

## Penggunaan Tipe Habitat oleh Avifauna di Lingkungan PT Arutmin Indonesia – NPLCT, Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan

### *Habitat Type Utilization by Avifauna in the Area of PT Arutmin Indonesia – NPLCT, Kotabaru Regency, Kalimantan Selatan*

Mochamad Arief Soendjoto<sup>\*1,2</sup>, Maulana Khalid Riefani<sup>2</sup>, Muhammad Zen<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat, Jalan Ahmad Yani Km 36 Banjarbaru 70714, Telp./Fax. 05114772290,

<sup>2</sup> Prodi Magister Pendidikan Biologi, Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat, Jalan Hasan Basry, Banjarmasin

<sup>3</sup> PT Arutmin Indonesia – NPLCT, Tanjung Pemancingan, Kotabaru, Kalimantan Selatan

#### ABSTRAK

Pengelolaan dan pemantauan lingkungan PT Arutmin Indonesia-NPLCT yang mengoperasikan pelabuhan batu bara di Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan difokuskan pada fauna laut. Avifauna diurnal di lingkungan PT Arutmin Indonesia-NPLCT belum dieksplorasi dan didokumentasikan. Tujuan penelitian adalah menganalisis penggunaan tipe habitat oleh avifauna dalam tiga periode pengamatan. Spesies avifauna diidentifikasi pada titik/lingkar kelimpahan dan penjelajahan di hutan mangrove, hutan sekunder, permukiman/perkantoran, lahan terbuka/padang rumput/semak belukar, dan perairan. Frekuensi jumpaan setiap spesies avifauna dan frekuensi relatif penggunaan tipe habitat oleh spesies dihitung berdasarkan pada unit waktu berdurasi 5 menit per unit. Selama penelitian ditemukan 57 spesies avifauna di seluruh lingkungan tersebut. Jumlah atau keragaman spesies burung cenderung turun di perairan dan naik di empat tipe habitat lainnya mulai dari periode pengamatan pertama hingga ketiga. Hampir semua spesies ditemukan di lebih dari satu tipe habitat. Frekuensi relatif penggunaan tipe habitat oleh spesies-spesies itu bervariasi. Hanya dua spesies saja yang ditemukan 100% menggunakan satu tipe habitat untuk aktivitasnya.

**Kata kunci:** avifauna, diurnal, frekuensi, penggunaan, habitat

#### ABSTRACT

*Environment management and monitoring of PT Arutmin Indonesia-NPLCT operating a coal port in Kotabaru Regency, Kalimantan Selatan was used to be focused on marine biota. Diurnal avifauna in the area of PT Arutmin Indonesia-NPLCT was not explored and documented. The objective of the research was to analyze the habitat type utilization by avifauna in three observation periods. Avifauna species was identified in abundance points and survey in mangrove forest, secondary forest, resettlement/office, open area/grassland/shrub, and water. Scan frequency of every avifauna species and relative frequency of habitat type utilization by species were counted based on a five-minute unit. Fifty seven avifauna species were found in the area. The number and the diversity of species tended to decrease on the water and increase in the other habitat types from the first period to the third one. Almost all species were found in more than a single habitat type. Relative frequency of habitat type utilization by species varied. There were two species utilizing a single habitat type for their activity.*

**Key words:** avifauna, diurnal, frequency, habitat, utilization

---

\* Alamat Korespondensi:  
surel: masoendjoto@gmail.com

## PENDAHULUAN

PT Arutmin Indonesia-North Pulau Laut Coal Terminal (PT AI-NPLCT) menempati areal seluas 98 ha di Tanjung Pemancingan, Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan. Kegiatan utamanya adalah pengoperasian pelabuhan bongkar muat batu bara. Dari pelabuhan ini batu bara yang ditambang dan dikirim dari areal Senakin, Satui, Mulia, Asam-asam, dan Batulicin (Bumi Resources Tbk. 2014) dimuat ke kapal untuk kemudian diangkut ke konsumen di dalam negeri dan luar negeri. Di areal itu terdapat terminal batu bara (20 ha), kolam pengendapan (1 ha), kompleks industri (5,25 ha), permukiman karyawan (6 ha), daerah rekreasi (2 ha), dan daerah penyangga (63,75 ha).

