

Evaluasi Spesies Avifauna yang Ditemukan di Area PT Arutmin Indonesia-NPLCT, Kota Baru, Kalimantan Selatan

Evaluation of Avifauna Species Found in the Area of PT Arutmin Indonesia-NPLCT, Kota Baru, South Kalimantan

Mochamad Arief Soendjoto^{1*}, Maulana Khalid Riefani², Muhammad Zen³

¹ Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat, Jalan Ahmad Yani Km 36 Banjarbaru, Indonesia

²Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat, Jalan Hasan Basry Banjarmasin, Indonesia

³PT Arutmin Indonesia – NPLCT, Tanjung Pemancingan, Kotabaru, Indonesia

*Email: masoendjoto@gmail.com

Abstract: Avifauna is a biological aspect, which is easy to use as a decision making to arrange the development of the mining-product port area on postmining. The objective of the research was to evaluate composition of avifauna species in the area of PT Arutmin Indonesia – NPLCT based on the presence or the residence, the preference to the habitat type, the dominant diet, and the propagation indicator. Evaluation was conducted through grouping the field data or published databased on such four parameters and comparing to the references. Among 57 avifauna species in the area, 39 are resident, because they were always found in all observations. A single species is an endemic to Kalimantan. Five other species may be migrants originating relatively far from the research area. Avifauna was likely to prefer secondary forest to other habitat types. Based on dominant diet, there were frugivore, granivore, insectivore, carnivore, nectarivore, omnivore, and piscivore. Various nests were found and those reflected opportunity the birds to propagate in the area

Keywords: bird, diet, evaluation, habitat type, residence

1. PENDAHULUAN

Pengembangan area bekas penambangan (termasuk area pelabuhan bongkar muat hasil tambang) pada pasca-penambangan adalah kewajiban perusahaan tambang, sebelum area itu dikembalikan kepada pemerintah. Berbagai alternatif dapat disusun. Namun, kegiatan inibukan hal mudah. Banyak aspek yang harus dipertimbangkan dan salah satunya berkaitan dengan biologi.

Avifauna (burung) adalah aspek yang mudah dijadikan pertimbangan. Dibandingkan dengan spesies atau kelompok fauna lainnya, avifauna mudah ditemukan dan diamati. Selain itu, avifauna merupakan indikator baik untuk kondisi atau kesehatan lingkungan. Spesies dari Bucerotidae, seperti rangkong, julang, dan kangkareng misalnya, dapat digunakan sebagai indikator kondisi hutan primer — hutan utuh dan ditumbuhi banyak pohon yang tingginya > 30 m dan berdiameter > 60 cm— masih baik.

Tujuan penelitian adalah mengevaluasi komposisi spesies avifauna di area pelabuhan bongkar muat batubara PT Arutmin Indonesia – *North Pulau Laut Coal Terminal* (AI). Di area dengan luas sekitar 100 ha ini terdapat pelabuhan dan prasarana pendukungnya

(mes, kantor, ruang terbuka hijau, dan telaga). Hasil penelitian tidak hanya dapat digunakan sebagai data dasar (parameter) biologi di area tersebut, tetapi juga untuk mengamati dan memahami perubahan avifauna dan dampaknya pada lingkungan.

2. METODE PENELITIAN

Data pokok yang dievaluasi adalah hasil penelitian Soendjoto *et al.* (2014) di AI, Tanjung Pemancingan, Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan. Data tersebut mencantumkan avifauna diurnal yang ditemukan dan diamati selama tiga periode pengamatan (26 Desember 2012 – 02 Januari 2013, 27 April - 05 Mei 2013, dan 14-22 Agustus 2013) pada lima tipe habitat yang terdiri atas HM atau hutan mangrof, HS hutan sekunder, MK mes/ permukiman dan perkantoran, LPS lahan terbuka - padang rumput - semak belukar, dan PA perairan. Data itu dilengkapi dengan temuan-temuan selama penelitian/pengamatan di area yang sama (data tersebut belum dipublikasi) dan dibandingkan dengan catatan-catatan dari hasil penelusuran pustaka rujukan. Temuan dan catatan berkaitan dengan status kehadiran atau kepenetapan setiap spesies avifauna, kesukaan pada tipe habitat, kategori jenis pakan dominan (*guild*), dan

