

DISTRIBUSI BURUNG KAMPUS ITB JATINANGOR SEBAGAI KAWASAN PENYANGGA HUTAN LINDUNG GUNUNG MANGLAYANG

Dikdik Permadi¹⁾, Rahman Rasyidi²⁾,
Primadieta³⁾, Muhammad Hafizh Zhafran
Nurrachman⁴⁾, Muhamad Aditio Ramadian⁵⁾

¹ Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor
Email: ayumiyusida@live.com¹⁾
rahmamotirahma@gmail.com¹⁾
amy20_friends@yahoo.co.id¹⁾

Abstract

In addition educational activities purposes, Jatinangor is used as a buffer zone for several conservation area, such as Protected Forest of Mt. Manglayang. In Perbup Sumedang No. 12 Tahun 2013, Government of Sumedang shows a commitment to maintain environmental quality, particularly ITB Jatinangor as an eco-oriented campus. Biodiversity inventory is a basic information required for sustainable development programs, as mentioned in UU No.32 Tahun 2009. In this research, biodiversity of birds was selected because of its reliability as parameter in ecological research, ITB Jatinangor was divided into five areas representing general difference of land uses. Method used was point count combined with timed species count. The data was interpreted into Shannon-Wiener index (H'), birds distribution in each area, and trophic guild distribution. 42 species from 28 families were recorded with the medium level of diversity ($H'=2.73$). Four Javan endemic species and nine government-protected species were also recorded. Mixed forest had the largest H' value, followed by conservation area and the dam, student activity area, monoculture forest, and former rice field. Insectivore species were the most abundant trophic guild (54%) indicating the lack of flowering and fruiting trees. It also showed character of urban environment with high human disturbance.

Keywords: *birds, diversity, distribution, ITB Jatinangor*

1. PENDAHULUAN

Jatinangor merupakan kawasan strategis Provinsi Jawa Barat yang diperuntukkan untuk kegiatan pendidikan (Perbup Sumedang No.12

Tahun 2013) dan merupakan wilayah penyangga dari berapa kawasan konservasi seperti Gunung Manglayang dan Taman Buru Kareumbi. Pemerintah menunjukkan komitmen yang tinggi terhadap pemeliharaan kualitas lingkungan yang menunjang fungsi ekologis sebagai wilayah penyangga dari hutan lindung yang tersisa. Untuk melakukan konservasi wilayah secara menyeluruh, dibutuhkan pengetahuan mengenai apa yang ada di dalam wilayah tersebut, salah satunya keanekaragaman hayati (Bibby, *et al.*, 1988). Kampus ITB Jatinangor memiliki komitmen serupa dalam pemeliharaan kualitas lingkungan melalui visi sebagai institusi pendidikan yang pembangunannya berorientasi *eco-campus*. (<http://www.itb.ac.id/news/3071.xhtml>). Tentunya untuk menunjang visi ini perlu diadakan studi mengenai keanekaragaman hayati sebagai dasar acuan konservasi dan pembangunan berkelanjutan di wilayah kampus.

Dalam melakukan pembangunan yang berkelanjutan, tahap inventarisasi lingkungan hidup sangatlah penting. Salah satu komponen lingkungan hidup tersebut adalah keanekaragaman hayati, dalam hal ini burung karena sering dipelajari untuk melihat perubahan lingkungan yang terjadi. Burung merupakan hewan yang memiliki peranan yang beragam karena dapat ditemukan dalam beberapa tingkat trofik terutama di wilayah tropis seperti Indonesia (Molles, 2012). Beberapa spesies pemakan biji-bijian berperan langsung dalam polinasi dan penyebaran biji terutama pada lahan suksesi (Sethi dan Howe, 2009; Anderson *et al.*, 2011).