Walaupun terfokus pada lingkungan pantai dan laut, kegiatan PT AI-NPLCT tidak lepas dari lingkungan darat. Di lingkungan darat ini terdapat sumber daya manusia dan sumber daya lain yang terdiri atas komponen biotik dan abiotik. Banyak sumber daya tersebut dan segala aspeknya belum dieksplorasi dan terdokumentasi.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan tipe habitat oleh avifauna, khususnya avifauna diurnal. Hasilnya tidak hanya dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengelolaan dan pemantauan lingkungan, tetapi juga dijadikan data pokok atau data awal pada saat tutup tambang (*mine closure*).

## METODE PENELITIAN

Data dikumpulkan dalam tiga periode (26/12/13-02/01/13, 27/04/13-05/05/13, 14/08/13-22/08/13) di lima tipe habitat. Kelima tipe itu adalah hutan mangrof (HM), hutan sekunder pada lahan kering (HS), lahan terbuka/padang rumput/semak belukar (LT), permukiman/perkantoran (MK), serta perairan baik berbentuk danau buatan maupun tepi laut berbatu karang (PA).

Spesies avifauna serta tipe habitat dan waktu (jam, menit) perjumpaan didata. Pada titik/lingkar kelimpahan dan selama penjelajahan spesies diidentifikasi secara morfologi dengan mata telanjang, bantuan teropong binokuler, atau berdasarkan pada foto hasil kamera bertele lensa. Spesies juga dikenali dari ciri atau karakter suaranya. Panduan utama untuk identifikasi spesies adalah MacKinnon *et al.* (2010).

Frekuensi jumpaan spesies avifauna ke-*i* ( $F_i$ ) dan frekuensi relatif penggunaan tipe habitat ( $FR_{ph}$ ) oleh spesies tersebut dihitung berdasarkan pada unit waktu berdurasi 5 menit per unit. Rumus dasarnya sebagai berikut.

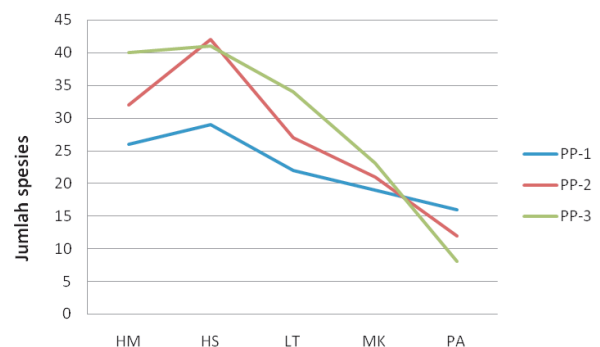
$$F_i = \frac{\text{Jumlah unit waktu jumpaan spesies ke-}i}{\text{Jumlah semua unit waktu amatan}}$$

$$FR_{ph} = \frac{\text{Frekuensi spesies ke-}i}{\text{Jumlah frekuensi spesies ke-}i \text{ di semua tipe habitat}} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama penelitian ditemukan 57 spesies avifauna diurnal (Tabel 1) yang berdasarkan pada jenis pakannya dapat dikelompokkan ke dalam herbivora (granivora, frugivora, nektarivora), karnivora (insektivora, piscivora, pemangsa lainnya), dan omnivora. Dua dari spesies-spesies itu perlu dicatat khusus. Bondol kalimantan adalah burung endemik Borneo atau Kalimantan dan kirik-kirik australia merupakan burung migran yang berbiak di Australia, bermigrasi ke Papua, dan terdistribusi di Pulau Bali (MacKinnon *et al.*, 2010). Sebelumnya tidak ada catatan tentang status keendemikan bondol kalimantan dan tidak ada cantuman tentang kirik-kirik australia di Borneo pada Smythies (1981). Dengan demikian, temuan tentang kirik-kirik australia di Pulau Laut (pulau di tenggara Kalimantan atau Borneo) pada penelitian ini merupakan temuan baru (*new record*) yang belum pernah dicatat sebelumnya.

