

Distribusi dan Keragaman Spesies Burung Sebaran Terbatas di Taman Nasional Alas Purwo, Jawa Timur

Distribution and Diversity of Restricted-Range Bird Species in the Alas Purwo National Park

W. Widodo

Staf Peneliti Pusat Penelitian Biologi-LIPI
Jalan Raya Jakarta-Bogor KM46 Cibinong 16911
Corresponding e-mail. ptilinopus1582@gmail.com

Abstrak: Alas Purwo is one of the area of lowland forest as habitat of restricted-range birds species and vulnerable in the south eastern coastal region of Java Island. The research target was done to assist the party of organizer of gauze of Alas Purwo National Park in order to anticipating to the fore especially in striving protection of restricted-range birds species in order not to be happened by the function loss and its role. Others also know the status nowadays and distribution of restricted-range birds species, because in this time still data less and its information. The research was done during 18 to 31 May, 2015. The IPA ("Index Ponctualle d'Abondance") method was used in this research. Result of research indicated that only two bird species categorize the "vulnerable" what's watched in research, that was *Leptoptilos javanicus* (RA=1.0825%) and *Pavo muticus* (RA=2.1651%). Four restricted-range birds species were not found, those were *Spizaetus bartelsi*, *Charadrius Javanicus*, *Macronus flavicollis* and *Stachyris melanothorax*. The mapping indicate that the habitat of field of savannah Sadengan (S8°39'14.6"; E114°22'16.2" and 19 m asl) representing ideal place to take a rest and for foraging of *Pavo muticus* and *Leptoptilos javanicus*. Mangrove forest of Bedul-Cungur and Segoro Anak at S8°35'35.1"- 8°36'04.5"; E114°14'07.6 - 114°14'58.1", and 21-24 m were also important area and representative for *Leptoptilos javanicus* to the natural food resources. That matter was caused by area of Segoro Anak as area of ebb and mudflat what's a lot of their food, like fish. Progressively expand it tourism world exploiting Alas Purwo National Park as the natural beauty objects and also fauna in it, hence strive the management at a period to coming require to be improved. So, Alas Purwo National Park is not progressively loss of all their restricted-range bird species. Monitoring to status and population of restricted-range birds species and vulnerable require to be keyed up, so that Alas Purwo National Park is still potency as an important birds area, especially in the eastern of Java island.

Keyword: restricted-range bird species, recent status, abundance, distribution, Alas Purwo

1. PENDAHULUAN

Alas Purwo merupakan salah satu kawasan hutan dataran rendah yang terletak di ujung timur pulau Jawa. Kawasan hutan tersebut tepatnya terbentang di bagian tenggara Semenanjung Blambangan, Banyuwangi, Jawa Timur. Dinamakan Alas Purwo karena mengandung makna hutan tertua atau hutan pertama di Pulau Jawa. Kawasan hutan Alas Purwo secara karakteristik terbagi ke dalam berbagai tipe ekosistem, yaitu mulai dari padang savana, hutan bambu, hutan pantai, hutan alami dataran rendah dan hutan mangrove. Fauna yang menghuni hutan Alas Purwo dikenal unik, ada yang daerah sebarannya terbatas, status telah dikategorikan rentan, dan bahkan ada yang menghadapi resiko kepunahan tinggi dalam waktu dekat. Di antaranya adalah burung merak hijau (*Pavo muticus*), bango tontong (*Leptoptilos javanicus*), banteng (*Bos javanicus*), dan lutung (*Trachypithecus auratus*). Di dalam kawasan hutan Alas Purwo juga terdapat ekosistem gua alami, seperti

gua Istana, Mangleng, Padepokan 45 dan lain-lainnya. Gua-gua tersebut bahkan menjadi tempat wisata spirituil bagi sebagian masyarakat tertentu dari berbagai pelosok, khususnya dari Jawa dan Bali. Hutan Alas Purwo juga dilindungi dengan vegetasi spesifik yang senantiasa menarik perhatian yaitu sawo kecik (*Manilkara kauhki*), cabe jawa (*Piper retrofractum*) dan beragam spesies bambu-bambuan.

Melihat kenyataan adanya kekhasan fauna maupun tumbuhan di Alas Purwo, pemerintah melalui Menteri Kehutanan pada tanggal 26 Februari 1992 menetapkan Alas Purwo sebagai kawasan konservasi, yaitu Taman Nasional (TN) Alas Purwo dengan SK Ketetapan bernomor 823/Kpts-II/92 yang luasnya 43.420 ha (Anon 1997, Anon 1998 dalam Rombang & Rudyanto 1999). Taman Nasional adalah kawasan pelestarian alam yang dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, menunjang budidaya dan pariwisata (Arief 2005). Alas Purwo dikategorikan sebagai Taman Nasional karena memiliki ekosistem yang asli dan dikelola dengan



sistem zonasi. [1].Zona inti, apabila di antaranya mengandung ekosistem khas dan merupakan habitat/daerah jelajah satwa yang dilindungi; [2].Zona rimba, apabila di antaranya merupakan habitat/daerah jelajah satwa liar; [3].Zona pemanfaatan intensif, apabila di antaranya mengandung obyek wisata yang menarik. [4]. Zona penyangga, yang berfungsi sebagai penyangga kawasan utama TN Alas Purwo, yaitu adanya hutan tanaman produksi jati (*Tectona grandis*) yang terbentang di depan pintu masuk TN Alas Purwo wilayah Rowobendo dan di depan pintu masuk wilayah Bedul utara.

Total 227 spesies burung terdapat secara sistematis di dalam dan atau di sekitar kawasan hutan TN Alas Purwo (Grantham 2000). Suatu jumlah spesies burung yang fantastis. Burung-burung di TN Alas Purwo tersebut menempati beragam tipe habitat, dari padang savana, hutan mangrove hingga hutan alam. Juga pada hamparan daratan tanah lumpur, terutama sebagai tempat mencari pakan bagi burung-burung migran pada saat musim migrasi burung, khususnya di daerah pasang surut Segoro Anak. Di sisi lain, TN Alas Purwo juga sebagai salah satu destinasi untuk wisatawan asing maupun domestik, yang cenderung meningkat jumlah pengunjungnya dari tahun ke tahun (Gunawan dkk. 2007).

Mengetahui permasalahan di atas, penelitian dilakukan di wilayah TN Alas Purwo bagian selatan pada 18-31 Mei 2015. Tujuan penelitian mengkaji secara ekologis fauna burung-burung dan distribusinya, khususnya burung-burung sebaran terbatas dan rentan punah serta upaya pengelolannya. Diharapkan hasil penelitian terhadap distribusi burung-burung sebaran terbatas, rentan punah dan genting akan lebih mempermudah pihak otorita pengelola dalam upaya mengelola pengembangan kawasan hutan TN Alas Purwo saat ini maupun pada masa-masa mendatang. Dengan demikian, TN Alas Purwo sebagai Obyek Daya Tarik Wisata (ODTW)

dan daerah penting bagi burung tidak kehilangan terhadap spesies genting, rentan punah maupun burung-burung sebaran terbatasnya.

2. MATERI DAN METODE

TN Alas Purwo secara administratif termasuk dalam wilayah Pasar Anyar, Kec. Tegaldlimo, Kab. Banyuwangi, Jawa Timur. Secara geografis, TN Alas Purwo terbentang di sekitar 8° 38' 35,9" Lintang Selatan (LS) dan 114° 21' 23,3" Bujur Timur (BT). Topografi TN Alas Purwo relatif datar dengan sedikit perbukitan dengan ketinggian antara 0 – 322 mdpl. Jenis tanah mediteran coklat, reusol, grumusol kelabu dan alluvial hidromorf. Kondisi iklim TN Alas Purwo termasuk tipe iklim E dengan besar Q rata-rata 100 - 167%, curah hujan 1.000 – 1.500 mm/thn, suhu rata-rata 22° – 31° C, kelembaban 40-85% dan dipengaruhi oleh angin musim serta musim hujan pada bulan Nopember hingga Maret (Mayasari & Suryawan 2012).