persarangannya (sebagai indikator perkembangbiakan). Istilah pakan dominan digunakan untuk mengesampingkan jenis pakan lainnya yang juga dimakan atau menjadi sumber pakan bagi spesies avifauna, tetapi teramati tidak/kurang dominan atau tidak sering teramati. Data-data itu dianalisis deskriptif kualitatif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Soendjoto *et al.* (2014) mengkategorikan 39 sebagai spesies penetap dan 1 spesies endemik Kalimantan, yaitu bondol kalimantan (Tabel 1). Keendemikan spesies ini ditentukan berdasarkan pada MacKinnon *et al.* (2010) (yaitu Bondol Kalimantan), tetapi status atau alasan kepenetapan spesies avifauna tidak disebut jelas oleh Soendjoto *et al.* (2014). Walaupun demikian, dari data dapat dicermati bahwa spesies dikategorikan penetap, ketika spesies itu selalu ditemukan pada tiap pengamatan, tanpa mempertimbangkan spesies itu ditemukan pada tiap tipe habitat.

Status kepenetapan tersebut kemungkinan akan berubah. Penyebabnya adalah bahwa pengamatan ini hanya dilakukan dengan jumlah ulangan yang relatif sedikit (hanya tiga periode saja). Dalam tiga periode pengamatan tersebut, beberapa spesies lain yang sementara ini dikategorikan bukan penetap bisa jadi hadir atau ada, tetapi secara kebetulan tidak ditemukan oleh peneliti. Pada sisi lain, dalam jumlah ulangan pengamatan yang banyak atau cukup memadai, spesies tersebut bisa saja hadir dan bahkan ditemukan berulang kali.

Pengecualian dari hal tersebut di atas diberlakukan untuk lima spesies berikut ini. Menurut MacKinnon *et*

al. (2010), raja-udang erasia adalah pengunjung di Kalimantan pada musim dingin, cekakak suci pengunjung agak jarang ke Kalimantan, kirik-kirik australia, berbiak di Australia dan bermigrasi ke Pulau Papua dan Indonesia bagian timur, gagang-bayam timur pengunjung tidak umum ke Kalimantan pada musim panas, serta gajah pengala bermigrasi ke Asia Tenggara pada musim dingin di belahan bumi utara. Pada Smythies (1981) tidak terdapat data tentang kirik-kirik australia.

Hutan sekunder adalah tipe habitat yang paling disukai oleh avifauna. Jumlah spesies yang ditemukan di hutan sekunder ini paling banyak dibandingkan dengan empat tipe habitat lain. Hal serupa ditemukan oleh peneliti lain. Partasasmita *et al.* (2009) menemukan jumlah spesies avifauna frugivora di hutan sekunder lebih banyak daripada di semak belukar 5 tahun dan 10 tahun. Azman *et al.* (2011) menemukan jumlah spesies avifauna di hutan sekunder lebih banyak daripada di persawahan padi dan perkebunan sawit. Ramliet *al.* (2012) menyatakan bahwa hutan primer mendukung lebih banyak spesies avifauna daripada habitat terdegradasi. Temuan sedikit berbeda dikemukakan Widodo (2009). Menurut peneliti ini, di Taman Nasional Baluran hutan alam memiliki lebih banyak jumlah spesies avifauna dibandingkan dengan padang savana, hutan jati, hutan pantai dan hutan bakau, sedangkan di Taman Nasional Alas Purwo jumlah spesies avifauna tertinggi justru di hutan jati dan selanjutnya berturut-turut di hutan pantai, hutan alam, hutan bakau dan padang savana.

Tabel 1. Spesies Avifauna di AI, Status Kepenetapan, Tipe Habitat Disukai, Kategori Pakan Dominan, dan Persarangannya