Jumlah atau keragaman spesies burung cenderung naik di empat tipe habitat dan turun di tipe habitat perairan (Gambar 1) dari periode pengamatan 1 ke periode pengamatan 3. Tipe habitat yang dihuni oleh paling banyak hingga paling sedikit spesies burung berturut-turut adalah HS, HM, LT, MK, dan PA. Pola keragaman spesies pada penelitian ini serupa dengan hasil penelitian Widyasari *et al.* (2013) yang menemukan bahwa keragaman burung mulai dari tertinggi hingga terendah adalah hutan sekunder, ladang, dan permukiman. Menurut Hernowo & Wasono (2006), perbedaan kemelimpahan burung



**Gambar 1.** Jumlah spesies di setiap tipe habitat pada setiap periode pengamatan

Tabel 1. Frekuensi-relatif (%) penggunaan tipe habitat oleh setiap spesies

No.	Famili	Nama ilmiah	Nama Indonesia	PP-1 (26/12/12 - 02/01/13)				PP-2 (27/04/13 - 05/05/13)				PP-3 (14 - 22/08/13)										
				HM	HS	LT	MK	PA	Jml	HM	HS	LT	MK	PA	Jml	HM	HS	LT	MK	PA	Jml	
1	Accipitridae	<i>Haliaeetus leucogaster</i>	Elang-laut perut-putih	-	64,98	-	-	35,02	100	44,24	55,76	-	-	-	100	36,83	37,05	26,12	-	100		
2	Accipitridae	<i>Haliastur indus</i>	Elang bondol	-	33,25	50,36	-	16,38	100	-	64,13	-	-	35,87	100	24,61	38,99	18,79	17,62	100		
3	Alcedinidae	<i>Alcedo atthis</i>	Raja-udang erasia	-	-	-	-	100,0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
4	Alcedinidae	<i>Alcedo meninting</i>	Raja-udang meninting	-	-	-	-	100,0	100	25,80	49,34	-	-	24,85	100	100,0	-	-	-	-	100	
5	Alcedinidae	<i>Pelargopsis capensis</i>	Pekaka emas	44,24	-	-	-	55,76	100	-	32,45	-	39,52	28,03	100	33,54	35,75	-	-	30,71	100	
6	Alcedinidae	<i>Todiramphus chloris</i>	Cekakak sungai	34,00	22,25	14,99	17,07	11,69	100	45,32	26,38	13,33	14,97	-	100	40,09	14,68	8,30	15,88	21,05	100	
7	Alcedinidae	<i>Todiramphus sanctus</i>	Cekakak suci	-	-	-	-	-	-	41,45	32,00	26,56	-	-	100	28,00	22,63	32,52	16,86	-	100	
8	Apodidae	<i>Apus affinis</i>	Kapinis rumah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0	100	
9	Ardeidae	<i>Ardea sumatrana</i>	Cangak laut	-	-	-	-	100,0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10	Ardeidae	<i>Ardeola speciosa</i>	Blekok sawah	52,35	-	47,65	-	-	100	50,85	16,51	32,64	-	-	100	-	-	100,0	-	-	100	
11	Ardeidae	<i>Butorides striatus</i>	Kokokan laut	-	-	-	-	100,0	100	-	-	-	-	100,0	100	22,32	-	-	-	-	77,68	100
12	Ardeidae	<i>Egretta sacra</i>	Kuntul karang	-	-	-	-	100,0	100	-	-	-	-	100,0	100	-	-	-	-	-	100,0	100
13	Artamidae	<i>Artamus leucorhynchus</i>	Kekep babi	100,0	-	-	-	-	100	-	57,14	-	42,86	-	100	17,56	53,25	29,20	-	-	100	
14	Bucerotidae	<i>Buceros rhinoceros</i>	Rangkong badak	-	100,0	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	Capitonidae	<i>Megalaima rafflesii</i>	Takur tutut	-	-	-	-	-	-	-	100,0	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	
