ Author Correspondence:  
Jl Raya Jakarta-Bogor KM 46 Cibinong 16911  
E-mail:ptilinopus1582@gmail.com

p-ISSN 2085-191X  
e-ISSN 2338-7610

## PENDAHULUAN

Wilayah sungai (S) Citandui memiliki luas 463.488 ha, terbagi menjadi dua daerah aliran sungai, yaitu Citandui dan Segara Anakan (Yekti *et al.* 2013). Daerah Aliran Sungai (DAS) secara harfiah diartikan sebagai permukaan miring yang mengalirkan air. Dalam konteks suatu unit pengelolaan, DAS didefinisikan sebagai bentang lahan yang dibatasi oleh topografi pemisah aliran, yaitu punggung bukit atau gunung yang menangkap curah hujan, menyimpan dan kemudian mengalirkannya melalui saluran-saluran pengaliran ke satu titik, yang umumnya berada di muara sungai atau danau (Manan 1976 dalam Prasetyo 2014). Menurut Undang-undang Republik Indonesia No. 7 tahun 2004 tentang Sumberdaya Air bahwa yang dimaksud dengan Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan (Anonimus 2014<sup>a</sup>).

DAS Citandui, sebagai salah satu DAS dari wilayah S.Citandui merupakan salah satu DAS prioritas di Jawa (khususnya Jawa Barat). Hal ini disebabkan beberapa hal di antaranya: [1] S. Cintandui yang membentang dari Jawa Barat dan Jawa Tengah, merupakan sumber mata air untuk aktivitas pertanian dan perikanan sebagian besar masyarakat, [2] Di bagian hilir S. Citandui terdapat ekosistem mangrove yang kaya akan keragaman flora dan fauna, serta Segara Anakan yang terancam keberadaannya karena proses pendangkalan oleh sedimen S. Citandui (Prasetyo 2014).

Pada kenyataannya tutupan lahan di sepanjang DAS Citandui telah mengalami berbagai perubahan. Perubahan itu untuk berbagai kepentingan manusia sebagai langkah meningkatkan hutan tanaman produksi (pinus, rasamala, karet, jati, sengoninasi), perkebunan teh, untuk menanam komoditas sayur-sayuran, dan pembukaan area untuk persawahan dalam upaya memacu produksi padi. Perubahan tutupan lahan di kawasan DAS Citandui untuk berbagai kepentingan memerlukan pengurangan vegetasi natural di hutan alam seiring semakin meningkatnya kebutuhan manusia di berbagai sektor, terutama dalam hal pangan, sandang, papan dan kepentingan ekonomi. Perubahan itu menyebabkan luas tutupan lahan hutan di wilayah

S.Citandui dari tahun 1991 yaitu 196.887.982 ha telah turun menjadi 162.963.554 ha di tahun 2003. Penurunan berlanjut hingga di tahun 2010 tinggal 72.323.958 ha (Yekti *et al.* 2013). Tutupan lahan hutan di bagian hulu DAS Citandui diketahui merupakan habitat penting bagi berbagai spesies burung, khususnya burung-burung penetap hutan dan migran yang kini semakin terbatas ruang geraknya, sebagai tempat mencari pakan maupun perkembangbiakannya. Dengan demikian, luasan tutupan lahan yang tersisa akan sangat bermakna bagi kehidupan beraneka ragam spesies burung.

Kawasan hutan Telaga Bodas yang ditetapkan sebagai Cagar Alam berdasarkan dokumen gambar tanggal 12-3-1935 Nomor : 17 Stbl 104 dengan luas 285 Ha. Selanjutnya pada tanggal 15-2-1978 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor : 98/Kpts/Um/2/1978 sebagian Cagar Alam Telaga Bodas seluas 23,85 Ha diubah statusnya menjadi Taman Wisata Alam, sehingga luas cagar alamnya hanya menjadi 261,15 Ha. Kawasan ini termasuk wilayah Kecamatan Wanaraja, Kabupaten Garut dan sebagian di antaranya termasuk Kabupaten Tasikmalaya (Anonimus 2014<sup>b</sup>). Kawasan Taman Wisata Alam (TWA) dan Cagar Alam (CA) Telaga Bodas terletak di daerah berbukit yang memiliki topografi bergelombang dengan sudut kemiringan antara 30-70%. Menurut klasifikasi Schmidt dan Ferguson, iklimnya termasuk tipe iklim C dengan curah hujan rata-rata 2.473 mm per tahun.

Penelitian ini merupakan serangkaian hasil pengamatan burung di wilayah hulu DAS Citandui yang dilakukan pada tanggal 25-29 April 2014 di kawasan hutan Cagar Alam Talaga Bodas (Garut) dan hasilnya dikomparasi dengan pengamatan sebelumnya, yaitu pengamatan di G.Geder Garut selatan (Widodo 2006), G.Sawal Ciamis (Widodo 2013) dan G.Galunggung Tasikmalaya (Widodo 2014). Penelitian dilakukan secara eksploratif terhadap spesies burung-burung hutan untuk menegaskan daerah lokasi penyebaran maupun tempat bagi pelestarian berbagai spesies burung. Harapannya adalah bahwa tutupan lahan hutan di bagian hulu DAS Citandui masih berpotensi sebagai tempat pelestarian beranekaragam spesies burung. Oleh karena itu, berbagai pihak diharapkan mengupayakan tutupan lahan di lingkungan DAS Citandui, khususnya di wilayah Telaga Bodas Kab. Garut agar tetap merupakan daerah penting untuk pelestarian burung. Kondisi vegetasi pendukungnya juga sangat penting sehingga pengelolaan kawasan DAS perlu langkah kebijakan saksama agar degradasi lahan dan pemanfaatan tutupan lahan

hutan di sepanjang DAS tidak berdampak buruk terhadap kepentingan konservasi flora maupun fauna, khususnya fauna burung.