Lokasi penelitian dilakukan di wilayah kerja Kantor TN Alas Purwo Seksi I Pasar Anyar yang mencakup Resort Rowobendo (Trianggulasi, Sadengan), Pancur (Plengkung), dan Bedul (Cungur dan Segoro Anak). Di luar kawasan TN Alas Purwo berbatasan dengan kawasan hutan tanaman produksi jati (*Tectona grandis*) yang dikelola oleh Perhutani. Penelitian dilakukan antara 18-31 Mei 2015 dengan materi adalah setiap individu dari spesies burung yang ditemukan pada habitatnya, khususnya terhadap burung sebaran terbatas. Lokasi penelitian burung secara rinci di TN Alas Purwo disampaikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Titik-titik utama pengamatan burung di lokasi penelitian

Hari ke:	Tanggal	Lokasi penelitian dan keterangan habitat	Posisi geografis		Altitud (m dpl.)
			LS	BT	
I	19/5/2015	Trianggulasi (hutan pantai)	08°39'20.8"	114°21'32.7"	16
II	20/5/2015	Pancur (hutan campuran bambu)	08°40'09.9"	114°22'08.7"	15
III	21/5/2015	Sadengan (savana)	08°39'14.6"	114°22'16.2"	19
		Rowobendo, arah Bedul (hutan campuran, jati trembesi dan johar)	08°37'49.7"	114°20'14.5"	29
IV	22/5/2015	Sunglon Ombo/JPB* (hutan alam)	08°39'26.0"	114°21'50.2"	44
V	23/5/2015	Plengkung (sawo kecil dan hutan bambu)	08°43'50.5"	114°21'10.4"	0
VI	24/5/2015	Bedul & Cungur (hutan mangrove, daratan pasang surut Segoro Anak)	08°35'35.1"- 08°36'04.5"	114°14'58.1"- 114°14'07.6"	21-24
		Buffer zone Perhutani/HPT jati	08°39'23.0"	114°21'37.6"	104
VII	25/5/2015	Rowobendo (hutan mahoni dan jati)	08°38'00.5"	114°20'30.2"	8

Keterangan: *JPB=Jalur pengamatan burung.

Metode pengamatan burung dilakukan dengan cara IPA (Bibby *et al.* 2000). Survei dilakukan sepanjang jalan setapak yang terdapat di dalam beberapa habitat burung yang dilalui, yaitu hutan alam, hutan mangrove, hutan jati, hutan bambu, hutan

pantai, padang savana dan di sekitar area pasang surut Segoro Anak, khususnya untuk mengkaver kemungkinan adanya burung-burung migran.

Burung-burung yang dilihat di dalam kisaran 50 m jaraknya dengan pengamat diperhatikan seksama

selama waktu 20 menit, terutama ciri-ciri morfologi dan bulu-bulu tubuh yang spesifik. Nama ilmiah burung diidentifikasi dan jumlah individu tiap spesies burung dicatat. Dengan menggunakan GPS (*Global Positioning System*) burung-burung yang teridentifikasi pada tiap titik IPA juga dicatat data latitude, longitude dan altitudenya. Total titik IPA pada saat penelitian adalah 40 titik, dengan distribusi yaitu di Trianggulasi (3), Pancur (1), Sadengan (1), Rowobendo (4), Ngagelan (4), Sunglon Ombo (5), Pancur (5), Plengkung (11), Bedul-Cungur (5) dan hutan produksi jati Perhutani (1).

Dalam penelitian ini, alat bantu lain yang digunakan adalah teropong binokuler Nikon 8x30, alat penunjuk waktu (jam tangan), GPS, dan notes beserta alat-alat tulisnya. Perlu dicatat bahwa burung-burung yang hanya terdengar suaranya saja tidak diikuti dalam perhitungan, meskipun hal itu diberi catatan tersendiri. Ini untuk menghindari adanya kerancuan dengan suara-suara burung yang kemungkinan hasil rekaman suara yang digunakan oleh para pemburu burung sebagai alat pikat.

Ada 4 spesies dinyatakan sebagai “burung sebaran terbatas” di TN Alas Purwo, yaitu: *Spizaetus bartelsi*, *Charadrius javanica*, *Stachyris melanothorax* dan *Macronous flavicollis* (Rombang & Rudyanto 1999). Kategori burung-burung sebagai burung sebaran terbatas (BST) adalah **burung daratan** yang memiliki luas penyebaran tidak lebih dari 50.000 km² dan luasan 50.000 km² dipilih untuk memperoleh kumpulan data yang cukup besar dan layak untuk dianalisis (Sujatnika dkk. 1995). Sementara burung-burung dikategorikan *Endangered Species* atau “genting” (EN), apabila taxon tersebut memiliki peluang untuk punah >50% dalam kurun waktu 5 tahun dan *Vulnerable* atau “rentan punah” (VU), apabila memiliki peluang untuk punah >10% dalam kurun waktu 100 tahun (Shannaz dkk. 1995). *Spizaetus bartelsi* selain BST, juga dikategorikan “*Endangered Species*” dan *Leptoptilos javanicus* dan *Pavo muticus* dikategorikan “vulnerable” di TN Alas Purwo.

Analisis data

Data yang dianalisis sebagai berikut:

1. KR

$$KR = n/N \times 100\%$$

KR = kemelimpahan relatif burung (%), n_i = jumlah individu burung dari spesies ke i , N = total individu seluruh spesies burung.

$$2. D_i = \sum_{i=1}^s \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

D_i = indeks dominansi spesies burung, n_i = jumlah individu burung dari spesies ke i , N = total individu seluruh spesies burung

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Kajian spesies, habitat, dominansi & kemelimpahan burung

Berdasarkan hasil pengamatan tampak bahwa di tahun 2015 ada peningkatan jumlah spesies burung sebesar 35.7%, bila hal itu dibandingkan dengan kondisi 2006. Penelitian April 2006 diketemukan 56 spesies burung dan meningkat 76 spesies pada Mei 2015 (Lampiran 1). Hasil tersebut juga relatif tinggi, jika dikomparasi dengan burung-burung di kawasan TN Meru Betiri, yang tercatat 62 spesies burung (Kurnianto dkk. 2013). Hasil ini menunjukkan bahwa pengelolaan kawasan hutan TN Alas Purwo relatif semakin baik untuk kehidupan satwa burung. Dibukanya kawasan hutan TN Alas Purwo untuk berbagai kepentingan, selain untuk penelitian/ilmu pengetahuan, juga rekreasi, maka jumlah kunjungan wisatawan (baik domestik maupun asing) diduga akan dapat mempengaruhi ekosistem asli yang ada beserta fauna yang terkandung di dalamnya. Gangguan-gangguan yang mungkin saja dapat ditimbulkan akibat pengaruh turisme terhadap populasi burung di suatu area konservasi antara lain adalah adanya perubahan perilaku (perilaku berbiak), kesuksesan berbiak, komposisi spesies dan kemelimpahan burung (Kangas *et al* 2008). Kemungkinan gangguan para wisatawan terhadap keragaman spesies burung di TN Alas Purwo belum tampak signifikan karena kurun waktu 2006 dan 2015 jumlah spesies burungnya justru mengalami peningkatan. Dari hasil pemantauan menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat yang berkunjung ke TN Alas Purwo di antaranya untuk kepentingan spiritual di gua-gua dan pura, juga mencari udang dan bersilancar.