16	Caprimulgidae	<i>Caprimulgus macrurus</i>	Cabak maling	-	50,00	-	50,00	-	100	-	100,0	-	-	-	100	-	54,96	45,04	-	-	100	
17	Campephagidae	<i>Lalage nigra</i>	Kapasian kemiri	22,42	36,34	-	41,24	-	100	26,91	40,74	18,08	14,26	-	100	16,00	66,49	8,00	9,51	-	100	
18	Chloropseidae	<i>Aegithina viridissima</i>	Cipoh jantung	44,17	27,07	-	28,76	-	100	23,81	43,62	15,86	16,71	-	100	37,86	50,67	-	11,47	-	100	
19	Columbidae	<i>Geopelia striata</i>	Perkutu jawa	36,83	18,38	20,99	23,79	-	100	39,81	38,73	14,38	7,08	-	100	38,82	33,89	20,11	7,18	-	100	
20	Columbidae	<i>Phalopus melanospilus</i>	Walik kembang	-	-	-	-	-	-	100,0	-	-	-	-	100	46,09	53,91	-	-	-	100	
21	Columbidae	<i>Streptopelia chinensis</i>	Tekukur biasa	21,32	21,37	19,38	18,21	19,72	100	24,32	49,59	10,77	9,93	5,39	100	13,23	39,47	33,93	13,37	-	100	
22	Columbidae	<i>Treron vernans</i>	Punai gading	33,66	27,43	21,55	17,36	-	100	18,83	42,26	18,54	13,19	7,18	100	21,75	43,95	14,00	11,92	8,38	100	
23	Corvidae	<i>Crypsirina temia</i>	Tangkar cetrong	100,0	-	-	-	-	100	-	100,0	-	-	-	100	46,59	53,41	-	-	-	100	
24	Cuculidae	<i>Cacomantis merulinus</i>	Wiwik kelabu	-	100,0	-	-	-	100	46,53	53,47	-	-	-	100	44,63	55,37	-	-	-	100	
25	Cuculidae	<i>Centropus bengalensis</i>	Bubut alang-alang	20,64	15,82	35,62	27,92	-	100	28,82	35,58	35,60	-	-	100	22,44	26,96	50,60	-	-	100	
26	Cuculidae	<i>Centropus sinensis</i>	Bubut besar	-	-	100,0	-	-	100	44,15	20,42	35,43	-	-	100	37,85	29,41	32,74	-	-	100	
27	Dicaeidae	<i>Dicaeum trochileum</i>	Cabai jawa	-	100,0	-	-	-	100	22,75	46,37	-	30,88	-	100	54,54	22,73	-	22,73	-	100	
28	Estrilidae	<i>Lonchura fuscans</i>	Bondol kalimantan	23,95	29,34	46,71	-	-	100	39,50	25,55	17,49	17,46	-	100	19,89	28,28	40,05	11,78	-	100	
29	Estrilidae	<i>Lonchura malacca</i>	Bondol rawa	20,63	29,26	34,19	15,91	-	100	14,71	22,30	21,48	41,51	-	100	17,46	14,57	19,88	48,08	-	100	
30	Estrilidae	<i>Lonchura punctulata</i>	Bondol peking	-	-	-	-	-	-	-	100,0	-	-	-	100	-	-	-	-	-	100	
31	Hirundinidae	<i>Hirundo tahitica</i>	Layang-layang batu	17,41	15,40	13,39	-	53,79	100	10,50	22,82	29,08	26,95	10,65	100	11,29	13,93	23,45	34,86	16,47	100	
32	Laniidae	<i>Lanius schach</i>	Bentet kelabu	43,97	21,04	20,82	14,17	-	100	13,58	38,10	38,17	10,16	-	100	10,09	32,57	49,88	7,46	-	100	
33	Meropidae	<i>Merops ornatus</i>	Kirik-kirik australia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,84	65,77	16,39	-	-	100	
34	Meropidae	<i>Merops philippinus</i>	Kirik-kirik laut	17,81	15,92	25,23	22,41	18,63	100	30,28	31,32	38,40	-	-	100	33,26	66,74	-	-	-	100	
35	Meropidae	<i>Merops viridis</i>	Kirik-kirik biru	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47,46	52,54	-	-	-	100	