**METODE**

Penelitian dilakukan dalam dua kategori habitat, yaitu habitat hutan (HHT) pada ketinggian ±1600-1800 m dan non hutan (NHT) pada ketinggian ±1300-1600)m dpl. Habitat hutan adalah kondisi hutan alam di lokasi CA Telaga Bodas, dengan tumbuhan tumbuh lebat, tinggi pohon lebih dari 35 m dan rapat. Vegetasi di CA Telaga Bodas masih didominasi oleh beberapa spesies tumbuhan seperti puspa (*Schima walichii*), saninten (*Castanea argentea*), pasang (*Quercus platycorpa*), suagi (*Vaccinium varingifolium*), manglid (*Magnolia sp.*) (Anonimus 2014<sup>b</sup>). Di pinggiran hutan terdapat belukar yang tumbuh rapat seperti kaliandra merah dan kaliandra putih (*Callyandra spp.*), kaso-kasoan/glagah (*Sacharum spontaneum*), sente (*Lantana camara*), kirinyuh (*Eupatorium inulifolium*). Sedangkan, habitat non hutan adalah habitat burung di lahan Perhutani yang sebagian besar kondisi hutan telah terbuka, karena masyarakat menyewanya untuk kepentingan budidaya komoditas tanaman sayur-sayuran, seperti kentang, kol, cabe, tomat, daun bawang dan sejenisnya. Sementara itu, pihak Perhutani wilayah Garut mengharuskan masyarakat petani tetap menanam tanaman kayu-kayuan keras, seperti pinus (*Pinusmerkusii*), kayu putih/ampupu (*Eucalyptus alba*), puspa (*Schima walicii*), jati (*Tectona grandis*), suren (*Toona sureni*). Bibit tanaman kayu-kayuan keras disediakan pihak Perhutani secara gratis. Di sisi lain, petani juga menanam

tanaman padi dan kopi-kopian di bawah tegakan puspa/pinus. Jarak antara habitat hutan dan non hutan (lahan pertanian) sekitar 100-500 m.

Secara eksploratif pengamatan burung dilakukan pada tanggal tanggal 25-29 April 2014 dengan lokasi di dalam dan di seputar kawasan Cagar Alam dan Taman Wisata Alam Telaga Bodas, Garut, Jawa Barat. Penelitian dilakukan dengan metode *Timed Species-counts* (TSCs) mengacu Bibby *et al.* (2000) dan Sutherland (1997). Metode ini dilakukan dengan cara berjalan perlahan sambil mengamati dan mencatat setiap spesies burung yang dilihat dan atau didengar di area studi secara langsung dalam satu set periode pengamatan. Satu set periode pengamatan adalah selama 1 jam yang dibagi menjadi 6 x interval 10 menit waktu observasi. Spesies burung yang ditemukan pertama kali dalam interval 10 menit pertama dicatat dan diberi skor 6, pada 10 menit interval kedua skor 5, 10 menit interval ketiga skor 4, 10 menit interval keempat skor 3, 10 menit interval kelima skor 2 dan 10 menit interval keenam diberi skor 1. Area studi pada satu set observasi dilakukan dalam kisaran seluas 100 x 100 m<sup>2</sup>. Dengan metode ini dapat dihitung secara kualitatif nilai indeks kelimpahan burung di lokasi penelitian. Pengamatan burung menggunakan teropong *binocular* Nikon 8x30. Identifikasi nama spesies burung mengacu MacKinnon (1990) dan MacKinnon *et al.* (1998). Koordinat lokasi penelitian di area pengamatan burung dicatat menggunakan GPS (Tabel 1). Data penelitian yang dianalisis adalah nilai indeks kesamaan spesies burung, yang digunakan untuk mengetahui besarnya kesamaan atau kemiripan komposisi spesies burung di bagian hulu

**Tabel 1.** Koordinat dan ketinggian lokasi pengamatan burung di kawasan Telaga Bodas, Garut 25-29 April 2014

Lokasi pengamatan	Kisaran bentang geografis		Ketinggian (m dpl)
	LS	BT	
Batu Rahong (NHT)	07°10'59.8"-07°11'36.4"	108°02'49.7"-108°03'19.5"	1314-1544
Talaga Bodas (HHT)	07°11'44.1"-07°12'11.2"	108°03'24.0"-108°03'55.0"	1589-1655
Area pertaniankomoditi Sayuran dan tanaman penghijauan Perhutani (NHT)	07°11'26.9"-07°11'32.8"	108°03'21.4"-108°03'25.6"	1549-1599
Area hutan sekitar Pemandian air panas Pancuran 7 (HHT)	07°11'11.2"-07°12'36.4"	108°04'04.4"-108°04'25.4"	1644-1711
Hutan di tepian Kawah Talaga Bodas (HHT)	07°12'11.4"-07°12'44.2"	108°03'49.6"-108°03'52.8"	1713-1766

Keterangan: HHT=habitat hutan, NHT=habitat non hutan.