Bertambahnya jumlah spesies burung pada saat penelitian Mei 2015 juga dikarenakan lokasi penelitian dikembangkan ke arah Bedul, Cungur dan Segoro Anak. Catatan penting dari tiga tempat tersebut adalah terdapatnya beberapa spesies burung air dan migran seperti *Egretta sacra*, *Ardeola speciosa*, *Leptoptilos javanicus*, dan *Numenius phaeopus*, yang tidak diketemukan pada penelitian April 2006. Spesifikasi lokasi di Bedul adalah sebagai kawasan hutan mangrove, Cungur adalah padang savana, sedangkan Segoro Anak pada saat air laut surut, sekitar pukul 06.00-10.00 terjadi daratan “mudflat”/hamparan lumpur. Sayangnya, penelitian masih dilakukan pada bulan Mei. Pada saat musim migrasi burung tiba, yaitu Oktober-Desember, jika beruntung akan dapat dijumpai beragam spesies burung-burung air dan migran yang datang mencari pakan di “mudflat” Segoro Anak. Sedikitnya terdapat 24 spesies burung migran pada musim dingin bermigrasi dan singgah sementara di TN Alas Purwo, yang ditemukan tidak hanya di bagian selatan (Segoro Anak), tetapi juga di Sembulungan/bagian utara Alas Purwo (Grantham 2000). Namun demikian, beberapa spesies burung migran tersebut tidak dijumpai di TN Alas Purwo pada saat pengamatan. Di antara burung migran yang tidak dijumpai tersebut adalah *Pluvialis*



pulva, *Charadrius mongolus*, *Tringa totanus*, *Tringa nebularia*, *Xenus cinereus*, *Actitis hypoleucos*, *Heteroscelus brevipes*, *Calidris alba*, dan *Charadrius ruficollis*. Burung-burung air dan migran menempati area “mudflat” Segoro Anak sebagai “feeding ground”nya, hal ini disebabkan pada daratan “mudflat” banyak ditemukan nekton. Nekton adalah organisme bergerak yang terdapat pada perairan air tawar maupun air laut. Berdasarkan penelitian Latupapua (2011), di kawasan hutan mangrove TN Alas Purwo beberapa jenis nekton yang dapat dijumpai adalah ikan glodok (*Periothalmus argentilineatus*), ikan teri (*Stolephorus indicus*), ikan petek (*Leiognathus splendens*), udang windu (*Penaeus monodon*) dan udang putih (*Penaeus merguensis*). Ikan-ikan tersebut di atas merupakan sumber pakan yang baik bagi burung-burung air.

Dari keenam target spesies burung yang hendak diketahui dalam penelitian untuk dipetakan distribusinya, hanya dua spesies yang terpantau. Dua spesies burung yang terpantau dan statusnya dikategorikan rentan punah (“vulnerable”) yaitu *Leptoptilos javanicus* (KR=1.08%) dan *Pavo muticus* (KR=2.17%). Kondisi kemelimpahan demikian sesungguhnya cukup memprihatinkan, karena terhitung relatif kecil. Hal ini disebabkan “kemelimpahan relatif” adalah proporsi (%) dari jumlah individu suatu spesies burung yang diketemukan dibandingkan dengan total individu seluruh spesies burung selama pengamatan. Pada saat penelitian *Pavo muticus* dapat dijumpai di tempat-tempat terbuka seperti Sadengan, Rowobendo dan Cungur. Bahkan, populasi *Pavo muticus* pernah tercatat 25-50 ekor pada periode tahun 1990an (van Balen dkk. 1995). Posisi utama kedua spesies burung rentan punah saat penelitian menempati habitat savana Sadengan di geografis 08°39'14.6" LS; 114°22'16.2" BT dan altitud 19 m dpl. Posisi tersebut merupakan tempat ideal untuk istirahat dan mencari pakan bagi *Pavo muticus* dan *Leptoptilos javanicus*. Sementara kawasan hutan mangrove Bedul-Cungur dan Segoro Anak pada LS 08°35'35.1"- 08°36'04.5"; BT 114°14'07.6" - 114°14'58.1" dan 21-24 m dpl juga sebagai tempat cukup penting dan representatif pula bagi *Leptoptilos javanicus* dan *Pavo muticus* mencari pakan.

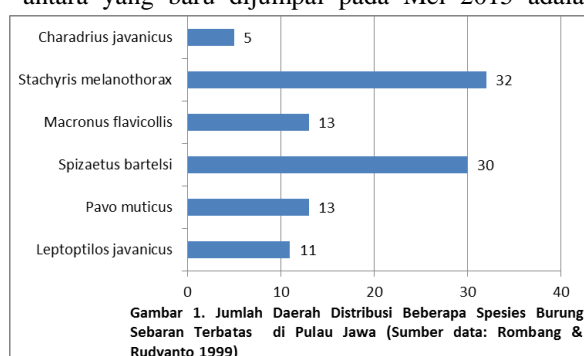
Keempat burung sebaran terbatas lainnya yang tidak terpantau adalah *Spizaetus bartelsi*, *Charadrius javanicus*, *Macronus flavicollis* dan *Stachyris melanothorax*. Pada penelitian tahun 2006, *Spizaetus bartelsi* teramati langsung di hutan jati Gedangan (LS 08°39'23.0"; BT 114°21'37.6" dan 104 m dpl), sedangkan pada tahun 2015 di lokasi yang sama tidak diketemukan. Posisinya digantikan oleh sepaang *Spizaetus cirrhatus*. Distribusi lokal *Spizaetus bartelsi* di TN Alas Purwo juga tercatat di Sadengan dalam periode 1997-1999an (Grantham 2000). Selain *Spizaetus bartelsi* tercatat di TN Alas Purwo, sebaran lebih luas di Jawa terdapat di 27 kawasan, dan di Jawa Timur secara eksklusif tersebar di Peg. Liman/Wilis, G.Arjuno, G.Kawi/Kelud, Bantur & Lebakharjo, Dataran Tinggi Yang, TN Meru Betiri, G.Raung dan DT Ijen (van Balen *et al.* 1999).

Tiga spesies burung sebaran terbatas lainnya, yaitu *Charadrius javanicus*, *Macronus flavicollis* dan *Stachyris melanothorax*, baik tahun 2006 maupun 2015 tidak terpantau di hutan TN Alas Purwo sisi selatan. *Charadrius javanicus* atau cerek jawa adalah salah satu spesies kelompok burung dari suku Charadriidae, yang statusnya sebagai burung penatap dan endemik Jawa. Alas Purwo sesungguhnya sebagai daerah teritorial *Charadrius javanicus* (Grantham 2000). Dilaporkan, *Charadrius javanicus* menyebar dari Cungur bagian timur sepanjang Segoro Anak. Pada saat menjelang breeding bisa lebih dari 70 ekor, diduga sebagian besar burung-burung berbiak menyebar di daratan (“inland”). Display dan teritorial *Charadrius javanicus* dapat dilihat di Cungur dari bulan Mei hingga Agustus. Walaupun, dalam penelitian 2015 tidak terpantau di habitat “mudflat”/kawasan mangrove Bedul-Segoro Anak. Tidak diketemukannya *Charadrius javanicus* mungkin menempati area “mudflat” di lokasi lainnya. Hal ini mengingat ada kecenderungan kondisi habitatnya yang kian terbatas adanya berbagai kondisi, seperti di tahun 2015 musim kemarau relatif panjang. Sementara pada musim migran burung pantai, April-Juni 2014, *Charadrius javanicus* justru jumlahnya dilaporkan paling mendominasi di kawasan Ekowisata Mangrove, Wonorejo, Surabaya (Firdaus dkk. 2015). Berdasarkan penelitiannya ternyata *Charadrius javanicus* cenderung lebih memilih area pertambakan yang berlumpur serta hamparan berpasir yang ada di tepi pantai saat terjadi air surut. Kondisi pantai seperti itu banyak tersedia hewan-hewan pantai seperti ikan, crustacea, moluska, polichaeta dan biota lainnya. Daerah sebaran *Charadrius javanicus* di Jawa Timur lainnya adalah di kawasan Muara Kali Lamong, wilayah perbatasan Surabaya-Gresik (Swastikaningrum dkk. 2012). *Charadrius javanicus* dijumpai berbiak di kawasan Pantai Bakti, Muara Gembong, Bekasi, Jawa Barat pada posisi 5° 55' 53.5" LS dan 107° 03' 36.7" BT (Taufiqurrahman dkk. 2013).