No	Famili	Nama ilmiah	Nama Indonesia	Nama Internasional	P-1 (26/12/12-02/01/13)					P-2 (27/04/13-05/05/13)					P-3 (14-22/08/13)					K	KP	Ps		
					H	H	M	LP	P	H	H	M	LP	P	H	H	M	LP	P					
					M	S	K	S	A	M	S	K	S	A	M	S	K	S	A					
1	Accipitridae	<i>Haliaeetus leucogaster</i>	Elang-laut perut-putih	White-bellied Fish-eagle	-	•	-	-	•	•	•	-	-	-	•	•	-	•	-	-	P	Kar	M	T
2	Accipitridae	<i>Haliastur indus</i>	Elang bondol	Brahminy Kite	-	•	-	•	•	-	•	-	-	•	•	•	•	•	-	-	P	Kar	DP	
3	Alcedinidae	<i>Alcedo atthis</i>	Raja-udang erasia	Common Kingfisher	-	-	-	-	•											M	Pis	-		
4	Alcedinidae	<i>Alcedo meninting</i>	Raja-udang meninting	Blue-eared Kingfisher	-	-	-	-	•	•	•	-	-	•	•	-	-	-	-	-	P	Pis	-	
5	Alcedinidae	<i>Pelargopsis capensis</i>	Pekaka emas	Stork-bellied Kingfisher	•	-	-	-	•	-	•	•	-	•	•	•	-	-	•	P	Pis	-		
6	Alcedinidae	<i>Todiramphus chloris</i>	Cekakak sungai	Collared Kingfisher	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	•	•	•	•	•	•	P	Pis	-	
7	Alcedinidae	<i>Todiramphus sanctus</i>	Cekakak suci	Sacred Kingfisher						•	•	-	•	-	•	•	•	•	-	M	Pis	-		
8	Apodidae	<i>Apus affinis</i>	Kapinis rumah	Little Swift											-	-	-	-	•	-	Ins	-		

No	Famili	Nama ilmiah	Nama Indonesia	Nama Internasional	P-1 (26/12/12-02/01/13)					P-2 (27/04/13-05/05/13)					P-3 (14-22/08/13)					K	KP	Ps	
					H	H	M	LP	P	H	H	M	LP	P	H	H	M	LP	P				
					M	S	K	S	A	M	S	K	S	A	M	S	K	S	A				
9	Ardeidae	<i>Ardea sumatrana</i>	Cangak laut	Great-billed Heron	-	-	-	-	•												-	Pis	-
10	Ardeidae	<i>Ardeola speciosa</i>	Blekok sawah	Javan Pond-heron	•	-	-	•	-	•	•	-	•	-	-	-	-	-	•	-	P	Pis	-
11	Ardeidae	<i>Butorides striata</i>	Kokokan laut	Striated Heron	-	-	-	-	•	-	-	-	-	•	•	-	-	-	•	-	P	Pis	-
12	Ardeidae	<i>Egretta sacra</i>	Kuntul karang	Pacific Reef-egret	-	-	-	-	•	-	-	-	-	•	-	-	-	-	•	-	P	Pis	-
13	Artamidae	<i>Artamus leucorhynchus</i>	Kekep babi	White-breasted Wood-swallow	•	-	-	-	-	•	•	-	-	•	•	-	-	•	-	P	Ins	-	
14	Bucerotidae	<i>Buceros rhinoceros</i>	Rangkong badak	Rhinoceros Hornbill	-	•	-	-	-												-	Fru	-
15	Capitonidae	<i>Megalaima rafflesii</i>	Takur tutut	Red-crowned Barbet							•	-	-	-							-	Fru	-
16	Caprimulgidae	<i>Caprimulgus macrurus</i>	Cabak maling	Large-tailed Nightjar	-	•	•	-	-	-	•	-	-	-	-	•	-	•	-	P	Kar	-	
17	Campephagidae	<i>Lalage nigra</i>	Kapasan kemiri	Pied Triller	•	•	•	-	-	•	•	•	•	-	•	•	•	•	-	P	Ins	-	
18	Chloropseidae	<i>Aegithina viridissima</i>	Cipoh jantung	Green Iora	•	•	•	-	-	•	•	•	•	-	•	•	•	-	-	P	Ins	DP	
19	Columbidae	<i>Geopelia striata</i>	Perkutut jawa	Zebra-Dove	•	•	•	•	-	•	•	•	•	-	•	•	•	•	-	P	Gra	-	
20	Columbidae	<i>Ptilinopus melanospilus</i>	Walik kembang	Black-napped Fruit-Dove						•	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	Fru	-	
21	Columbidae	<i>Streptopelia chinensis</i>	Tekukur biasa	Spotted-Dove	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	P	Gra	DP	
22	Columbidae	<i>Treron vernans</i>	Punai gading	Pink-necked Green-Pigeon	•	•	•	•	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	P	Fru	DP	
23	Corvidae	<i>Crypsirina temia</i>	Tangkar cetrong	Racked-tailed Treepie	•	-	-	-	-	•	-	-	-	-	•	•	-	-	-	P	Ins	-	
24	Cuculidae	<i>Cacomantis merulinus</i>	Wiwik kelabu	Plaintive Cuckoo	-	•	-	-	-	•	•	-	-	-	•	•	-	-	-	P	Ins	-	
25	Cuculidae	<i>Centropus bengalensis</i>	Bubut alang-alang	Lesser Coucal	•	•	•	•	-	•	•	-	•	-	•	•	-	•	-	P	Ins	-	
26	Cuculidae	<i>Centropus sinensis</i>	Bubut besar	Greater Coucal	-	-	-	•	-	•	•	-	•	-	•	•	-	•	-	P	Ins	-	
27	Dicaeidae	<i>Dicaeum trochileum</i>	Cabai jawa	Scarlet-headed Flowerpecker	-	•	-	-	-	•	•	•	-	-	•	•	•	-	-	P	Fru	-	
28	Estrildidae	<i>Lonchura fuscans</i>	Bondol kalimantan	Dusky Munia	•	•	-	•	-	•	•	•	•	•	-	•	•	•	•	P	Gra	-	
29	Estrildidae	<i>Lonchura malacca</i>	Bondol rawa	Black-headed Munia	•	•	•	•	-	•	•	•	•	-	•	•	•	•	-	P	Gra	-	
30	Estrildidae	<i>Lonchura punctulata</i>	Bondol peking	Scally-breasted Munia							•	-	-	-						-	Gra	-	
31	Hirundinidae	<i>Hirundo tahitica</i>	Layang-layang batu	Pacific Swallow	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	P	Ins	-	
32	Laniidae	<i>Lanius schach</i>	Bentet kelabu	Long-tailed Shrike	•	•	•	•	-	•	•	•	•	-	•	•	•	•	-	P	Ins	-	
33	Meropidae	<i>Merops ornatus</i>	Kirik-kirik australia	Rainbow Bee-eater											•	•	-	•	-	M	Ins	-	
34	Meropidae	<i>Merops philippinus</i>	Kirik-kirik laut	Blue-tailed Bee-eater	•	•	•	•	•	•	•	-	•	-	•	•	-	-	-	P	Ins	-	
35	Meropidae	<i>Merops viridis</i>	Kirik-kirik biru	Blue-throated Bee-eater											•	•	-	-	-	-	Ins	-	
36	Motacillidae	<i>Motacilla flava</i>	Kicuit kerbau	Yellow Wagtail	-	-	-	•	-									•	-	-	Ins	-	
37	Muscicapidae	<i>Cyornis banyumas</i>	Sikatan cacing	Hill Blue-flycatcher	•	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	•	-	-	-	P	Ins	-	