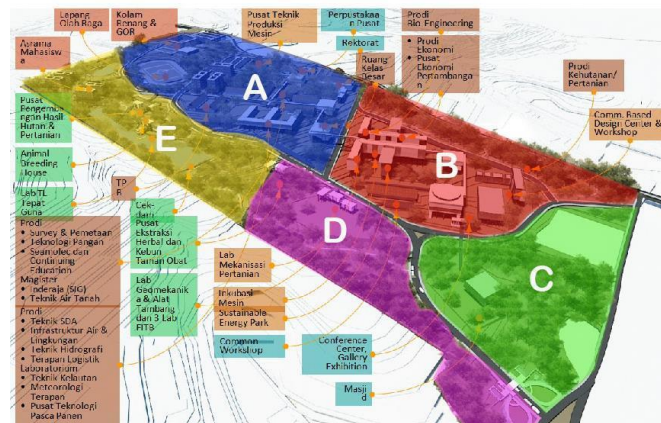
Beberapa spesies pemakan nektar berperan langsung dalam penyerbukan bunga. Beberapa spesies pemakan serangga berperan dalam pengendalian populasi serangga penyerbuk maupun hama. Burung juga dapat dijadikan sebagai parameter dinamika ekologis suatu lingkungan karena ketergantungannya pada jenis makanan tertentu, sehingga dapat menggambarkan perubahan vegetasi hingga antropogenik suatu wilayah (Lundberg and Moberg, 2003; Sekercioglu, 2006b). Selain itu beberapa spesies pemangsa merupakan spesies kunci (*keystone species*) pada berbagai tipe ekosistem (Beehler *et al.*, 1986; 2001). Keberadaan atau hilangnya suatu spesies di suatu wilayah juga menggambarkan daya dukung ekologis wilayah tersebut karena sekitar 24,9% spesies burung di Indonesia

adalah endemik dan sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan (Strange, 2001).

Menimbang pentingnya diperoleh data keanekaragaman hayati tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk: 1) menginventarisasi keanekaragaman burung di kampus ITB Jatinangor; 2) melakukan pemetaan distribusi keanekaragaman burung berdasarkan area yang mewakili tata guna lahan tertentu di kampus ITB Jatinangor. Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan data tersebut dapat bermanfaat sebagai basis data untuk pengelolaan kawasan konservasi Kabupaten Sumedang, khususnya wilayah ITB Jatinangor. Selain itu, keberadaan burung di kampus ITB Jatinangor dapat dijadikan landasan atau rekomendasi pembangunan yang memperhatikan aspek lingkungan hidup. Penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya keanekaragaman hayati serta memicu penelitian lain untuk mengeksplorasi keanekaragaman hayati di Sumedang dan sekitarnya.

2. METODE

Pada penelitian ini, wilayah Jatinangor dibagi kedalam 5 area yang secara umum mewakili jenis tata guna yang berbeda (Gambar



Gambar 1. Pembagian daerah pengamatan burung di Kampus ITB Jatinangor (A: Pusat kegiatan mahasiswa; B: Hutan Campuran; C: Area bekas sawah; D: Area hutan monokultur; dan E: Area konservasi plasma nutfah dan bendungan)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Species area curve

Berdasarkan pengamatan sebanyak 20 kali (Februari s.d Juni 2014), di kampus ITB Jatinangor tercatat 42 spesies burung. Pertemuan spesies burung diwakili melalui *species area curve* yang berisi pertemuan

1). Di setiap area pengamatan, dilakukan pengambilan data pada pagi dan sore hari. Metode yang dilakukan adalah point count dengan metode pencatatan timed species count (TSC). *Point count* dilakukan dengan radius 30 m. Pencatatan timed species count dilakukan setiap 15 menit selama lima kali. Pengamatan burung dilakukan dengan menggunakan binokuler pada pagi hari (antara pukul 06.00 – pukul 08.00 WIB) dan sore hari (antara pukul 16.00- pukul 18.00), dengan asumsi aktivitas burung yang paling mudah diamati karena burung melakukan pencarian makan dan aktivitas lainnya sebagian besar terletak pada rentang waktu tersebut. Spesies baru yang ditemukan diluar waktu utama pengamatan juga dicatat untuk melengkapi data kelimpahan spesies.

Data yang dicatat meliputi jumlah individu perspesies. Pengolahan data dilakukan dengan penghitungan Indeks Shannon-Wiener (H') dan Indeks Kemerataan (E) (Magurran, 1988). Selain itu, burung yang teramati juga dilihat status konservasinya dengan melihat IUCN Red List 2012, PP no. 7 tahun 1999, dan lampiran CITES 2013. Dari data spesies burung yang didapatkan, *trophic guild* dan habitat dari masing-masing spesies dicatat dan dibandingkan.