Dua spesies lainnya yang menjadikan TN Alas Purwo sebagai “Daerah Penting Bagi Burung” adalah *Stachyris melanothorax* dan *Macronus flavicollis*. Pada saat penelitian di 7 blok pengamatan, termasuk sepanjang Pancur-Plengkung tidak dapat dijumpai *Stachyris melanothorax* dan *Macronus flavicollis*. Penelitian sebelumnya, *Stachyris melanothorax* dan *Macronus flavicollis* ditemukan menempati habitat belukar bersama-sama dengan beberapa spesies lainnya seperti *Orthotomus sepium* di sepanjang hutan dari arah Pancur menuju Plengkung (Grantham 2000). Habitat sepanjang Pancur-Plengkung bertipe bambu-bambuan dan sawokecik telah sedikit mengalami perubahan. Pada saat penelitian beberapa pohon sawo kecik ada yang tumbang dan hutan bambu mulai berkurang. Oleh karena itu, bersamaan pada saat penelitian Mei 2015 sepanjang jalur Pancur-Plengkung telah dilakukan reboisasi oleh MMP (Masyarakat Mitra Polhut TN Alas Purwo) dengan menanam ulang tanaman sawokecik dan bambu. Sepanjang jalur Pancur (LS 08°40'09.9", BT 114°22'08.7" dan 15 m dpl.) menuju ke Plengkung (LS

08°43'50.5", BT 114°21'10.4" dan 0 m dpl.) juga merupakan habitat burung-burung kicauan spesifik khas TN Alas Purwo, seperti *Pycnonotus melanicterus*, *Chloropsis cochinchinensis* dan *Chloropsis sonneratii*. Hutan bambu di sekitar Pancur-Plelungung tercatat pula sebagai habitat spesies dilindungi *Rhipidura javanica*. Di sekitar Pancur-Plelungung, terutama pada posisi (LS 08°41'56.9", BT 114°22'38.0" dan 11 m dpl) juga sebagai tempat lintasan pasangan ayam hutan merah (*Gallus gallus*) dan anaknya. Jalur Pancur-Plelungung adalah kawasan hutan tepi pantai selatan pulau Jawa tertimur, yang juga menjadi habitat eksklusif *Pycnonotus simplex* terbatas di Jawa bagian selatan (MacKinnon 1990).

Di sisi lain terdapat beberapa spesies burung non target yang baru dapat teramati di TN Alas Purwo Mei 2015 dan tidak diketemukan pada April 2006. Di antara yang baru dijumpai pada Mei 2015 adalah



Haliaeetus leucogaster, *Ciconia episcopus*, *Gallus gallus*, *Chlidonias chloropterus*, *Brachypteryx leucophrys*, *Pellorneum capistartum*, *Megalaima javensis*, *Megalaima armillaris*, *Pteruthius aenobarbus*, *Seicercus grammiceps*, *Lanius schach*, *Sturnus contra*, *Acridotheres javanicus*, dan *Padda oryzivora*. Kemungkinan tidak diketemukannya beberapa spesies burung pada April 2006 adalah adanya pergeseran habitat burung-burung ke bagian taman nasional sisi utara (Sembulungan dan sekitarnya). Di antaranya adalah *Dicrurus hottentottus*, *Dicrurus leucophaeus*, dan *Prinia familiaris*. Beberapa spesies yang masih cukup merata dan secara kualitatif terhitung melimpah pada berbagai tipe habitat di TN Alas Purwo adalah *Orthotomus sutorius* (KR=8.38%), *Pteruthius aenobarbus* (KR=5.00%) dan *Pycnonotus goiavier* (KR=4.74%). *Pteruthius aenobarbus* hampir dapat dijumpai di seluruh titik-titik pengamatan. Kondisinya cukup melimpah dan teramati sedang masa asuh bagi anaknya.

Pada habitat hutan produksi jati (LS 08°39'23.0", BT 114°21'37.6" dan 104 m dpl) dan di sekitarnya adalah tempat berbagai spesies burung petengger, yang sedang mencari pakan, mengincar mangsa dan bersarang. Khususnya, kawasan jati yang telah diproses "dikeringkan" karena agak terbuka dan lubang-lubang di pohon tampak lebih terang. Burung glatik jawa (*Padda oryzivora*) yang sebelumnya tak tercatat di TN Alas Purwo, pada Mei 2015 memanfaatkan lubang pohon jati pada titik lokasi tersebut untuk bersarang. Begitu pula, serindit jawa

(*Loriculus pusillus*) yang juga endemik jawa bersarang pada habitat tersebut. Penelitian terdahulu, serindit bersarang di lokasi Sadengan pada pohon *Ficus*, namun Mei 2015 pohon tersebut telah tumbang. Sementara tipe habitat lain yang juga spesifik bagi serindit jawa adalah Sunglon Ombo (LS 08°39'26.0", BT 114°21'50.2" dan 44 m dpl.). Sunglon Ombo merupakan satu-satunya hutan alam di TN Alas Purwo yang paling banyak ragam spesies burungnya. Hal ini disebabkan hutan alam dengan pepohonan yang masih tersisa dan tinggi >35 m terdapat di Sunglon Ombo, di antaranya juga terdapat rotan. Sedikitnya tercatat 4-5 pasang ayam hutan hijau (*Gallus varius*) menempati lantai hutan alam Sunglon Ombo untuk bersarang. Satu pasang ayam hutan hijau ditemukan bersarang pada posisi (LS 08°39'51.7"; BT 114°22'03.7") di bawah akar suatu pohon yang sudah mati dengan jumlah telur tiga butir, telur berwarna putih sedang deraminya. Hal itu menunjukkan bahwa ayam hutan hijau di hutan TN Alas Purwo berbiak pada bulan Mei. Sesuai pendapat MacKinnon dkk. (1998) bahwa di Jawa Timur ayam hutan hijau berbiak antara Maret dan Juli, namun jarang ditemukan di hutan yang relatif lebat.