DAS Citandui, yaitu G. Telaga Bodas (2014). Hasil dikomparasi dengan nilai indeks kesamaan spesies burung pada penelitian sebelumnya, yaitu di G. Galunggung (Maret 2013), G. Sawal (Maret 2012) dan G. Tilu Geder (September 2006). Formula indeks kesamaan spesies burung merujuk Fachrul (2007)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keragaman Spesies Burung

Spesies burung yang ditemukan di lokasi penelitian disajikan pada Tabel 2 Tabel 3 dan Tabel 4 berdasarkan kemelimpahannya. Klasifikasi ilmiah spesies burung yang ditemukan merujuk Sukmantoro et al. (2007). Berdasarkan pengamatan sedikitnya terdapat 51 spesies burung dari 26 suku. Bila dibandingkan dengan penelitian di bagian hulu DAS Citandui sebelumnya, yaitu di kawasan hutan G. Sawal Ciamis, dicatat sedikitnya 55 spesies burung (Widodo 2013) dan di kawasan kawah Galunggung Tasikmalaya ditemukan 39 spesies burung (Widodo 2014). Hasil tersebut menunjukkan bahwa keragaman spesies burung di wilayah Telaga Bodas Garut 30.76% lebih banyak dibandingkan dengan kondisi di wilayah Galunggung, Tasikmalaya. Namun demikian hasil ini tidak jauh berbeda dengan keragaman spesies burung-burung di kawasan hutan G. Sawal, Ciamis. Di wilayah kawasan Garut lainnya, yaitu di G. Papandayan tercatat lebih banyak spesies burung-burungnya, yaitu 73 spesies burung dari 26 suku (Sulistiyawati et al. 2006). Hasil penelitian di wilayah hutan Garut selatan, yaitu di kawasan G. Tilu Geder (Widodo 2006) dapat diidentifikasi secara langsung 53 spesies burung. Hal itu tidak termasuk 3 spesies tambahan yang menempati area perkebunan teh di sekitar hutan Tilu Geder, karena pada area perkebunan teh tersebut ditemukan burung-burung tekukur (*Streptopelia chinensis*), kutilang (*Pycnonotus aurigaster*) dan bubut alang-alang (*Centropus bengalensis*)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan nilai keragaman spesies burung sangat dipengaruhi kondisi lingkungan hutan dan okupasi manusia di sekitar lokasi penelitian. Dengan dibukanya kawasan Cagar Alam menjadi Taman Wisata Alam, khususnya pada hari-hari libur, cenderung menjadikan lingkungan kawasan lebih ramai dan jumlah lalu lalang pengunjung pun kian meningkat. Tampaknya hal itu belum begitu berpengaruh terhadap keragaman spesies burung-burung di hutan pegunungan Telaga Bodas. Status hutan cagar alam Telaga Bodas yang seba-

gian menjadi taman wisata alam masih mampu digunakan sebagai kawasan konservasi penting bagi burung-burung hutan. Meskipun beberapa spesies burung endemik dan terancam punah seperti *Cochoa azurea* dan *Collocalia vulcanorum* tidak dijumpai di Telaga Bodas, namun sekitar 30 spesies (58.8%) burung penetap hutan masih dapat ditemukan di kawasan tersebut. Di antara spesies burung-burung hutan yang ditemukan saat observasi dan dikategorikan penetap di Telaga Bodas serta endemik Jawa adalah : *Arborophila javanica*, *Loriculus pusillus*, *Halcyon cyanoventris*, *Megalaima armillaris*, *Stachyris thoracica*, *Stachyris melanothorax*, *Rhipidura phoenicura*, *Aethopyga mystacalis*, *Aethopyga eximia*, dan *Lophozosterops javanicus*. Kawasan G. Telaga Bodas selama ini tidak dimasukkan ke dalam daftar "27 Daerah Penting Bagi Burung (DPB)" untuk wilayah Jawa Barat, sebagaimana yang disampaikan oleh Rombang dan Rudyanto (1999). Suatu persyaratan kawasan dikategorikan sebagai DPB apabila memenuhi 3 hal, yakni: [1] Di dalam kawasan terdapat burung yang terancam punah secara global, [2] Di dalam kawasan secara tetap terdapat burung-burung sebaran terbatas dan [3] Di dalam kawasan terdapat burung yang hidup berkelompok besar. Saat ini di wilayah Jawa Barat, khususnya di kabupaten Garut telah ditetapkan 3 DPB, yaitu DPB G. Papandayan, G. Cikuray dan Leuweung Sancang.

Di Jawa tercatat 494 spesies burung, 368 spesies diantaranya termasuk burung-burung penetap dan 126 spesies yang lain adalah burung-burung migran (Setiadi et al. 2000). Dengan demikian,  $\pm 15\%$  spesies burung-burung hutan penetap di Jawa dapat diwakili di Telaga Bodas. Keragaman spesies burung kemungkinan bertambah bila penelitian juga dilakukan pada hutan ketinggian di atas 1800 m dpl. Area di bawah 1600 m dpl, kondisi habitat telah dialihkan fungsinya sebagai kawasan pertanian dengan jumlah spesies burung yang cenderung lebih sedikit atau kosmopolitan, seperti tekukur, kutilang, pentet, dan pipit. Namun demikian, burung-burung yang kosmopolitan bukan sebagai spesies burung-burung yang tidak berarti karena kondisi burung-burung yang kosmopolitan pun mendapat tekanan adanya pemanfaatan pestisida petani yang cenderung intensif dan berlebihan. Oleh karena itu, tutupan vegetasi atau lahan hutan yang masih ada dan tumbuh lebat di kawasan Telaga Bodas (termasuk bagian hulu DAS Citandui), tidak boleh mengalami penyusutan lagi jika lokasi kawasan Telaga Bodas tidak ingin kehilangan fungsinya. Saat ini hulu DAS Citandui semakin kritis dengan semakin sedikitnya lahan berhutan