No	Famili	Nama ilmiah	Nama Indonesia	Nama Internasional	P-1 (26/12/12-02/01/13)					P-2 (27/04/13-05/05/13)					P-3 (14-22/08/13)					K	KP	Ps	
					H	H	M	LP	P	H	H	M	LP	P	H	H	M	LP	P				
					M	S	K	S	A	M	S	K	S	A	M	S	K	S	A				
38	Nectariniidae	<i>Aethopyga siparaja</i>	Burung-madu sepahraja	Crimson Sunbird						•	•	-	•	-	•	•	-	•	-	-	Nek	-	-
39	Nectariniidae	<i>Anthreptes malacensis</i>	Burung-madu kelapa	Plain-throated Sunbird	•	•	•	•	-	•	•	•	•	-	•	•	•	•	-	-	P	Nek	-
40	Nectariniidae	<i>Nectarinia jugularis</i>	Burung-madu sriganti	Olive-backed Sunbird	•	•	•	-	-	•	•	•	•	-	•	•	•	•	-	-	P	Nek	DP
41	Picidae	<i>Dendrocopos moluccensis</i>	Caladitilik	Sunda Woodpecker											-	•	-	-	-	-	Ins	-	-
42	Picidae	<i>Dinopium javanense</i>	Pelatuk besi	Common Goldenback	-	•	-	-	-	-	•	-	-	-	-	•	•	-	•	-	P	Ins	-
43	Pittidae	<i>Pitta sordida</i>	Paok hijau	Hooded Pitta																	-	Ins	-
44	Ploceidae	<i>Passer montanus</i>	Burung gereja erasia	Eurasian Tree Sparrow	-	-	•	•	-	-	•	•	•	-	-	-	•	•	-	-	P	Gra	Bg
45	Pycnonotidae	<i>Pycnonotus atriceps</i>	Cucak kuricang	Black-headed Bulbul											•	•	•	•	-	-	Fru	-	-
46	Pycnonotidae	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Kutilang	Sooty-headed Bulbul	•	•	•	•	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	P	Fru	DP
47	Pycnonotidae	<i>Pycnonotus goiavier</i>	Merbah cerukcuk	Yellow-vented Bulbul	•	•	•	•	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	P	Fru	-
48	Pycnonotidae	<i>Pycnonotus plumosus</i>	Merbah belukar	Olive-winged Bulbul											•	•	-	-	-	-	Fru	-	-
49	Rallidae	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	Kareo padi	White-brested Waterhen	•	•	-	•	•	•	•	•	-	•	•	•	-	•	•	-	P	Omn	-
50	Recurvirostridae	<i>Himantopus leucocephalus</i>	Gagang-bayam timur	White-headed Stilt	-	-	-	-	•												M	Ins	-
51	Rhipiduridae	<i>Rhipidura javanica</i>	Kipas belang	Pied Fantail	•	•	•	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	P	Ins	DP
52	Scolopacidae	<i>Numenius phaeopus</i>	Gajahan pengala	Whimbrel	-	-	-	-	•												M	Pis	-
53	Scolopacidae	<i>Actitis hypoleucos</i>	Trinil pantai	Common Sandpiper	-	-	-	•	•	•	•	-	•	-	•	-	-	•	-	-	P	Ins	-
54	Sturnidae	<i>Aplonis panayensis</i>	Perling kumbang	Asian Glossy Starling	-	•	-	-	-	-	•	-	•	-	-	•	•	•	-	-	P	Fru	-
55	Silviidae	<i>Orthotomus ruficeps</i>	Cinenen kelabu	Ashy Tailorbird	•	•	•	•	-	•	•	•	•	-	•	•	•	•	-	-	P	Ins	-
56	Timaliidae	<i>Macronous gularis</i>	Ciung-air coreng	Striped Tit-babbler	•	•	•	-	-	•	•	•	•	-	•	•	•	•	-	-	P	Ins	-
57	Turdidae	<i>Copsychus saularis</i>	Kucica kampung	Oriental Magpie-robin	•	•	-	•	-	•	•	-	-	-	•	•	-	•	-	-	P	Ins	-
Jumlah spesies					26	29	19	22	16	32	42	21	27	12	40	41	23	34	8				