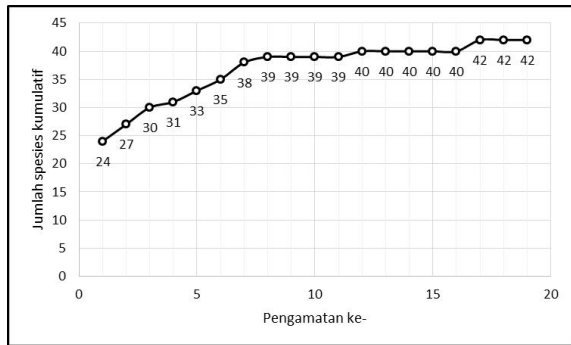
spesies kumulatif selama penelitian (Gambar 2). Potensi ditemukannya spesies yang baru semakin kecil karena kurva mulai stasioner.

Komposisi komunitas

Komunitas burung yang terdiri atas 42 spesies ini berasal dari 20 famili diketahui dan

1 famili tidak diketahui. Keanekaragaman komunitas ini tergolong sedang ($H'=2,72$). Komposisi terbanyak berasal dari famili Apodidae (30,98%) dan Estrilidae

(20,38%). Kedua famili burung ini merupakan indikator aktivitas gangguan manusia yang tinggi. Kampus yang menyediakan berbagai tipe bangunan baik fungsional maupun belum fungsional menyediakan relung yang melimpah bagi burung kosmopolit untuk tinggal.



Gambar 2. *Species area curve*

Tabel 1. Komposisi famili burung

No	Famili	Jumlah Individu/(% total)	Jumlah spesies
1	Apodidae	263(30,98)	4
2	Estrilidae	173(20,38)	2
3	Pycnonotidae	71(8,36)	2
4	Columbidae	59(6,95)	4
5	Hirundinidae	56(6,60)	3
6	Ardeidae	35(4,12)	3
7	Alcedinidae	32(3,77)	3
8	Passeridae	30(3,53)	1
9	Artamidae	25(2,95)	1
10	Picidae	24(2,83)	3
11	Cuculidae	18(2,12)	3
12	Zosteropidae	14(1,65)	1
13	Capitonidae	11(1,30)	1
14	Nectarinidae	10(1,18)	2
15	Campephagidae	8 (0,95)	3
16	Sylviidae	8 (0,95)	1
17	Dicaeidae	4 (0,47)	1
18	Rallidae	3 (0,35)	1
19	Sittidae	3 (0,35)	1
20	<i>Unidentified</i>	1 (0,12)	1
21	Turnicidae	1 (0,12)	1
Total		849	42

Kelimpahan relatif menurut skor TSC

Metode pengamatan *Timed Species Counting* (TSC) memperlihatkan kelimpahan berdasarkan tingkat kemudahan pertemuan suatu spesies burung. Skor yang semakin besar (0 s/d 6) merepresentasikan tingkat kemudahan pertemuan tersebut. Burung yang paling besar

nilainya diasumsikan sebagai burung yang paling umum dijumpai (*common bird*). Berdasarkan hasil pengamatan diperoleh urutan *common bird* sebagai berikut: *Collocalialinchi* (walet linchi: 5,95), *Stigmatopelia chinensis* (tekukur biasa: 4,7), *Todiramphus chloris* (cekakak sungai: 4,2), *Lonchura*

leucogastroides (bondol jawa: 4,1), *Artamus leucorynchus*(kekep babi: 3,15), & *Pycnonotus aurigaster* (cucak kutilang: 3,1).