**Tabel 2.** Kemelimpahan kualitatif spesies burung di kawasan hutanTelaga Bodas, Garut (April 2014)

No	Nama suku	Nama Il-miah	Skor kemelimpahan tiap satu jam periode pengamatan											M	R	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
1	Accipitridae	<i>Ictinaetus malayensis</i>		6											5.82	1
2	Phasianidae	<i>Arborophila javanica</i>						6							2.27	10
3	Turnicidae	<i>Turnix susci-tator</i>											3		3.27	4
4	Columbidae	<i>Ptilinopus melanospila</i>							6						0.91	25
5	Columbidae	<i>Streptopelia chinensis</i>	4		5						5		6		0.82	27
6	Psittacidae	<i>Loriculus pusillus</i>	1	2											2.45	9
7	Cuculidae	<i>Cuculus satu-ratus</i>	5	3				6	4						3.73	3
8	Cuculidae	<i>Cacomantis merulinus</i>	6	1	5			6	1	5		6	6		2.55	8
9	Cuculidae	<i>Centropus bengalensis</i>	2	5	6		2			6					4.0	2
10	Apodidae	<i>Collocalia fuciphagus</i>	3		2	1									1.82	13
11	Apodidae	<i>Collocalia linchi</i>	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	5		0.64	29
12	Alcedinidae	<i>Alcedo menin-ting</i>									1				1.82	13
13	Alcedinidae	<i>Halcyon cy-anoventris</i>	5		6	6	4	5	2	6		6	4		0.36	44
14	Alcedinidae	<i>Halcyon chloris</i>											6		0.55	31
15	Capitonidae	<i>Megalaima armillaris</i>	1	4	1			6	1	6					1.64	16
16	Picidae	<i>Dendroco-pus macei</i>	3				3	5				1	6		0.27	45
17	Hirundini-dae	<i>Hirundo rustica</i>								6					1.91	12
18	Campepha-gidae	<i>Pericroco-tus lammeus</i>							6						0.27	45
19	Campepha-gidae	<i>Hemipus hirundina-ceus</i>										5			0.55	31
20	Pycnonoti-dae	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	6		6		6	6		6		6	5		2.91	5
21	Pycnonoti-dae	<i>Pycnonotus bimaculatus</i>	6										4		1.64	15

22	Pycnonoti-dae	<i>Pycnonotus goiavier</i>	6	5	4	6	1	4	2	2.82	6		
23	Pycnonoti-dae	<i>Criniger bres</i>	5					2		0.27	45		
24	Laniidae	<i>Lanius schach</i>	6	6	1	5			5	4	0.55	31	
25	Turdidae	<i>Brachyp-teryx leucophrys</i>	6								1.36	20	
26	Turdidae	<i>Copsychus saularis</i>					4	3			2.0	11	
27	Timaliidae	<i>Stachyrus thoracica</i>	6					4			0.55	31	
28	Timaliidae	<i>Stachyris melano-thorax</i>	3	5			3	4			0.91	25	
29	Sylviidae	<i>Tesia super-cili-aris</i>		4	6		3	6	5	5	0.45	42	
30	Sylviidae	<i>Cettia vulca-nia</i>			3						1.0	24	
31	Sylviidae	<i>Orthotomus cucullatus</i>	6					5	5	6	1.55	18	
32	Sylviidae	<i>Orthotomus sutorius</i>	1	4	6	2	6		3	6	3	1.73	17
33	Rhipiduri-dae	<i>Rhipidura phoenicura</i>	6	6				1	2		1.36	20	
34	Sittidae	<i>Sitta azurea</i>							1		1.55	18	
35	Dicaeidae	<i>Prionochilus percussus</i>		2	5	2					1.09	22	
36	Dicaeidae	<i>Dicaeum chrysor-rheum</i>							6		2.64	7	
37	Dicaeidae	<i>Dicaeum concolor</i>	6							3	0.82	27	
38	Dicaeidae	<i>Dicaeum sanguino-lentum</i>		6			3	3			0.27	45	
39	Nectarinii-dae	<i>Cinnyris jugularis</i>	5	5					4	6	0.18	49	
40	Nectarinii-dae	<i>Aethopyga eximia</i>		6	2		1	2	6		0.55	31	
41	Nectarinii-dae	<i>Aethopyga mystacalis</i>	4	2				2	3	6	0.64	29	
42	Nectarinii-dae	<i>Arachno-thera longirostra</i>	4								0.55	31	
43	Zosteropi-dae	<i>Zosterops palpebrosus</i>	1	3	6	5	2		4	6	5	0.55	31
44	Zosteropi-dae	<i>Lophozos-terops javani-cus</i>						3	4	5	1.09	22	

45	Estrildidae	<i>Lonchura leucogastroides</i>	6	6	5	3	5	0.55	31
46	Estrildidae	<i>Lonchura punctulata</i>	1				5	0.55	31
47	Sturnidae	<i>Aplonis panayensis</i>	5					0.45	42
48	Sturnidae	<i>Acridotheres javanicus</i>					6	0.09	50
49	Dicruridae	<i>Dicrurus macrocerus</i>			2			0.09	50
50	Dicruridae	<i>Dicrurus leucophaeus</i>	5	6				0.55	31
51	Artamidae	<i>Artamus leucorhynchus</i>	2			1		0.55	31

Keterangan : Klasifikasi ilmiah merujuk Sukmantoro *et al* (2007)

M=Skor rata-rata, R=Ranking spesies.

dan intensifnya eksploitasi lahan. Kawasan DAS Citandui mencakup enam kabupaten, yakni Garut, Tasikmalaya, Ciamis, Majalengka, Kuningan dan Cilacap, sudah semestinya dikelola secara adil, setiap wilayah memiliki hak dan kewajiban serta integratif untuk mengakomodasi kemungkinan konflik kepentingan antar wilayah (Winarno & Setyawan 2003). Selain itu, luasan penggunaan lahan DAS Citandui hulu tinggal berhutan sekitar 20.73% dari total luas DAS Citandui yang secara keseluruhan mencapai 72.409,5 ha (Junaedi & Maryani 2013).