Kesukaan avifauna terhadap hutan sekunder diduga disebabkan oleh dua hal. Pertama, tipe habitat ini memiliki lebih banyak spesies dan sekaligus karakter tumbuhan dibandingkan dengan empat tipe habitat lain. Tipe habitat seperti ini tentu saja menyediakan variasi sumber pakan sehingga mengundang beragam spesies untuk hadir atau mendatangnya. Habitat yang kondisinya cukup baik (pohon tinggi, tajuk rapat, dan daun tetap hijau atau tidak gugur, terutama pada musim kemarau), jauh dari gangguan manusia, serta mengandung bermacam-macam sumber pakan

berpeluang memiliki banyak jenisburung (Widodo, 2009).Suplai pakan dapat memengaruhi keragaman, kepadatan/ kemelimpahan, ekologi berbiak, kondisi tubuh, perilaku menjelajah, dan/atau perilaku berkelompok dari burung (Sodhi, 2002).Wajar apabila kemudian Azhar *et al.* (2013) mengusulkan pemeliharaan vegetasi lapisan bawah atau penutup tanah di perkebunan sawit untuk menambah keragaman pakan dan memberi peluang avifauna yang mencari pakan secara individu.



Kedua, hutan sekunder menyediakan variasi strata ketinggian yang berasal atau disediakan oleh tumbuhan yang berkembang di permukaan tanah hingga yang memiliki tajuk jauh dari atas permukaan tanah. Titik tertentu pada strata ini digunakan individu-individu avifauna tidak sekedar untuk mencari pakan, tetapi juga untuk hinggap sekedar beristirahat, bertengger mengamati sumber pakan di bawahnya, berkamuflase atau bersembunyi dari predator, bermain, mencari pasangan untuk berkembangbiak, atau bahkan membangun sarang untuk meletakkan telur serta mengasuh dan membesarkan piyik.