Tabel 2. Data dan fakta komunitas burung ITB Jatinangor

No	Famili	Nama Lokal	<i>Binomial name</i>	<i>Trophic Guild*</i>	Skor
1	-	<i>Unidentified</i>	-	-	0,2
2	Alcedinidae	Cekakak Jawa	<i>Halcyon cyanoventris</i> Vieillot, 1818 abc	P, I	0,4
3	Alcedinidae	Cekakak Sungai	<i>Todiramphus chloris</i> Boddaert, 1783 ^{ab}	P, I	4,2
4	Alcedinidae	Raja Udang Meninting	<i>Alcedo meninting</i> Horsfield, 1821 ^{ab}	P, C	0,3
5	Apodidae	Kapinis Rumah	<i>Apus affinis</i> Gray, 1830	I	0,05
6	Apodidae	Walet Linchi	<i>Collocalia linchi</i> Horsfield & Moore, 1854 ^b	I	5,95
7	Apodidae	Walet Raksasa	<i>Hydrochous gigas</i> Hartert & Butler, 1901	I	0,4
8	Apodidae	Walet Sarang Hitam	<i>Collocalia maxima</i> Hume, 1878	I	0,1
9	Ardeidae	Bambangan Merah	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i> Gmelin, 1789 ^a	P, I, C	0,2
10	Ardeidae	Blekok Sawah	<i>Ardeola speciosa</i> Horsfield, 1821 ^a	P, I	2,25
11	Ardeidae	Kuntul Kerbau	<i>Bubulcus ibis</i> Linnaeus, 1758 ^a	P	0,75
12	Artamidae	Kekep Babi	<i>Artamus leucorynchus</i> Linnaeus, 1771	I	3,15
13	Campephagidae	Sepah Gunung	<i>Pericrocotus miniatus</i> Temminck, 1822 ^c	I	0,2
14	Campephagidae	Sepah Hutan	<i>Pericrocotus flammeus</i> Forster, 1781	I	0,25
15	Campephagid	Sepah Kecil	<i>Pericrocotus cinnamomeus</i> Linnaeus, 1766	I	0,45
16	Columbidae	Merpati Batu	<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789 ^b	G	0,25
17	Columbidae	Perkutut Jawa	<i>Geopelia striata</i> Linnaeus, 1766	G	0,65
18	Columbidae	Tekukur Biasa	<i>Stigmatopelia chinensis</i> Scopoli, 1786	G	4,7
19	Columbidae	Uncal Kouran	<i>Macropygia ruficeps</i> Temminck, 1834	G	0,15
20	Cuculidae	Bubut Alang-alang	<i>Centropus bengalensis</i> Gmelin, 1788	I, C	0,25
21	Cuculidae	Wiwik Kelabu	<i>Cacomantis merulinus</i> Scopoli, 1786	I	1,65
22	Cuculidae	Wiwik Uncuing	<i>Cacomantis sepulcralis</i> Muller, 1843	I	1,3
23	Dicaeidae	Cabai Jawa	<i>Dicaeum trachileum</i> Sparrman, 1789 ^c	F	0,55
24	Estrildidae	Bondol Jawa	<i>Lonchura leucogastroides</i> Horsfield & Moore, 1856 ^c	G	4,1

25	Estrildidae	Bondol Peking	<i>Lonchura punctulata</i> Linnaeus, 1758	G	2,15
26	Hirundinidae	Layang-layang api	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758 ^b	I	0,95
27	Hirundinidae	Layang-layang batu	<i>Hirundo tahitica</i> Gmelin, 1758	I	2,55
28	Hirundinidae	Layang-layang loreng	<i>Cecropis striolata</i> Temminck & Schlegel, 1847	I	0,65
29	Nectariniidae	Burung Madu Sriganti	<i>Nectarinia jugularis</i> Linnaeus, 1766 ^a	N	1,7
30	Nectariniidae	Pijantung Kecil	<i>Arachnotera longirostra</i> Latham 1790 ^a	N	0,25
31	Passeridae	Gereja Eurasia	<i>Passer montanus</i> Linnaeus, 1758	G, I	2,25
32	Picidae	Caladi Tilik	<i>Dendrocopos macei</i> Vieillot, 1818	I	1,05
33	Picidae	Caladi Ulam	<i>Dendrocopos moluccensis</i> Gmelin, 1788	I	0,75
34	Picidae	Pelatuk Besi	<i>Dinopium javanense</i> Ljungh, 1797	I	0,15
35	Pycnonotidae	Cucak Kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i> Vieillot, 1818 ^b	F	3,1
36	Pycnonotidae	Merbah Cerucuk	<i>Pycnonotus goiavier</i> Scopoli, 1786	F	2,5
37	Rallidae	Kareo Padi	<i>Amaurornis phoenicurus</i> Pennant, 1769	O	0,6
38	Capitonidae	Takur Ungkut-ungkut	<i>Megalaima haemacephala</i> Muller, 1776	I	1,75
39	Sittidae	Munguk Beledu	<i>Sitta frontalis</i> Swainson, 1820 ^b	G, I	0,1
40	Sylviidae	Cinenen Pisang	<i>Orthotomus sutorius</i> Pennant, 1769	I	1,45
41	Turnicidae	Gemak loreng	<i>Turnix susscicator</i> Temmick, 1815 ^b	O	0,3
42	Zosteropidae	Kacamata Biasa	<i>Zosterops palpebrosus</i> Temmick, 1824 ^b	F, I	0,65