Spesies burung migran yang ditemukan saat penelitian termasuk kategori sedikit di antaranya adalah *Hirundo rustica*. Hal ini disebabkan belum waktunya musim migrasi burung atau burung-burung migran lebih dominan menempati bagian hilir S. Citandui, yaitu kawasan hilir Segara Anakan yang merupakan *feeding ground* burung-burung migran. Tersedianya ekosistem mangrove di Laguna Segara Anakan, Cilacap, merupakan habitat yang tepat bagi berbagai satwa liar. Selain sebagai tempat berlindung, mencari pakan, beristirahat, dan berkembang biak bagi beberapa spesies burung, mangrove juga menjadi tempat persinggahan burung migran (Kartijono *et al.* 2010). Kawasan Laguna Segara Anakan disebutkan mampu menyediakan bagi sedikitnya 85 spesies burung (Winarno & Setyawan 2003).

#### Nilai Kemelimpahan Spesies Burung

Berdasarkan Tabel 2 terlihat sebanyak 10 spesies burung dengan rata-rata skor kemelimpahan tinggi, yaitu: *Collocalia linchi* (5.82), *Halcyon cyanoventris* (4), *Pycnonotus aurigaster* (3.73),

*Cacomantis merulinus* (3.27), *Zosterops palpebrosus* (2.91), *Orthotomus sutorius* (2.82), *Tesia supercilialis* (2.63), *Pycnonotus goiavier* (2.55), *Lanius schach* (2.45) dan *Lonchura leucogastroides* (2.27). *Halcyon cyanoventris* dan *Orthotomus sutorius* adalah spesies burung penetap hutan yang mampu menyesuaikan diri dengan lanskap baru di habitat non hutan yang terbangun dari berbagai jenis tanaman sayur-sayuran dengan sedikit pohon pelindung yang terdapat di gili-gili lahan pertanian. Beberapa spesies lainnya, seperti *Zosterops palpebrosus*, *Orthotomus sutorius*, *Collocalia linchi*, *Pycnonotus aurigaster* merupakan spesies burung yang memiliki tingkat kehadiran 100% pada seluruh titik yang diamati merupakan spesies yang mempunyai daya adaptasi baik terhadap kehadiran manusia (Nugroho *et al.* 2013). Sementara itu, sebagian besar burung-burung penetap hutan yang tidak mampu menyesuaikan lanskap baru, ini menunjukkan bahwa kehidupannya sangat tergantung dengan keutuhan habitat hutan dan relatif kurang toleran terhadap kehadiran manusia maupun dentuman alat-alat berat serta suara-suaranya sarana transportasi di kawasan penelitian. Burung-burung penetap hutan hanya menyebar sampai pembatas area tepi hutan dengan lahan perkebunan/pertanian sayur-sayuran. Kondisi ini juga berkaitan dengan sumber pakan yang tersedia, yaitu buah-buahan hutan maupun serangga, yang lebih melimpah di pinggiran hutan sampai bagian interior hutan. Walaupun serangga juga melimpah di area lahan perkebunan/pertanian, namun intensitas pengendalian hama serangga dengan racun pembasmi serangga di lahan pertanian/perkebunan cenderung tinggi. Hal ini me-

nyebabkan burung-burung inaktivora dari hutan kurang dapat menyesuaikan dan mencari pakan di lokasi perkebunan/pertanian. Terbukti dari hasil penelitian hanya beberapa spesies burung hutan yang mengunjungi lahan tutupan non hutan. Di antaranya adalah tengtelok (*Pycnonotus bimaculatus*), ciblek (*Orthotomus sutorius*) dan burung kacamata (*Zosterops palpebrosus*). Berdasarkan hasil penelitian, ternyata menunjukkan begitu pentingnya struktur dan keragaman spesies vegetasi yang menyusun habitat hutan bagi keragaman spesies burung di kawasan hutan CA dan TWA Telaga Bodas. Semakin berubahnya area hutan menjadi lanskap pertanian/perkebunan, maka beragam spesies burung kian bergeser ke arah semakin tinggi di mana spesies tumbuh-tumbuhan semakin sedikit keragamannya. Fungsi vegetasi di bagian hulu DAS Citandui tidak hanya untuk kepentingan konservasi satwa burung-burungnya, tetapi juga untuk kepentingan menyimpan cadangan air, termasuk sumber air bagi kehidupan masyarakat. Semakin berkurangnya vegetasi di bagian hulu hutan pegunungan kawasan DAS Citandui, akan menyebabkan derasnya tingkat erosi dan meningkatnya sedimentasi di bagian hilir S.Citandui. Oleh karenanya itu, sumber pakan bagi burung-burung hutan di bagian hilir akan menjadi terbatas sehingga keragaman spesies burung dan kemelimpahannya pun kemungkinan di bagian hilir menjadi menurun.

### Komparasi Kesamaan Spesies Burung

Komparasi nilai Indeks kesamaan spesies (IS) burung di kawasan hutan G.Telaga Bodas dengan di beberapa lokasi kawasan hutan dalam wilayah DAS Citandui lainnya disajikan pada Tabel 3. Hasil komparasi ternyata menunjukkan bahwa IS tertinggi terjadi pada komunitas burung antara G.Talaga Bodas vs G.Sawal, yaitu 62.3%, IS di antara lokasi G. Galunggung vs G.Sawal menempati urutan kedua yaitu sebesar 55.32%, sedangkan IS di antara hutan G.Telaga Bodas vs G.Geder terendah, yaitu 39.25%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemiripan spesies burung yang menyusun hutan di sekitar kawah

putih yang mengandung air panas bersulphur Telaga Bodas sedikit berbeda dibandingkan dengan di hutan G. Galunggung, yaitu tingkat kemiripan sekitar 50% walaupun kawasan hutan Telaga Bodas dan Galunggung berdekatan.