Bila memperhatikan distribusi keenam spesies "penting" dari burung-burung sebaran terbatas dan rentan punah di TN Alas Purwo dan keterdapatannya di beberapa daerah penting bagi burung di Jawa lainnya, dimana di Jawa paling tidak terdapat 50 lokasi (Rombang & Rudyanto 1999). Pada gambar 1 ditunjukkan bahwa sesungguhnya *Stachyris melanothorax* dan *Spizaetus bartelsi* tampak paling luas daerah distribusinya. *Stachyris melanothorax* terdapat di 32 daerah penting bagi burung di Jawa, termasuk salah satu di antaranya adalah TN Alas Purwo. Walaupun, pada penelitian ini tidak dapat mengkaver *Stachyris melanothorax*. Sementara itu, *Spizaetus bartelsi* menempati 30 daerah penting bagi burung endemik di Jawa. Kemudian, berturut-turut yaitu 13 daerah penting bagi burung untuk *Macronus flavicollis* dan *Pavo muticus*; 11 untuk *Leptoptilos javanicus* dan 5 untuk *Charadrius javanicus*. Namun demikian, satu-satunya daerah penting yang juga memiliki keempat spesies burung sebaran terbatas seperti di TN Alas Purwo adalah TN Ujung Kulon. Jadi, TN Alas Purwo dan Ujung Kulonlah yang sesungguhnya merupakan kantong populasi keempat spesies burung sebaran terbatas dari *Spizaetus bartelsi*, *Macronus flavicollis*, *Stachyris melanothorax* dan *Charadrius javanicus*. Untuk itu langkah pasti apabila keempat spesies burung sebaran terbatas mulai berkurang atau karena perubahan habitatnya di TN Alas Purwo, maka pemulihan kembali spesies-spesies tersebut perlu dikaji diintroduksikan dari daerah penting bagi burung yang lainnya.

Termasuk, penataan habitat tumbuhan bawah yang rapat bagi kelompok Timaliidae, seperti *Stachyris melanothorax* dan *Macronus flavicollis*, yang notabene relatif paling rentan gangguan. Hal ini disebabkan kedua spesies tersebut hidupnya relatif terestrial mendekati lantai-lantai hutan yang rapat. Berdasarkan hasil pengamatan sebelumnya,

khususnya *Stachyris melanothorax* lebih sering terobservasi di lokasi Jawa Barat dan menempati habitat lantai hutan pegunungan (>1000 m dpl), seperti G. Slamet, G. Sawal, Galunggung, G.Tilu Geder dan G.Talaga Bodas.

Nilai indeks dominansi burung-burung yang dijumpai selama penelitian di TN Alas Purwo paling tinggi adalah kelompok *Collocalia linchi* ($D_i=1.32\%$). Sedangkan, 75 spesies burung lainnya pada saat penelitian mempunyai rata-rata nilai indeks dominansi kurang dari 1%. Dengan demikian, nilai indeks dominansi di TN AP rendah karena kurang dari 2%. Hal ini berarti dominansi kehadiran burung-burung di TN Alas Purwo termasuk merata. Kondisi tersebut sekaligus menunjukkan bahwa ada kecenderungan di antara burung-burung yang ditemukan di Alas Purwo belum terjadi kompetisi. Kompetisi antar spesies burung akan terjadi apabila di antaranya telah stabil mendominasi dan nilai indeks dominansi $D_i \geq 5\%$.

Apabila dihitung nilai ekologis keragaman spesies burung-burung pada 6 tipe habitat di TN Alas Purwo menunjukkan bahwa di tahun 2015 tampak H tertinggi terjadi di blok hutan alam Sunglon Ombo ($H=3,33$). Berikutnya berturut-turut adalah $H=3,23$ di hutan produksi jati & mahoni; $H=2,65$ di padang savana, $H=2,63$ di hutan pantai, $H=2,53$ di hutan campuran jati/mahoni-johar-trembesi, dan terendah $H=2,46$ di hutan bakau (Tabel 2).

Tabel 2. Beberapa nilai ekologis potensi fauna burung di Taman Nasional Alas Purwo pada April

Parameter habitat yang diamati	Nilai Ekologis					
	April 2006*			Mei 2015		
	S	N	H	S	N	H
Savana (Sadengan)	7	50	1,58	18	59	2,65
Hutan bakau (Bedul-Cungur)	15	38	2,55	16	45	2,46
Hutan pantai (Trianggulasi)	30	140	3,00	22	85	2,63
Hutan alam (Sunglon Ombo)	25	72	2,88	38	152	3,33
Hutan produksi jati/mahoni (Buffer Alas Purwo)	45	242	3,32	37	102	3,23
Hutan campuran (Rowobendo) (jati, mahoni, trembesi, johar)	-	-	-	20	71	2,53

2006 dan Mei 2015

Keterangan: S=jumlah spesies, N=jumlah total individu (ekor), H=keragaman spesies. *)=Widodo (2009).

Masing-masing habitat seperti tersebut di atas mempunyai keistimewaan tersendiri dengan

fungsinya sebagai tempat mencari pakan, beristirahat maupun aman untuk berkembang biak. Nilai keragaman tinggi H di hutan alam Sunglon Ombo harus selalu tetap dipertahankan sebagai Jalur Pengamatan Burung (JPB). Tanpa adanya pohon-pohon yang tinggi di hutan alam yang dapat berfungsi menghasilkan buah-buahan dan untuk bersarang niscaya TN Alas Purwo akan memiliki burung-burung yang nilai keragamannya tinggi. Maskot TN Alas Purwo, yaitu truntung (*Megalaima corvina*) dan trinting (*Megalaima armillaris*) selalu memanfaatkan hutan alam sepanjang hari untuk tiga fungsi, yaitu mencari pakan, bersarang dan beristirahat. Dua spesies *Megalaima* tersebut sangat membutuhkan pohon-pohon yang tinggi dan lubang-lubang pohon untuk bersarang dan juga buah-buahan sebagai sumber pakannya. Begitu pula kerabat Bucerotidae, yaitu *Anthracoseros albirostris* memanfaatkan hutan alam untuk mencari pakan buah-buahan. *Anthracoseros albirostris* mempunyai frekuensi relatif tertinggi, karena terdapatnya beberapa pohon tidur yang digunakan oleh jenis burung tersebut, terutama pada pohon *Ficus* sp (Rusmendro, 2009). Sementara pohon bersarang *Anthracoseros albirostris* saat penelitian tercatat di wilayah Plengkung pada pohon gebang (*Corypa utan*) yang sudah mati. Berdasarkan pengamatan jumlah individu pohon gebang (*Corypa utan*) di TN Alas Purwo tampak mulai berkurang.

Di antara habitat yang ada di TN AP, seperti tipe padang savana di Sadengan merupakan satu kesatuan sebagai tempat mencari pakan maupun tempat istirahat bagi banteng (*Bos javanicus*), burung merak (*Pavo muticus*), jalak-jalakan (*Acridotheres javanicus*), elang laut (*Haliaeetus leucogaster*), bangau tontong (*Leptoptilos javanicus*) dan beberapa spesies burung lainnya. Di antara serangga (belalang) yang menempel pada punggung banteng merupakan salah satu proporsi pakan terbesar bagi kelompok jalak-jalakan di savana Sadengan tersebut (Hernowo dkk. 1999). Pada saat interaksi beberapa spesies fauna tersebut terjadi, terutama ketika sedang jam-jam makan, hal itu adalah atraksi yang menarik perhatian bagi para wisatawan.

3.2 Distribusi

Sebagai salah satu obyek wisata dengan andalan keindahan alam, TN Alas Purwo harus memiliki daya tarik jual yang tinggi. Daya tarik itu perlu pengelolaan dan pengembangan. Permasalahan yang timbul dalam pengembangan industri ekowisata adalah bagaimana peran kawasan dalam pengembangan pariwisata signifikan dengan ekowisata yang saat ini menjadi industri pariwisata yang menjanjikan (Triastuti 2015). Satwa burung sebagai salah satu obyek wisata di TN Alas Purwo yang dapat di jual kepada parawisatawan karena beberapa faktor keistimewaannya. Di antaranya adalah kelangkaannya (seperti *Pavo muticus*, *Leptoptilos javanicus*), bersifat endemik (*Megalaima corvina*, *Megalaima armillaris*) dan kekhasan-kekhasan lainnya. Semua itu memerlukan

peta distribusi sehingga mempermudah pengawasan dan pengembangannya oleh pihak pengelola.