Terdapat tujuh kelompok avifauna menurut jenis pakan dominan. Frugivora terdiri atas antara lain *Aplonis* (Feare *et al.*, 1999), *Buceros* (EspaPolaet *et al.*, 2013), *Ptilinopus* (EspaPolaet *et al.*, 2013), *Pycnonotus* (Kunz *et al.*, 2008; Setia, 2008; Kerdkaew *et al.*, 2014), *Treron* (Sodhi, 2002; Azman *et al.*, 2011; Shekhawat & Bhatnagar, 2014), serta Capitonidae. Granivora antara lain *Streptopelia* (Sandilyan & Sudha, 2013; Shekhawat & Bhatnagar, 2014), serta *Geopelia* dan *Lonchura* (Ramli *et al.*, 2012). Insektivora antara lain *Actitis*, *Dendrocopos*, dan *Dinopium* (Shekhawat & Bhatnagar, 2014), *Aegithina*, *Apus*, *Cyornis*, dan *Motacilla* (Rajashekara & Venkatesha, 2014), *Copsychus* (Castelletta *et al.*, 2000; Rajashekara & Venkatesha, 2014), *Himantopus* (Pierce, 1986; Chamberlain, 2013), *Lanius* (Chitman & Charoenpokaraj, 2014; Rajashekara & Venkatesha, 2014), *Merops* (Arbeiter *et al.*, 2014; Glaiim, 2014; Rajashekara & Venkatesha, 2014), serta *Orthotomus* (Castelletta *et al.*, 2000; Azman *et al.*, 2011). Karnivora antara lain *Haliaeetus* dan *Haliastur*. Nektarivora antara lain adalah Nectariniidae (Fleming & Muchhala, 2008; Ayat & Tata, 2011). Omnivora antara lain *Amaurornis* (Shekhawat & Bhatnagar, 2014). Pisivora antara lain *Alcedo* (Chitman & Charoenpokaraj, 2014; Naher, 2015), *Ardea* (Radaković, 2009; Ayat & Tata, 2011), *Egretta* (Elfidasari, 2005; Radaković, 2009; Ayat & Tata, 2011), serta *Ardeola*, *Halcyon* (sin. *Todiramphus*), dan *Numenius* (Chitman & Charoenpokaraj, 2014).

Kehadiran kelompok avifauna tersebut membuat sistem di tiap tipe habitat dan bahkan di seluruh area AI beroperasi. Tiap spesies bekerja sesuai dengan peran atau fungsinya. Frugivora menyebarkan biji yang secara langsung atau tidak langsung berperan dalam regenerasi tumbuhan atau hutan. Granivora mempercepat regenerasinya melalui pemecahan bulir/benih yang berstruktur keras. Insektivora memelihara keseimbangan ekosistem dan atau menjaga tumbuhan dari serangan hama dan penyakit. Nektarivora membantu atau memfasilitasi terjadinya penyerbukan sehingga bunga dapat segera menjadi buah. Karnivora dan pisivora tidak sekedar mengubah tubuh mangsa menjadi partikel kecil, tetapi juga mempercepat pemecahan atau penguraian kandungan senyawa kimia dalam dekomposisi. Omnivora berperan ganda.

Sebaliknya, tipe habitat atau seluruh area memberi peluang kepada spesies avifauna untuk tetap hidup dan yang lebih penting, memelihara keberlanjutan spesiesnya masing-masing. Indikator proses ini adalah keberadaan sarang yang menunjukkan bahwa spesies tersebut mampu berkembang biak dan telah beradaptasi dengan baik pada tipe habitat di AI.