No.	Famili	Nama ilmiah	Nama Indonesia	PP-1 (26/12/12 - 02/01/13)				PP-2 (27/04/13 - 05/05/13)				PP-3 (14 - 22/08/13)										
				HM	HS	LT	PA	Jml	HM	HS	LT	PA	Jml	HM	HS	LT	PA	Jml				
36	Motacillidae	<i>Motacilla flava</i>	Kicuit kerbau	-	-	100,0	-	-	-	-	100	-	-	100,0	-	-	100					
37	Muscicapidae	<i>Cyornis banyumas</i>	Sikatan cacing	100,0	-	-	-	-	-	100	52,58	47,42	-	-	100,0	-	-	100				
38	Nectariniidae	<i>Aethopyga siparaja</i>	Burung-madu sepah raja	-	-	-	-	-	-	100	23,48	25,74	50,78	-	-	100	16,38	66,90	16,72	-	-	-
39	Nectariniidae	<i>Anthreptes malacensis</i>	Burung-madu kelapa	35,80	23,63	20,28	20,28	-	-	100	23,84	49,39	13,36	13,42	-	-	100	31,30	24,73	8,03	35,95	-
40	Nectariniidae	<i>Nectarinia jugularis</i>	Burung-madu striganti	28,20	42,15	-	29,65	-	-	100	20,50	51,59	10,33	17,58	-	-	100	26,26	53,98	10,95	8,81	-
41	Picidae	<i>Dinopium javanense</i>	Pelatuk besi	-	100,0	-	-	-	-	100	-	100,0	-	-	-	-	100	37,24	38,26	24,51	-	-
42	Picidae	<i>Dendrocopos moluccensis</i>	Caladi tilik	-	-	-	-	-	-	100	-	100,0	-	-	-	-	100	-	100,0	-	-	-
43	Pittidae	<i>Pitta sordida</i>	Paok hijau	-	-	-	-	-	-	100	-	100,0	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-
44	Ploceidae	<i>Passer montanus</i>	Burung gereja erasia	-	-	50,32	49,68	-	-	100	-	20,65	25,92	53,43	-	-	100	-	-	74,08	25,92	-
45	Pycnonotidae	<i>Pycnonotus atriceps</i>	Cucak kurcang	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	100	15,44	39,32	30,92	14,32	-
46	Pycnonotidae	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Cucak kutilang	14,46	25,53	32,57	27,45	-	-	100	15,47	51,29	14,36	10,32	8,56	100	15,73	55,71	20,66	7,90	-	
47	Pycnonotidae	<i>Pycnonotus goiavier</i>	Merbah cerukuk	30,10	19,39	28,05	22,46	-	-	100	16,20	55,19	10,72	13,25	4,65	100	25,13	55,55	13,40	5,93	-	
48	Pycnonotidae	<i>Pycnonotus plumosus</i>	Merbah belukar	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	100	38,56	61,44	-	-	-	
49	Rallidae	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	Burak-burak	21,73	24,92	27,06	-	26,30	100	21,20	36,27	22,20	-	20,32	100	23,35	16,88	31,74	-	28,03	100	
50	Recurvirostridae	<i>Himantopus leucocephalus</i>	Gagang-bayam timur	-	-	-	-	100,0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
51	Rhipiduridae	<i>Rhipidura javanica</i>	Kipasan belang	46,24	25,96	-	27,80	-	-	100	29,74	42,37	12,51	10,79	4,59	100	27,01	48,61	11,26	13,11	-	
52	Scolopaciidae	<i>Numenius phaeopus</i>	Gajahan pengala	-	-	-	-	100,0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
53	Scolopaciidae	<i>Actitis hypoleucos</i>	Trinil pantai	-	-	45,37	-	54,63	100	35,35	17,68	46,97	-	-	-	100	28,71	-	71,29	-	-	
54	Sturnidae	<i>Aplonis panayensis</i>	Pertling kumbang	-	100,0	-	-	-	-	100	-	67,62	32,38	-	-	-	100	-	30,68	38,65	30,68	-
55	Silviidae	<i>Orthotomus ruficeps</i>	Cimemen kelabu	36,48	17,90	21,32	24,30	-	-	100	34,13	43,57	8,65	13,65	-	-	100	38,84	44,97	5,75	10,45	-
56	Timaliidae	<i>Macronous gularis</i>	Ciung-air coreng	27,25	20,80	-	51,94	-	-	100	32,06	31,25	28,95	7,75	-	-	100	31,49	23,74	20,20	24,57	-
57	Turdidae	<i>Copsychus saularis</i>	Kucica kampung	40,58	34,20	25,22	-	-	-	100	17,40	82,60	-	-	-	-	100	31,94	39,36	28,69	-	-
<b>Jumlah spesies</b>				<b>26</b>	<b>29</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>16</b>		<b>32</b>	<b>42</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>12</b>		<b>40</b>	<b>41</b>	<b>34</b>	<b>23</b>	<b>8</b>		