Dalam rangka pemetaan distribusi lokal burung-burung di TN Alas Purwo, sedikitnya ada 8 blok area yang seharusnya mendapat perhatian. Kedelapan blok istimewa bagi burung tersebut yaitu: [1]. Bedul-Cungur merupakan habitat burung-burung hutan bakau; [2]. Segoro Anak merupakan “foraging area” bagi burung-burung migran karena daratan lumpurnya; [3]. Trianggulasi sebagai habitat hutan pantai dan merupakan jalur tetap lintasan terbang burung-burung suku Apodidae pada pagi dan sore hari; [4]. Sadengan dengan padang savananya yang menjadi tempat hidup banteng dan burung-burung yang berasosiasi dengannya, seperti merak (*Pavo muticus*), jalak-jalakan (suku Sturnidae) dan tempat istirahat bango tontong; [5]. Pancur dengan air terjunnya dan beberapa pohon trembesi sebagai tempat bersarang *Megalaima armillaris*; [6]. Plengkung merupakan habitat berbagai spesies bambu dan pohon sawo kecil (*Manilkara kauhi*) yang spesifik habitat kutilang emas (*Pycnonotus melanicterus*) dan cucak hijau (*Chloropsis sonnerati*); [7]. Sunglon ombo sebagai hutan alam yang menjadi habitat beragam spesies burung-burung hutan. Di antaranya tercatat sebagai lokasi bersarang ayam hutan (*Gallus varius*), tempat mencari pakan burung-burung bersuara bagus seperti *Dicrurus paradiseus*, dan burung-burung kangkareng perut putih *Anthracoceros albirostris*, juga burung-burung pemalu seperti *Brachypteryx leucophrys*, dan burung-burung yang sepanjang hari bersuara tak henti-henti meski monoton, seperti *Megalaima armillaris* dan *Megalaima corvina*; [8]. HPT/hutan produksi terbatas jati (*Tectona grandis*) yang menjadi habitat penting berbagai spesies burung, baik untuk bersarang karena adanya lubang-lubang di pohon, juga sebagai habitat tempat mencari pakan burung-burung arboreal. Saat penelitian habitat HPT dapat dikatakan sebagai penyelamat regenerasi kelompok gelatik jawa (*Padda oryzivora*), karena burung langka tersebut ternyata bersarang di lubang batang pohon jati. Walaupun, pohon-pohon jati tempat bersarang gelatik itu tak lama akan ditebang oleh pihak Perhutani.

Faktor yang sangat menentukan sepanjang jaman, walaupun TN Alas Purwo akan tetap dipertahankan sebagai kawasan konservasi hutan musim dataran rendah di Jawa dan satwa burung sebagai salah satu objek wisata. Maka, keutuhan habitat selayaknya tetap terpelihara. Dari segi keamanan dengan sistem “resortnisasi” sudah barang tentu TN Alas Purwo akan senantiasa terjamin dengan baik. Dari segi habitat tampaknya perlu pemeliharaan yang berkelanjutan. Usia pohon-pohon di habitat hutan alam tampaknya karena waktu mulai perlu regenerasi tumbuhan asli. Setidaknya di hutan alam Sunglon Ombo sebelumnya tercatat 19 spesies tumbuhan asli, seperti bungur, laban, pucung, rao, bendha, jambu hutan, rambutan hutan, bayur, serut, binong, lo, gondang, randu alas, wuni, miri, gintungan, timoho, kepuh dan kluncing (Hernowo & Indrajaya 1999). Sementara di hutan pantai tercatat nyamplung (*Calophyllum inophyllum*), ketapang

(*Terminalia catappa*), sawo kecil (*Manilkara kauhi*), gebang (*Corypa utan*), waru laut (*Hibiscus tiliaceus*), apak (*Ficus infectoria*), pule (*Alstonia scholaris*) dan kendal (*Cordia subcordata*). Sedangkan di habitat hutan bakau, hanya tercatat dua spesies tumbuhan, yaitu bogem (*Sonneratia acida*) dan tanjang laut (*Rhizophora mucronata*).

4. KESIMPULAN

Disimpulkan bahwa keempat spesies burung sebaran terbatas sebagai target saat penelitian tidak terpantau, yaitu *Spizaetus bartelsi*, *Charadrius javanicus*, *Macronus flavicollis* dan *Stachyris melanothorax*. Namun, dua spesies burung kategori “vulnerable” yang terpantau dalam penelitian, yaitu *Leptoptilos javanicus* (KR=1,0825%) dan *Pavo muticus* (KR=2,1651%). Habitat padang savana Sadengan (LS 08°39'14.6"; BT 114°22'16.2"; dan 19 m dpl) merupakan tempat ideal untuk istirahat dan mencari pakan bagi *Pavo muticus* dan *Leptoptilos javanicus*. Hutan mangrove Bedul-Cungur dan Segoro Anak pada LS 08°35'35.1"- 08°36'04.5"; BT 114°14'07.6" - 114°14'58.1", dan 21-24 m dpl. tercatat sebagai area penting dan representatif bagi *Leptoptilos javanicus* untuk mencari pakan. Kian berkembangnya dunia kepariwisataan yang memanfaatkan TN Alas Purwo sebagai obyek keindahan alam maupun fauna di dalamnya, maka upaya pengelolaan pada masa-masa mendatang perlu ditingkatkan. Agar TN Alas Purwo tidak semakin kehilangan semua spesies burung-burung sebaran terbatasnya. Pemantauan terhadap status dan populasi burung-burung sebaran terbatas dan vulnerable perlu digiatkan, sehingga TN Alas Purwo masih berpotensi sebagai “daerah penting bagi burung-burung”, terutama di ujung pulau Jawa bagian timur.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Arief, A. 2005. Hutan & Kehutanan. Kanisius, Yogyakarta.
- Bibby, C.J., Burgess, N.D., Hill, D.A. & Mustoe, S.H. 2000. Bird Census Techniques (2nd). Academic Press, Tokyo.
- Firdaus, P.A.J. & Aunurohchim, A. 2015. Pola Persebaran Burung Pantai di Wonorejo, Surabaya sebagai Kawasan Important Bird Area (IBA). *Jurnal Sains dan Seni ITS 4(1): E15-E18*.
- Grantham, M.J. 2000. Birds of Alas Purwo National Park, East Java. *KUKILA 11:97-121*.
- Gunawan, H., Subarudi & Suryandari, E.Y. 2007. Dinamika Pengunjung Wisata Alam di Taman Nasional Alas Purwo, Jawa Timur. *Jurnal Penel. Sosial dan Ekonomi Kehutanan 4 (3): 271-288*.
- Hernowo, J.B. & Indrajaya, A. 1999. Kajian Penyebaran, Populasi dan Habitat Jalak Putih (*Sturnus melanopterus* Daudin 1800) di Taman Nasional Alas Purwo, Jawa Timur. Makalah dipresentasikan pada Lokakarya “Rencana Pemulihan Gelatik Jawa dan Jalak Putih, 1-2 Desember 1999 di Gd. Widyasatwaloka, Puslitbang Biologi-LIPI Bogor.