Sejak Gunung Galunggung meletus tahun 1982 tahun yang lalu, komposisi spesies burung-burung di hutan sekitar kawah Galunggung masih dalam tahap suksesi diakibatkan dahsatnya letusan pada saat itu. Berdasarkan pengamatan Maret 2013, spesies burung-burung hutan yang tampak sering teramati di Galunggung hanya sedikit, di antaranya adalah *Stachyris melanothorax*, *Brachypteryx leucophrys*, *Orthotomus cucullatus*, *Myophonus caeruleus* dan *Halcyon cyanoventris*. Hanya satu spesies dari lima spesies burung hutan yang umum ditemukan di Galunggung tersebut tidak dijumpai pada saat penelitian di Talaga Bodas, yaitu *Myophonus caeruleus*. Apabila waktu observasi maupun lokasi yang dieksplorasi lebih luas lagi mungkin spesies tersebut dapat ditemukan di Telaga Bodas. Sementara lebih dari 85% burung-burung yang ditemukan di G.Telaga Bodas juga ditemukan di G.Sawal. Perbedaan spesies burung-burung di G.Talaga Bodas dan G.Sawal relatif sedikit. Hal ini mungkin disebabkan keduanya adalah kawasan konservasi, sehingga burung-burung masih relatif lebih aman dan mampu bertahan mencari pakan dan *breeding* di dalam hutan. Bahkan, di kawasan hutan G.Sawal masih ditemukan burung paruh-kodok jawa (*Batrachostomus javensis*) yang dikategorikan sebagai spesies burung-burung terancam punah di Indonesia (Shannaz *et al.* 1995)

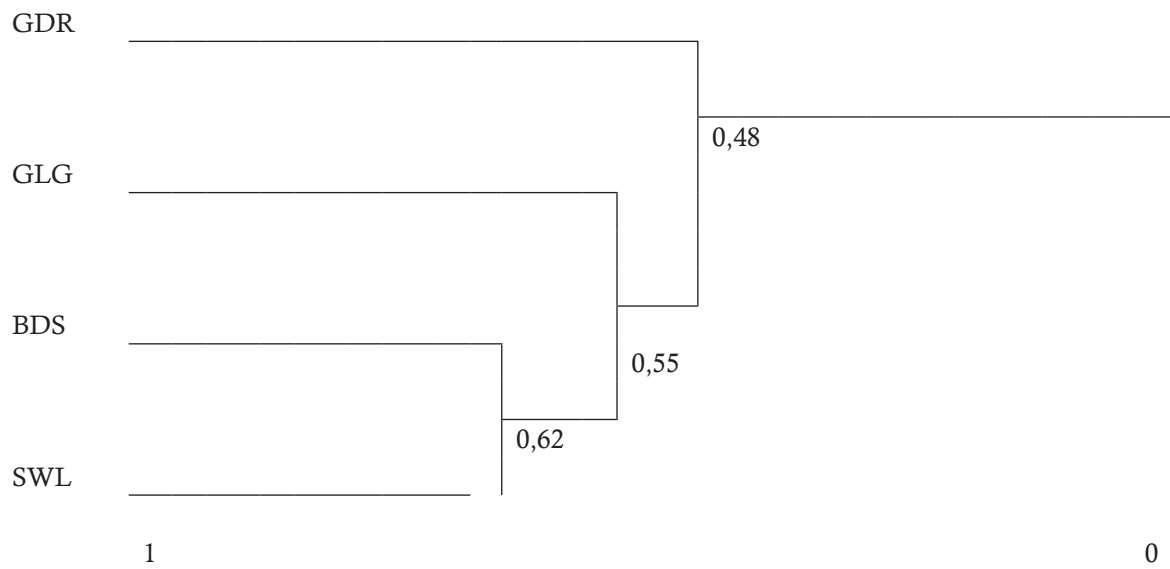
Komparasi nilai IS burung di beberapa lokasi DAS Citandui yang diteliti dapat ditunjukkan dalam dendogram seperti pada Gambar 1. Pada dendogram tersebut terlihat jelas bahwa terdapat dua pengelompokan kesamaan komunitas spesies burung di tutupan lahan hutan DAS Citandui yang disurvei. Pengelompokan tersebut adalah berdasarkan tipe habitat hutan. Meski tidak tampak mencolok, kecenderungan kemiripan spesies burung-burung mengelompok terjadi di tiga lokasi penelitian yaitu Telaga Bodas-Sawal

**Tabel 3.** Nilai indeks kesamaan spesies burung berdasarkan formula Sorensen (IS, %)

Indeks kesamaan Spesies burung	BDS	GLG	SWL	GDR
BDS	100	48.89	62.30	39.25
GLG		100	55.32	42.10
SWL			100	41.44
GDR				100

Keterangan: BDS=Talaga Bodas; GLG=G.Galunggung SWL=G.Sawal dan GDR=G.Geder/Tilu Geder.





**Gambar 1.** Dendrogram indeks similaritas spesies burung di empat wilayah tutupan lahan hutan kawasan hulu DAS Citandui, Jawa Barat

– Galunggung. Kondisi ini mungkin disebabkan faktor ketinggian tempat pada ke tiga hutan pegunungan tersebut adalah relatif sama. Hal ini berbeda dengan kondisi di lokasi G.Geder, sehingga komunitas burung di lokasi tersebut membentuk kelompok tersendiri.