Keterangan :

*Berdasarkan Mac Kinnon *et al.* (2010) dan observasi di lapangan = P (Piscivore/pemakan ikan); G (Granivore/pemakan biji); I (Insectivore/pemakan serangga); F (Frugivore/pemakan buah); O (Omnivore/pemakan segala); C (Carnivore/pemakan daging vertebrata selain ikan); N (Nectarivore/pemakan nektar)

^a Dilindungi oleh PP No 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa

^b Populasi globalnya mulai menurun (Birdlife, 2014)

^c endemik di Jawa, Bali, dan Sumatera (Birdlife, 2014)

Relung makan (Trophic guild)

Secara umum relung makan ini dibagi menjadi 7 kelompok (Tabel 2). Perilaku makan ini menggambarkan hubungan timbal balik daya dukung habitat dengan keberadaan burung di suatu ekosistem. Pada kasus burung di Jatiningor, sebagian besar spesiesnya adalah *granivor* dan *insectivor* yang menggambarkan bahwa ekosistem tersebut lebih didominasi oleh lapangan terbuka. Ditemukannya *frugivor*, *granivor*, dan *insectivor* pada satu lingkungan menggambarkan pula bahwa kondisi hutan di kampus ini masih cukup baik (Bregmen *et al.*, 2014).

Keanekaragaman jenis

Kelimpahan dan keanekaragaman burung berbanding lurus dengan tutupan vegetasi. Bertambahnya tutupan vegetasi dapat mempengaruhi kelimpahan dan keanekaragaman burung (Savard *et al.*, 2000;

Beissinger dan Osborne, 1982). Berikut distribusi keanekaragaman burung pada masing-masing area penelitian.

Tabel 2. Tingkat keanekaragaman pada setiap tipe lahan

Lokasi	H'
Seluruh Area	2,73
A	2,55
B	2,82
C	1,70
D	2,17
E	2,58

Diasumsikan berdasarkan hasil ini, semakin kompleks habitat vegetasi yang ditempati komunitas burung, tingkat keanekaragamannya semakin tinggi. Hal ini berkorelasi dengan penemuan spesies burung

pada wilayah uruk yang memiliki keanekaragaman burung yang rendah.

Tabel 3. Persebaran spesies di berbagai tipe lahan

No	Nama Lokal	Lokasi				
		1	2	3	4	5
1	Bambangan Merah		x			
2	Blekok Sawah	X	x	x	x	x
3	Bondol Jawa	X	x	x	x	x
4	Bondol Peking		x	x	x	x
5	Bubut Alang-alang			x		
6	Burung Madu Sriganti	X	x			x
7	Cabai Jawa		x			x
8	Caladi Tilik		x		x	x
9	Caladi Ulam	X	x			x
10	Cekakak Jawa	X	x	x		
11	Cekakak Sungai	X	x	x	x	x
12	Cinenen Pisang	X		x		x
13	Cucak Kutilang	X	x		x	x
14	Gemak Totol		x			
15	Gereja Erasia	X	x			x
16	Kacamata Biasa	X				x
17	Kapinis Rumah					x
18	Kareo Padi		x		x	
19	Kekep Babi	X	x	x		x
20	Kuntul Kerbau	X	x			x
21	Layang-layang Api	X	x		x	
22	Layang-layang Batu	X	x	x	x	x
23	Layang-layang Loreng	X		x		
24	Merbah Cerucuk	X	x	x		x
25	Merpati Batu					x
26	Munguk Beledu		x			
27	Pelatuk Besi					x
28	Perkutut Jawa		x			x
29	Pijantung Kecil					x
30	Raja Udang Meninting	x				x
31	Sepah Gunung	x				
32	Sepah Hutan		x			
33	Sepah Kecil					x
34	Sp. 1		x			
35	Takur Ungkut-ungkut	x				
36	Tekukur Biasa		x			
37	Uncal Kouran					x
38	Walet Linchi		x			
39	Walet Raksasa	x				
40	Walet Sarang Hitam				x	
41	Wiwik Kelabu	x		x		x
42	Wiwik Uncuing	x	x			x
Total spesies		25	26	16	12	28