- Kangas, K., Siikamaki, P., Luto, M. & Ihantola, A. 2008. Does tourism affect bird populations in protected areas?. Proceedings of the Fourth International Conference on Monitoring and Management of Visitor Flows in Recreational and Protected Areas. Montecatini Terme, Italy. 14-19 October 2008. P.344-346.
- Kurnianto, A.S., Alifianto, F., Prasetyo, H.D. & Rahadi, B. 2013. Eksplorasi Beberapa Jalur Potensi Wisata Birdwatching di Bandeatit, Taman Nasional Meru Betiri. *J.Ind.Tour Dev. Std. 1(1):12-19*.
- Latupapua, MJJ. 2011. Keanekaragaman Jenis Nekton di Mangrove Segoro Anak Taman Nasional Alas Purwo. *Jurnal Argoforestri 6(2):81-91*.
- MacKinnon, J. 1990. Buku Panduan Lapangan Pengenalan Burung di Jawa dan Bali. Gajah Mada Univ. Press, Yogyakarta.
- MacKinnon, J., Phillipps, K. & van Balen, B. 1998. Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali, dan Kalimantan (Termasuk Sabah, Sarawak, dan Brunei Darussalam). Puslitbang Biologi LIPI-BirdLife International Indonesia Programme, Bogor.
- Mayasari, A. & Suryawan, A. 2012. Keragaman Jenis Bambu dan Pemanfaatannya di Taman Nasional Alas Purwo. *Info BPK Manado 2(2): 139-154*.
- Rombang, W.M. & Rudyanto. 1999. Daerah Penting Bagi Burung Jawa dan Bali. PKA/BirdLife International-Indonesia Programme, Bogor.
- Rusmendro, H. 2009. Perbandingan Keanekaragaman Burung pada Pagi dan Sore Hari di Empat Tipe Habitat di Wilayah Pangandaran Jawa Barat. *Vis Vitalis 2(1):8-16*.
- Shannaz, J., Jepson, P. & Rudyanto. 1995. Burung-burung Terancam Punah di Indonesia. PHPA/BirdLife International-Indonesia Programme, Bogor.
- Sujatnika, Jepson, P., Soehartono, T.R., Crosby, M.J. & Mardiasuti, A. 1995. Melestarikan Keanekaragaman Hayati Indonesia Pendekatan Daerah Burung Endemik. PHPA/BirdLife International-Indonesia Programme, Jakarta.
- Sukmantoro, W., Irham, M., Novarino, W., Hasudungan, F., Kemp, N. & Muchtar, M. 2007. Daftar Burung Indonesia No. 2. Indonesian Ornithologists' Union, Bogor.
- Swastikaningrum, H., Heriyanto, S. & Irawan, B. 2012. Keanekaragaman Jenis Burung pada Berbagai Tipe Pemanfaatan Lahan di di Kawasan Muara Kali Lamong, Perbatasan Surabaya-Gresik. *Berkala Penelitian Hayati 17 (2): 131-138*.
- Taufiqurrahman, I. & Subekti, H. 2013. Distraction behaviour of breeding Java Plover *Charadrius javanicus*. *Kukila 17(1): 17-21*.
- Triastuti, I. 2015. Model Eowisata Dalam Perspektif Hukum Konservasi Sumber Daya Hayati dan Ekosistemnya. UIKA Press, Bogor.
- van Balen, S., Prawiradilaga, DM. & Indrawan, M. 1995. The Distribution and Status of Green Peafowl *Pavo muticus* in Java. *Biological Conservation 71(1): 289-297*.
- van Balen, S., Nijman, V. & Sözer, R. 1999. Distribution and Conservation of the Javan Hawk-eagle *Spizaetus bartelsi*. *Bird Conservation International 9(9): 333-349*.
- Widodo. W. 2009. Komparasi Keragaman Jenis Burung-burung di Taman Nasional Baluran dan Alas Purwo pada Beberapa Tipe Habitat. *Berkala Penelitian Hayati 14(2): 113-124*.

Lampiran 1. Komposisi dan kelimpahan spesies burung di TN Alas Purwo Mei 2015

No.	Nama Spesies	Nama Suku	Periode penelitian						Ket.
			April 2006*			Mei 2015			
			N1	KR1 (%)	D ₁	N2	KR2 (%)	D ₂ (%)	
1	<i>Egretta sacra</i>	Ardeidae	-	-	-	2	0,405954	0,000732	
2	<i>Ardeola speciosa</i>	Ardeidae	-	-	-	5	0,67659	0,004578	
3	<i>Ciconia episcopus</i>	Ciconidae	-	-	-	1	0,135318	0,000183	M
4	<i>Leptoptilos javanicus</i>	Ciconidae	1	0,1845	0,00034	8	1,082544	0,011719	
5	<i>Haliaeetus leucogaster</i>	Accipitridae	-	-	-	9	1,217862	0,014832	
6	<i>Spilornis cheela</i>	Accipitridae	3	0,5535	0,00306	2	0,270636	0,000732	
7	<i>Spizaetus cirrhatius</i>	Accipitridae	2	0,369	0,00136	2	0,270636	0,000732	
8	<i>Spizaetus bartelsi</i>	Accipitridae	1	0,1845	0,00034	-	-	-	E
9	<i>Gallus gallus</i>	Phasianidae	-	-	-	6	0,811908	0,006592	
10	<i>Gallus varius</i>	Phasianidae	1	0,1845	0,00034	6	0,811908	0,006592	
11	<i>Pavo muticus</i>	Phasianidae	13	2,3985	0,05753	16	2,165088	0,046876	E
12	<i>Numenius phaeopus</i>	Scolopacidae	-	-	-	1	0,135318	0,000183	
13	<i>Chlidonias hybridus</i>	Laridae	-	-	-	1	0,135318	0,000183	
14	<i>Treron griseicauda</i>	Columbidae	2	0,369	0,00136	35	4,73613	0,224309	
15	<i>Ducula aenea</i>	Columbidae	11	2,0295	0,04119	-	-	-	
16	<i>Ducula rosacea</i>	Columbidae	-	-	-	3	0,405954	0,001648	
17	<i>Streptopelia bitorquata</i>	Columbidae	1	0,1845	0,00034	1	0,135318	0,000183	
18	<i>Streptopelia chinensis</i>	Columbidae	9	1,6605	0,02757	15	2,02977	0,0412	
19	<i>Geopelia striata</i>	Columbidae	-	-	-	2	0,270636	0,000732	
20	<i>Chalcophaps indica</i>	Columbidae	-	-	-	3	0,405954	0,001648	
21	<i>Psittacula alexandri</i>	Psittacidae	-	-	-	1	0,135318	0,000183	
22	<i>Loriculus pusillus</i>	Psittacidae	63	11,624	1,35108	18	2,435724	0,059328	E
23	<i>Cacomantis merulinus</i>	Cuculidae	2	0,369	0,00136	2	0,270636	0,00073	
24	<i>Caprimulgus macrurus</i>	Caprimulgidae	-	-	-	2	0,270636	0,000732	
25	<i>Collocalia fuciphagus</i>	Apodidae	-	-	-	44	5,953992	0,3545	
26	<i>Collocalia linchi</i>	Apodidae	55	10,148	1,02974	85	11,50203	1,322967	
27	<i>Apus pacificus</i>	Apodidae	-	-	-	3	0,405954	0,001648	
28	<i>Hemiprocne longipennis</i>	Hemiprocidae	-	-	-	5	0,67659	0,004578	
29	<i>Alcedo meninting</i>	Alcedinidae	1	0,1845	0,00034	1	0,135318	0,000183	
30	<i>Ceyx rufidorsa/erythaca</i>	Alcedinidae	1	0,1845	0,00034	5	0,67659	0,004578	
31	<i>Halcyon chloris</i>	Alcedinidae	14	2,583	0,06672	14	1,894452	0,035889	
32	<i>Halcyon cyanoventrtris</i>	Alcedinidae	4	0,738	0,00545	10	1,35318	0,018311	
33	<i>Merops leschenaulti</i>	Meropidae	-	-	-	37	5,006766	0,250677	
34	<i>Merops superciliosus</i>	Meropidae	11	2,0295	0,04119	-	-	-	
35	<i>Anthracoceros (convexus) albirostris</i>	Bucerotidae	7	1,2915	0,01668	17	2,300406	0,052919	
36	<i>Megalaima australis</i>	Capitonidae	19	3,5055	0,12289	30	4,05954	0,164799	
37	<i>Megalaima javensis</i>	Capitonidae	-	-	-	2	0,270636	0,000732	
38	<i>Megalaima armillaris</i>	Capitonidae	-	-	-	8	1,082544	0,011719	
39	<i>Megalaima corvina</i>	Capitonidae	14	2,583	0,06672	19	2,571042	0,066103	
40	<i>Dinopium javanense</i>	Picidae	3	0,5535	0,00306	-	-	-	
41	<i>Dendrocopus macei</i>	Picidae	6	1,107	0,01225	2	0,270636	0,000732	
42	<i>Dendrocopus moluccensis</i>	Picidae	-	-	-	2	0,270636	0,000732	