Menurut Irwan (2007) tipe habitat hutan di empat daerah survei dapat diklasifikasikan sebagai berikut: [1] Hutan hujan pegunungan bawah (600-1400 m dpl) yang diwakili oleh komunitas burung-burung di lokasi hutan G.Geder dan [2] Hutan hujan pegunungan atas (1400-3000 m dpl.), yang diwakili oleh komunitas burung-burung di lokasi G.Telaga Bodas, Galunggung dan G. Sawal. Sesuai peta distribusi gunung-gunung di Jawa Barat, terlihat jelas bahwa kawasan hutan Telaga Bodas, Galunggung dan G.Sawal berkisar antara 1764-2201 mdpl. Sedangkan, kawasan hutan yang disurvei di G. Geder berada sekitar 1400 m, dengan puncaknya di G. Mandalagiri setinggi 1555 mdpl.

Keberadaan vegetasi sebagai habitat bersarang dan sumber pakan merupakan dua hal yang sangat penting bagi kelestarian beragam spesies burung hutan (Himmah *et al.* 2010). Namun, kepentingan ekonomi dari hasil hutan kadang mengesampingkan nilai ekologis dari hasil non kayu, seperti burung dan satwa lainnya. Apalagi saat ini adalah era otonomi daerah. Pemerintah daerah menjadi raja-raja kecil yang berhak memanfaatkan hasil hutan di wilayahnya secara besar-besaran sehingga kurang memikirkan nasib

generasi mendatang maupun kelestarian lingkungannya (Suliantoro 2011). Oleh karena itu, Djajadiningrat & Hardjolukito (2013) mengingatkan perlunya indikator-indikator baru untuk mengarahkan pembangunan. Pertumbuhan berkelanjutan harus inklusif, berkeadilan sosial dan memproteksi ekosistem dan iklim di muka bumi ini. Mantra “pertumbuhan sekarang, membersihkan kemudian” tidak dapat diberlakukan lagi saat ini dan masa mendatang di mana pun tempatnya. Napitupulu (2013) menyatakan ada 6 faktor kunci keberlanjutan pengelolaan lingkungan, yaitu: (1) Pemanfaatan fungsi lingkungan yang bersifat kontinu. Keberlanjutan fungsi lingkungan hanya akan terjadi jika lingkungan dirawat oleh manusia sebagai penghuni, bukan hanya diambil nilai fungsinya belaka, (2) Pemanfaatan lingkungan yang dilakukan tanpa henti dan tanpa rasa tanggung jawab akan menyebabkan kerusakan yang permanen bahkan kemusnahan, (3) Pemeliharaan lingkungan dilakukan dengan menjaga agar fungsi lingkungan tetap berjalan pada kondisi normalnya, (4) Pengawasan pada lingkungan dilakukan dengan Undang-undang dan Peraturan Pemerintah, (5) Pengendalian lingkungan dengan penyadartahuan dan kepedulian diri masyarakat dan (6) Pemulihan lingkungan dengan menanam kembali (reboisasi) segera setelah dimanfaatkan. Bila keenam faktor kunci keberlanjutan pengelolaan lingkungan di atas dapat ditrapkan oleh para pengelola kawasan hutan tutupan lahan sepanjang wilayah hulu DAS Citandui, maka hal itu

akan memberikan nilai penting bukan saja untuk peranan ekowisata di wilayah propinsi Jawa Barat, tetapi juga untuk menjadikan kawasan DAS Citandui sebagai daerah penting bagi konservasi burung-burung penetap hutan maupun burung-burung migran.