disebabkan oleh perbedaan tipe habitat. Kekayaan spesies burung dipengaruhi antara lain oleh struktur dan komposisi vegetasi (Hernowo, 1989; Partasmita *et al.*, 2009). Keragaman burung berkorelasi positif dengan keragaman pohon (Setiawan *et al.*, 2006) atau berkaitan erat dengan kehadiran beberapa jenis tumbuhan, baik yang ditanam maupun yang tumbuh alami (Boer, 2004). Vegetasi, termasuk di dalamnya lahan dan air berperan penting terhadap burung (Soendjoto & Gunawan, 2003).

Tidak semua spesies ditemukan pada setiap periode pengamatan. Raja-udang erasia, cangkak laut, rangkong badak, gagang-bayam timur, dan gajah pengala hanya ditemukan pada periode pengamatan 1 yang apabila dikaitkan dengan iklim, cenderung musim hujan. Takur tutut, bondol peking, dan paok hijau hanya ditemukan pada periode pengamatan 2 atau musim pancaroba (dari musim hujan ke musim kemarau). Kapinis rumah, kirik-kirik australia, kirik-kirik biru, caladi tilik, cucak kuricang, dan merbah belukar hanya ditemukan pada periode pengamatan 3 yang termasuk musim kemarau.

Hampir semua spesies ditemukan di lebih dari satu tipe habitat. Frekuensi relatif (durasi atau tingkat keseringan) penggunaan tipe habitat oleh setiap spesies bervariasi. Penggunaan lebih dari satu tipe habitat oleh spesies tentu menguntungkan. Hal ini dimanfaatkan oleh avifauna sebagai strategi dalam pemenuhan pakan. Ketika pakan di tipe habitat tertentu sedikit, berkurang, atau bahkan tidak tersedia sama sekali, burung dapat berpindah ke tipe habitat lain dengan segera untuk memenuhi kebutuhan akan pakan.

Sedikit sekali atau hanya dua spesies saja yang ditemukan di satu tipe habitat atau 100% menggunakan satu tipe habitat untuk aktivitasnya. Kicuit kerbau ditemukan hanya di LT (tepatnya padang rumput atau lapangan golf) pada dua periode pengamatan. Kuntul karang ditemukan hanya di perairan (pantai) pada setiap periode pengamatan. Burung ini biasa hinggap di atas batu karang yang sebagian besar (terutama batu karang yang rendah) tenggelam selama air laut pasang. Perlu dianalisis lebih lanjut bagaimana kedua spesies atau strategi yang digunakan keduanya untuk bisa mendapat pakan secara berkelanjutan, apalagi apabila pakan di tipe habitat itu berkurang.