No.	Nama Spesies	Nama Suku	Periode penelitian						Ket.
			April 2006*			Mei 2015			
			N1	KR1 (%)	D ₁	N2	KR2 (%)	D ₂ (%)	
43	<i>Pitta guajana</i>	Pittidae	2	0,369	0,00136	1	0,135318	0,000183	
44	<i>Hirundo rustica</i>	Hirundinidae	-	-	-	5	0,67659	0,004578	
45	<i>Pericrocotus cinnamomeus</i>	Camphepagidae	8	1,476	0,02179	7	0,947226	0,008972	
46	<i>Pericrocotus flammeus</i>	Camphepagidae	15	2,7675	0,07659	2	0,270636	0,000732	
47	<i>Hemipus hirundinaceus</i>	Camphepagidae	-	-	-	2	0,270636	0,000732	
48	<i>Aegithina tiphia</i>	Aegithinidae	16	0,08714	2,952	3	0,405954	0,001648	
49	<i>Chloropsis sonnerati</i>	Chloropseidae	10	1,845	0,03404	4	0,541272	0,00293	
50	<i>Chloropsis cochinchinensis</i>	Chloropseidae	2	0,369	0,00136	-	-	-	
51	<i>Pycnonotus atriceps</i>	Pycnonotidae	1	0,1845	0,00034	2	0,270636	0,000732	
52	<i>Pycnonotus melanicterus</i>	Pycnonotidae	10	1,845	0,03404	16	2,165088	0,046876	
53	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Pycnonotidae	13	2,3985	0,05753	6	0,811908	0,006592	
54	<i>Pycnonotus goiavier</i>	Pycnonotidae	11	2,0295	0,04119	35	4,73613	0,224309	
55	<i>Pycnonotus simplex</i>	Pycnonotidae	-	-	-	14	1,894452	0,035889	
56	<i>Criniger bres</i>	Pycnonotidae	22	4,059	0,16476	4	0,541272	0,00293	
57	<i>Lanius schach</i>	Laniidae	-	-	-	3	0,40595	0,00164	
58	<i>Brachypteryx leucophrys</i>	Turdidae	-	-	-	3	0,40595	0,00164	
59	<i>Pellorneum capistratum</i>	Timaliidae	-	-	-	4	0,54127	0,00293	
60	<i>Pnoepyga pusilla</i>	Timaliidae	7	1,2915	0,01668	2	0,27063	0,00073	
61	<i>Pteruthius aenobarbus</i>	Timaliidae	-	-	-	37	5,00676	0,25067	
62	<i>Prinia familiaris</i>	Sylviidae	2	0,369	0,00136	-	-	-	
63	<i>Orthotomus sutorius</i>	Sylviidae	47	8,6716	0,75196	62	8,38971	0,70387	
64	<i>Seicercus grammiceps</i>	Sylviidae	-	-	-	2	0,27063	0,00073	
65	<i>Ficedula westermanii</i>	Muscicapidae	2	0,369	0,00136	-	-	-	
66	<i>Cyornis banyumas</i>	Muscicapidae	4	0,738	0,00545	-	-	-	
67	<i>Cyornis rufigastra</i>	Muscicapidae	-	-	-	1	0,13531	0,00018	
68	<i>Hypothymis azurea</i>	Monarchidae	2	0,369	0,00136	-	-	-	
69	<i>Rhipidura javanica</i>	Rhipiduridae	11	2,0295	0,04119	5	0,67659	0,00457	
70	<i>Pachycephala grisola</i>	Pachycephalidae	-	-	-	12	1,62381	0,02636	
71	<i>Pachycephala pectoralis</i>	Pachycephalidae	11	2,0295	0,04119	-	-	-	
72	<i>Parus major</i>	Paridae	12	2,214	0,04902	8	1,08254	0,01171	
73	<i>Sitta frontalis</i>	Sittidae	3	0,5535	0,00306	-	-	-	
74	<i>Dicaeum concolor</i>	Dicaeidae	-	-	-	2	0,27063	0,00073	
75	<i>Dicaeum trochileum</i>	Dicaeidae	12	2,214	0,04902	6	0,81190	0,00659	
76	<i>Leptocoma sperata</i>	Nectariniidae	4	0,738	0,00545	2	0,27063	0,00073	
77	<i>Cinnyris jugularis</i>	Nectariniidae	4	0,738	0,00545	2	0,27063	0,00073	
78	<i>Aethopyga mystacalis</i>	Nectariniidae	-	-	-	5	0,67659	0,00457	
79	<i>Arachnothera longirostra</i>	Nectariniidae	15	2,7675	0,07659	12	1,62381	0,02636	
80	<i>Lonchura punctulata</i>	Estrildidae	24	4,428	0,19608	-	-	-	
81	<i>Lonchura leucogastroides</i>	Estrildidae	4	0,738	0,00545	7	0,94722	0,00897	
82	<i>Padda oryzivora</i>	Estrildidae	-	-	-	4	0,54127	0,00293	E



No.	Nama Spesies	Nama Suku	Periode penelitian						Ket.
			April 2006*			Mei 2015			
			N1	KR1 (%)	D _{i1}	N2	KR2 (%)	D _{i2} (%)	
83	<i>Sturnus contra</i>	Sturnidae	-	-	-	2	0,27063	0,00073	
84	<i>Acridotheres javanicus</i>	Sturnidae	-	-	-	8	1,08254	0,01171	
85	<i>Dicrurus macrocercus</i>	Dicruridae	6	1,107	0,01225	7	0,94722	0,00897	
86	<i>Dicrurus leucophaeus</i>	Dicruridae	2	0,369	0,00136	-	-	-	
87	<i>Dicrurus hottentottus</i>	Dicruridae	2	0,369	0,00136	-	-	-	
88	<i>Dicrurus paradiseus</i>	Dicruridae	3	0,5535	0,00306	6	0,81190	0,00659	
89	<i>Artamus leucorhynchus</i>	Artamidae	2	0,3690	0,00136	-	-	-	
90	<i>Corvus enca</i>	Corvidae	-	-	-	11	1,48849	0,02215	
91	<i>Corvus macrorhynchus</i>	Corvidae	12	2,214	0,04902	-	-	-	
	TOTAL		542	100		739	100		

Keterangan: Pemberian nama ilmiah mengikuti Sukmantoro dkk. (2007), *)=Widodo (2009), N=jumlah individu (ekor), - =tidak teramati.