Walaupun tidak semua avifauna teramati bersarang, ditemukan sarang berbagai bentuk yang sekaligus mencirikan spesies berbeda. Letaknya tersebar mulai dari yang langsung di atas permukaan tanah, dekat dengan permukaan, hingga yang jauh di atasnya. Salah satu sarang yang berada dekat dengan permukaan tanah atau menggantung di ranting pohon mangga (tanaman penghijauan) pada ketinggian sekitar 1 m dari permukaan tanah adalah sarang yang dihuni oleh burung-madu sriganti. Burung betina kebetulan ditemukan sedang mengerami dua butir telur. Sarang yang jauh dari permukaan tanah adalah sarang elang-laut perut-putih. Sarang berada pada ketinggian sekitar 20 m dari permukaan tanah, tetapi tidak terletak di pohon. Sarang terletak di menara telekomunikasi yang di sekitarnya tumbuh beberapa spesies pohon (seperti akasia daun-lebar *Acacia mangium*, alaban *Vitex pubescens*, dan angkana *Pterocarpus indicus*) dengan ketinggian 10-15 m. Ketiadaan pohon tinggi atau yang memiliki percabangan memadai untuk meletakkan sarang diduga merupakan kendala atau faktor pembatas.

Indikator lain adalah kehadiran individu-individu muda, baik yang masih piyik maupun yang sudah remaja. Piyik kareo padi dengan bulu-bulu hitam yang masih melekat di tubuhnya, belum luruh, atau belum berkembang menjadi bulu remaja/dewasa sering ditemukan menyeberangi jalan tanah selebar 6 m soliter (sendirian) atau kadang-kadang ditemani induknya. Piyik bondol rawa dengan warna bulu coklat pucat ditemukan terbang bersama dengan dewasa. Remaja elang bondol dan elang-laut perut-putih ditemukan terbang rendah secara soliter mengelilingi area.

4. KESIMPULAN

Lima puluh tujuh spesies yang sebagian besar penetap dan telah beradaptasi dengan sumber daya pakan serta beberapa di antaranya mampu berkembang biak dapat dijadikan data dasar atau pertimbangan dalam berbagai alternatif pengembangan area pelabuhan bongkar muat batubara AI pada pascapenambangan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ayat, A. & Tata, H.L. (2011). Ecosystem services provided by birds in different habitats. Poster paper prepared for The First International Conference of Indonesian Forestry Researchers (INAFOR) Bogor, 5-7 December 2011. pp. 709-712.
- Arbeiter, S., Schnepel, H., Uhlenhaut, K., Bloege, Y., Schulze, M., & Hahn, A.S. (2014). Seasonal shift