Burung-burung yang ditemukan menggunakan satu tipe habitat pada satu periode pengamatan saja tidak dimasukkan dalam kategori ini. Jumlah dan durasi periode pengamatan masih terlalu sedikit. Frekuensi relatif penggunaan habitat masih bisa berubah apabila jumlah atau durasi periode pengamatan lebih banyak. Hal yang sama sebetulnya bisa terjadi juga pada kicuit kerbau dan kuntul karang.

Ditemukan atau tidak ditemukannya spesies pada periode pengamatan tertentu serta sering atau tidaknya spesies hadir hanya pada satu tipe habitat tertentu belum dapat mengungkap pola atau kecenderungan spesies terhadap tipe habitat (Tabel 1). Untuk mengungkap pola tersebut, spesies harus diteliti secara spesifik, mendalam, berulang, dan dalam periode pengamatan jangka panjang. Pada penelitian ini, banyak spesies diamati tetapi pengamatannya dilakukan hanya pada tiga periode pengamatan. Jangka waktu setiap periode pengamatan pun tergolong pendek (delapan sampai sembilan hari).

Walaupun demikian, empat faktor yang menyebabkan spesies ditemukan atau sering berada di suatu tipe habitat bisa diidentifikasi. Faktor pertama adalah perilaku dan karakteristik spesies avifauna yang unik atau berbeda dari spesies lain. Burung gereja dan bondol kalimantan misalnya. Keduanya adalah spesies burung granivora. Namun, burung gereja lebih mudah beradaptasi dengan kehadiran manusia (Sawitri & Iskandar, 2012) daripada bondol kalimantan. Burung gereja mudah ditemukan memakan benih atau biji kecil dari rerumputan yang tumbuh di lahan terbuka sekitar permukiman/perkantoran. Bondol kalimantan tidak demikian. Burung ini sukar atau sangat jarang dijumpai makan benih di rerumputan sekitar permukiman/perkantoran. Walaupun demikian, Soendjoto & Gunawan (2003) berpendapat bahwa kehadiran burung gereja dan bondol dapat digunakan sebagai indikator bahwa area telah berubah dari hutan menjadi semak belukar atau dari banyak pohon menjadi sedikit pohon.

Faktor kedua berkaitan dengan kondisi habitat. Habitat yang terdiri atas komponen biotik dan abiotik berperan menyediakan pakan secara berkelanjutan, baik dari kuantitas maupun kualitas, serta menyediakan ruang yang nyaman bagi avifauna untuk dapat mengekspresikan segala aktivitasnya (bermain, bersarang, berkembang biak, dan beristirahat). Sebagian besar populasi burung ditemukan pada daerah yang pakan alaminya melimpah (Elfidasari & Junardi, 2006; Widodo, 2009; Warsito & Bismark, 2010). Kemelimpahan pakan menjamin keberlangsungan pemeliharaan anak (Imanuddin & Mardiasuti, 2007).

Faktor ketiga adalah keamanan lingkungan. Pemburuan atau penangkapan burung di lingkungan PT Arutmin Indonesia-NPLCT dilarang. Pelarangan tercantum pada rambu atau papan larangan yang didirikan di lokasi-lokasi strategis yang dilalui atau mudah dilihat orang. Larangan dipatuhi oleh setiap orang yang memasuki lingkungan karena memang perusahaan mengkondisikan keamanan dan keselamatan kerja berstandar tinggi. Sebaran

dan populasi-burung rendah atau burung terancam akibat dari gangguan manusia, seperti lalu lintas orang dan sarana angkutan yang padat di tipe habitat tertentu (Widodo, 2009; Hamzati & Aunurohim, 2013), perburuan karena burung dianggap sebagai hama (Warsito & Bismark, 2010), perdagangan karena burung bernilai komersial tinggi (Rusmendo *et al.*, 2009; Warsito & Bismark; 2010), serta perusakan habitat dan penggunaan pestisida (Mustari, 1992). Penurunan keragaman dan populasi burung merandai disebabkan oleh perubahan fungsi dari hutan mangrof dan rawa air tawar menjadi persawahan, tambak, permukiman, kebun, dan industri (Iskandar & Karlina, 2004).