Area A dan C diasumsikan memiliki gangguan yang tinggi dan kualitas vegetasi yang rendah. Area E dan B diasumsikan memiliki gangguan yang rendah dan kualitas

vegetasi yang tinggi. Area C diasumsikan memiliki gangguan dan kualitas vegetasi yang menengah.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, teramati 42 spesies di seluruh kawasan kampus ITB Jatinangor dengan indeks keanekaragaman yang sedang. Area dengan sebaran keanekaragaman burung paling tinggi berturut-turut (dari yang paling tinggi) adalah area hutan campuran, area konservasi plasma nutfah dan bendungan, area hutan monokultur, area pusat kegiatan mahasiswa, dan yang terendah adalah area bekas sawah.

Secara umum kawasan ITB Jatinangor masih memiliki keanekaragaman hayati burung yang baik karena masih ditemukannya beberapa relung makan seperti frugivora, granivora, nektarivora, insektivora, karnivora, piscivora, dan omnivora. Namun, kawasan ini dicirikan sebagai daerah dengan gangguan manusia yang tinggi karena proporsi insektivora yang sangat besar dan pertemuan burung-burung urban kosmopolit yang tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih banyak diucapkan kepada DIKTI yang telah mendanai penelitian ini. Selain itu, terima kasih kepada pihak kampus ITB Jatinangor, Lembaga Kemahasiswaan ITB, dan Satgas PKM Kabinet KM-ITB yang membantu dalam kelancaran penelitian ini. Khusus kepada Kelompok Pengamat Burung (KPB) Nymphaea, Rekayasa Kehutanan 2012, Ekologi Hutan Tropika 2014, Dita Desvianti, Rusdy S. Nugraha, Sidiq Pambudi, Thifali, Yohanida, dan Andra Satria, terima kasih kami ucapkan atas bantuannya.

5. REFERENSI

- Anderson, S. H., Kelly, D., Ladley, J. J., Molloy, S., Terry, J. 2011. "Cascading Effects of Bird Functional Extinction Reduce Pollination and Plant Density". *Science* 331: 1068-1071
- Beehler, B. M., Pratt, T. K., Zimmerman, D. A. 1986. *Birds of New Guinea*. New Jersey: Princeton University Press.
- Beehler, B. M., Pratt, T. L., Zimmerman, D. A. 2001. *Burung-burung di Kawasan Papua*. Bogor: LIPI - Puslitbang Biologi.
- Beissinger, S. R. dan Osborne, D. R. 1982. "Effects of Urbanization on Avian

- Community Organization". *Condor* 84: 75-83.
- Magurran, A. 1988. *Ecological Diversity and Its Measurements*. New Jersey: Princeton University Press.
- Molles, M. 2008. *Ecology: Concepts and Applications*. New York: McGraw-Hill
- Savard, L. J. P., Clergeau, P., Mennechez, G. 2000. "Biodiversity Concepts and Urban Ecosystems". *Landscape Urban Plan* 48: 131-142
- Sekercioglu, C. H. 2006b. "Bird Functional Diversity and Ecosystem Services in Tropical Forests, Agroforests dan Agricultural Areas". *J. Ornithol* (153): 153-161
- Sethi, P., Howe, H.F., 2009. "Recruitment of Hornbill-dispersed Trees in Hunted and Logged Forests of the Indian Eastern Himalaya". *Conservation Biology* 23: 710-718
- Strange, M., 2001. *A Photographic Guide to the Birds of Indonesia*. Singapore: Berkeley Books.