- in the diet composition of European Bee-Eaters *Merops apiaster* at the Northern Edge Of Distribution. *Ardeola*, 61(1):161-170.
- Azhar, B., Lindenmayer, D.B., Wood, J., Fischer, J., Manning, A., Mcelhinny, C., & Zakaria, M. (2013). The influence of agricultural system, stand structural complexity and landscape context on foraging birds in oil palm landscapes. *Ibis*, 155: 297-312.
- Azman, N.M., Latip, N.S.A., Sah, S.A.M., Akil, M.A.M.M., Shafie, N.J., & Khairuddin, N.L. (2011). Avian diversity and feeding guilds in a secondary forest, an oil palm plantation and a paddy field in riparian areas of the Kerian River Basin, Perak, Malaysia. *Tropical Life Sciences Research*, 22(2): 45-64.
- Castelletta, M., Sodhi, N.S. & Subaraj, R. (2000). Heavy extinctions of forest avifauna in Singapore: lessons for biodiversity conservation in Southeast Asia. *Conserv. Biol.*, 14:1870-1880.
- Chamberlain, K. (2013). Pied Stilt *Himantopus himantopus leucocephalus*. Retrieved from <http://www.brooksantuary.org/projects/wildlife-monitoring/pied-stilt>
- Chitman, P. & Charoenpokaraj, N. (2014). Species diversity of migratory birds along boat touring routes in Klong Kone Sub-District, Muang District, Samut Songkram Province, Thailand. *International J. Biological, Biomolecular, Agricultural, Food and Biotechnological Engineering*, 8(7): 657-659.
- Elfidasari, D. (2005). Pengaruh perbedaan lokasi mencari makan terhadap keragaman mangsa tiga jenis kuntul di Cagar Alam Pulau Dua Serang: *Casmerodius albus*, *Egretta garzetta*, *Bubulcus ibis*. *Makara Sains*, 9(1): 7-12.
- Espaola, C.P., Collar, N.J. & Marsden, S. J. (2013). Are populations of large-bodied avian frugivores on Luzon, Philippines, facing imminent collapse? *Animal Conservation*, 16: 467-479.
- Feare, C., Craig, A., Croucher, B., Shields, C., & Komolpalin, K. (1999). *Helm Identification Guides Starlings and Mynas*. Singapore: Christopher Helm (Publishers) Ltd.
- Fleming, T.H. & Muchhala, N. (2008). Nectar-feeding bird and bat niches in two worlds: pantropical comparisons of vertebrate pollination systems. *J. Biogeogr.*, (35): 764-780.
- Glaaiim, M.K. (2014). Occurrence and status of bee-eaters, *Merops* spp. (Coraciiformes: Meropidae), and their attacks on honey bee colonies in Kerbala Province, Iraq. *J. Apicultural Research*, 53(4): 478-488.
- Kerdkaew, T., Gale, G.A., & Bumrungsri, S. (2014). Preliminary diet analysis reveals the dispersal of an exotic plant by two native Bulbuls in an early successional habitat, Krabi, Southern Thailand. *Tropical Natural History*, 14(1): 35-42.
- Kunz, B.K., Hovestadt, T., & Linsenmair, K.E. (2008). Variation of dispersal agents? Frugivore assemblages and fruit handling in a typical 'bird-dispersed' tree (*Lannea acida*, Anacardiaceae). *Ecotropica*, 14: 101-112.
- MacKinnon, J., Phillipps, K., & Balen, B. (2010). *Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali, dan Kalimantan (Termasuk Sabah, Sarawak dan Brunei Darussalam)*. Bogor: Burung Indonesia.
- Naher, H. (2015). Preying frequency of Common Kingfisher, *Alcedo atthis* (Linnaeus, 1758) in Bangladesh. *Taprobanica*, 7(1):14-19.
- Partasasmita, R., Mardiasuti, A., Solihin, D.D., Widjajakusuma, R., Prijono, S.N., & Ueda, K. (2009). Komunitas burung pemakan buah di habitat suksesi. *Biosfera*, 26(2):90-99.
- Pierce, R.J. (1986). Foraging responses of stilts (*Himantopus* spp.: Aves) to changes in behaviour and abundance of their river bed prey. *New Zealand J. Marine and Freshwater Research*, 20:17-28.
- Radaković, M. (2009). Number, distribution and dynamics of piscivore bird species and their influence to fishes on the Gruža Reservoir. *Kragujevac J. Sci.*, (31): 125-132.
- Rajashekara, S. & Venkatesha, M.G. (2014). Insectivorous bird communities of diverse agro-ecosystems in the Bengaluru region, India. *J. Entomology and Zoology Studies*, 2(5):142-155.
- Ramli, R., Ya'cob, Z., Aimi, F., & Ezyan, N. H. (2012). How valuable is degraded habitat to forest birds? A case study in Bachok, Kelantan. *Pertanika J. Trop. Agric. Sci.*, 35(3):681-693.
- Sandilyan, S. & Sudha, M. (2013). Check list of avifauna in between Kutralam and Narasingampattai Railway Track, Tamilnadu, India. *Int. J. Pure Appl. Zool.*, 1(1):7-14.
- Setia, T.M. (2008). Penyebaran biji oleh satwa liar di kawasan Pusat Pendidikan Konservasi Alam Bodogol dan Pusat Riset Bodogol, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Jawa Barat. *Vis Vitalis*, 1(1): 1-8.
- Shekhawat, D.S. & Bhatnagar, C. (2014). Guild, status, and diversity of avian fauna in the Jhunjhunu district, Rajasthan, India. *J. Asia-Pacific Biodiversity*, (7): 262-267.
- Smythies, B.E. (1981). *The Birds of Borneo, 3rd Ed.* Kuala Lumpur: The Sabah Society & The Malayan Nature Society.
- Sodhi, N.S. (2002). The effects of food-supply on Southeast Asian forest birds. *Ornithol. Sci.*, 1: 89-93.
- Soendjoto, M.A., Riefani, M.K., Mahrudin, & Zen, M. (2014). Dinamika spesies avifauna di Areal PT Arutmin Indonesia - North Pulau Laut Coal Terminal, Kotabaru, Kalimantan Selatan. In Suwarno, *Biologi, Sains, Lingkungan, dan Pembelajarannya*. Prosiding Seminar Nasional XI, Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Widodo, W. (2009). Komparasi keragaman jenis burung-burung di Taman Nasional Baluran dan Alas Purwo pada beberapa tipe habitat. *Berk. Penel. Hayati*, (14):113-124.