## SIMPULAN

Pengamat mendapatkan di hutan Talaga Bodas Garut 51 spesies burung, dan daftar 10 spesies burung dengan rata-rata skor kelimpahan tinggi, adalah : *Collocalia linchi* (5.82), *Halcyon cyanoventris* (4), *Pycnonotus aurigaster* (3.73), *Cacomantis merulinus* (3.27), *Zosterops palpebrosus* (2.91), *Orthotomus sutorius* (2.82), *Tesia supercilialis* (2.63), *Pycnonotus goiavier* (2.55), *Lanius schach* (2.45) dan *Lonchura leucogastroides* (2.27). Hasil komparasi dengan penelitian sebelumnya diperoleh tingkat kemiripan komposisi spesies burung tertinggi terjadi di antara G. Telaga Bodas vs G. Sawal, yaitu 62.3%, sedangkan kemiripan komposisi spesies burung di G. Telaga Bodas vs G. Gedertercatat paling rendah, yaitu 39.25%. Fauna burung pada tutupan lahan hutan wilayah hulu DAS Citandui sangat spesifik, yaitu 35 dari 108 spesies burung di antaranya endemik, hanya tersebar terbatas dan migran di hutan pegunungan Jawa Barat. Oleh karena itu pengelolaan kawasan hutan pegunungan di Jawa Barat diperlukan langkah bijak kalau tidak ingin kehilangan fungsinya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anon. (2014<sup>a</sup>). Undang-undang Republik Indonesia No.7 Tahun 2004 tentang Sumberdaya Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 32, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4377). *bplhd.jakarta.go.id*. Diunduh 22 April 2014.
- Anon. (2014<sup>b</sup>). Cagar Alam dan Taman Wisata Alam Talaga Bodas. *dishut.jabarprov.go.id/index.php.511*. Diakses 1 Mei 2014.
- Bibby, C. J., Burgess, N. D., Hill, D. A., & Mustoe, S. H. (2000). *Bird Census Techniques*. 2<sup>nd</sup> Ed. Tokyo: Academic Press.
- Djajadiningrat, S. T. & Hardjolukito, S. (2013). *Demi Bumi, Demi Kita Dari Pembangunan Berkelanjutan Menuju Ekonomi Hijau*. Jakarta: Media Indonesia Publishing
- Fachrul, M. F. (2007). *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Himmah, I., Utami, S. & Baskoro, K. (2010). Struktur dan Komposisi Vegetasi Habitat Julang Emas (*Aceros undulatus*) di Gn. Ungaran, Jawa Tengah. *Jurnal Sains & Matematika*, 18(3), 104-110.
- Irwan, Z. D. (2007). *Prinsip-prinsip Ekologi: Ekosistem, Lingkungan dan Pelestariannya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Junaedi, E. & Maryani, R. (2013). Pengaruh Dinamika Spasial Sosial Ekonomi pada suatu Lanskap Daerah Aliran Sungai (DAS) terhadap Keberadaan Lanskap Hutan (Studi Kasus pada DAS Citanduy Hulu dan DAS Ciseel, Jawa Barat). *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 10(2), 122-139.
- Kartijono, N. E., Rahayuningsih, M. & Abdullah, M. (2010). Keanekaragaman Jenis Vegetasi dan Profil Habitat Burung di Hutan Mangrove Pulau Nyamuk Taman Nasional Karimunjawa. *Biosaintifika*, 2(1), 27-39.
- MacKinnon, J. (1990). *Panduan Lapangan Pengenalan Burung-burung di Jawa dan Bali*. Yogyakarta: Gajah Mada Univ. Press.
- MacKinnon, J., Philipps, K. & van Balen, B. (1998). *Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali, dan Kalimantan (Termasuk Sabah, Sarawak, dan Brunei Darussalam)*. Bogor: Puslitbang Biologi LIPI-BirdLife International Indonesia Programme.
- Napitupulu A. (2013). *Kebijakan Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan Suatu Tinjauan Teoritis dan Praktis*. Bogor: IPB Press.
- Nugroho, M. S., Ningsih, S. & Ihsan, M. (2013). Keanekaragaman Jenis Burung pada Areal Dongdongi di Kawasan Taman nasional Lore Lindu. *Warta Rimba*, 1(1), 1-9.
- Prasetyo, L. B. (2014). Perubahan Penutupan/Penggunaan Lahan, Degradasi Lahan dan Upaya Penanggulangannya: Studi Kasus di Daerah Aliran Sungai Citanduy. <http://psp3.ipb.ac.id/file/Perubahan%20Penutupan%20...pdf>. Diunduh 22 April 2014.
- Rombang, W. M. & Rudyanto. (1999). *Daerah Penting Bagi Burung Jawa & Bali*. Bogor: Dep. Kehutanan & Perkebunan bekerjasama dengan BirdLife International Indonesia Programme,
- Setiadi, A. P., Rakhman, Z., Nurwantha, P. F., Muchtar, M. & Raharjaningtrah, W. (2000). *Distribusi, populasi, ekologi dan konservasi Elang Jawa Spizaetus bartelsi Stresemann 1924 di Jawa Barat bagian selatan*. BP/FFI/BirdLife International/YPAL-HIMBIO UNPAD, Bandung.
- Shannaz, J., Jepson, P. & Rudyanto. (1995). *Burung-burung Terancam Punah di Indonesia*. PHPA/Bogor: Departemen Kehutanan, Puslitbang Biologi LIPI & BirdLife Internasional Indonesia Programme.
- Sukmantoro, W., Irham, M., Novarino, W., Hasudungan, F., Kemp, N. & Muchtar, M. (2007). *Daftar Burung Indonesia No.2*. Bogor: Indonesian Ornithologists' Union.
- Suliantoro, B. W. (2011). Rekonstruksi Pemikiran Etika Lingkungan Ekofeminisme sebagai Fondasi Pengelolaan Hutan Lestari. *Jurnal Bumi Lestari*, 11(1), 111-119.
- Sulistiyawati, E., Sungkar, R. M., Maryani, E., Aribo, M. & Rosleine, D. (2006). The Biodiversity of Mount Papandayan and the Threats. Makalah disampaikan pada *International Interdis-*

- iplinary Conference Vulcano International Gathering 2006, 1000 years Merapi Paroxysmal Eruption. Vulcano: Live, Prosperity and Harmony. Yogyakarta, Indonesia. September 7, 2006. p106-113.*
- Sutherland, W. J. (1997). *Ecological Census Techniques: a hand book*. Cambridge: Univ. Press, Melbourne.
- Widodo, W. (2006). Kelimpahan Relatif Burung-burung di Hutan Pegunungan Tilu Geder, Garut Selatan, Jawa Barat. *Jurnal Biologi Indonesia*, 4(2), 129-133
- Widodo, W. (2013). Kajian Fauna Burung sebagai Indikator Lingkungan di Hutan Gunung Sawal, Kab. Ciamis, Jawa Barat. *Prosiding Sem. Nas. X Biologi, Sains, Lingkungan dan Pembelajarannya. Diselenggarakan oleh Program Studi Pendidikan Biologi Fak. Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret*. Surakarta 6 Juli 2013. Hal. 256-267.
- Widodo, W. (2014). Populasi dan Pola Sebaran Burung di Hutan Wanawisata Galunggung, Tasikmalaya, Jawa Barat. *Biosaintifika*, 6(1), 29-38.
- Winarno, K., & Setyawan, A. D. (2003). Review: Penyudetan Sungai Citanduy, Buah Simalakama Konservasi Ekosistem Mangrove Segara Anakan. *Biodiversitas*, (4)1, 63-72.
- Yekti, A., Sudarsono, B., & Subiyanto, S. (2013). Analisis Perubahan Tutupan Lahan DAS Citanduy dengan Metode Penginderaan Jauh. *Jurnal Geodesi Undip*, 2(4), 1-9.