Ancaman dan tekanan terhadap burung dapat dikurangi dengan kegiatan yang berorientasi pada kepedulian masyarakat, seperti konservasi tradisional yang antara lain berupa larangan secara adat (Lelloltery *et al.*, 2007), partisipasi aktif masyarakat untuk tidak menebang pohon, menanam lahan dengan pepohonan yang bisa dimanfaatkan hasilnya, mencegah perburuan liar burung dilindungi maupun bernilai ekonomis (Heriyanto *et al.*, 2008). Kegiatan lainnya difokuskan pada habitat, seperti rehabilitasi hutan berbasis masyarakat (Iskandar & Karlina, 2004) dan pembinaan habitat (Setio & Takandjandji, 2007) atau pada kelestarian burung itu sendiri yang antara lain dalam bentuk perlindungan jenis dan penangkaran (Setio & Takandjandji, 2007).

Faktor terakhir yang tidak kalah penting dan umum dialami peneliti adalah kondisi dan keterbatasan pengamat (Soendjoto *et al.*, 2014). Dalam penelitiannya Wisnubudi (2009) mengemukakan bahwa tidak semua dari empat kelompok aktivitas burung (makan, istirahat, bersarang, bermain) teramati. Jumilawaty (2006) tidak memanjat pohon sarang sehingga sulit mengamati perilaku pecuk hitam (*Phalacrocorax sulcirostris*) mengeram dan mengasuh anak serta tidak bisa mengetahui apakah telur sudah menetas atau belum, apalagi piyik tidak bersuara sesaat setelah menetas. Menurut Boer (2004), metode penangkapan mutlak dilakukan untuk mendukung metode pengamatan langsung, karena pengamatan burung langsung di lapangan (daerah tropis) dihadapkan pada tebalnya tajuk (rimbun daun), sifat burung-burung tropis yang relatif tidak mau bertengger lama di satu tempat, dan ukuran burung-burung tropis relatif kecil.

#### SIMPULAN

Terdapat 57 spesies avifauna di lima tipe habitat dalam lingkungan PT Arutmin Indonesia - NPLCT. Kehadiran kirik-kirik australia di area penelitian menjadi catatan khusus. Jumlah atau keragaman spesies cenderung naik di empat tipe habitat dan turun di perairan menurut periode pengamatan.

Hampir semua spesies ditemukan di lebih dari satu tipe habitat, namun frekuensi relatif penggunaan tipe habitat oleh spesies-spesies itu bervariasi. Dua spesies menggunakan satu tipe habitat untuk aktivitasnya. Kicuit kerbau ditemukan pada dua periode pengamatan dan kuntul karang pada tiga periode.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Boer C, 2004. *Restorasi Ekologi Lahan Bekas Tambang Batubara Areal PT Kaltim Prima Coal. Biodiversity and Monitoring Report*. Samarinda: Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman.
- Bumi Resources Tbk., 2014. *Arutmin Indonesia*. Web publication <http://www.bumiresources.com>. Diunduh tanggal 25 Agustus 2014.
- Elfidasari D & Junardi, 2006. Keragaman burung air di kawasan hutan mangrove Peniti, Kabupaten Pontianak. *Biodiversitas*, 7(1): 63-66.
- Hamzati NS & Aunurohim, 2013. Keanekaragaman burung di beberapa tipe habitat di Bentang Alam Mbeliling Bagian Barat, Flores. *Jurnal Sains dan Seni Pomits*, 2(2): 2337-3520.
- Heriyanto NM, Garsetiasih R & Setio P, 2008. Status populasi dan habitat burung di BKPH Bayah, Banten. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 5(3): 239-249.
- Hernowo JB, 1989. Suatu tinjauan terhadap keanekaragaman jenis burung dan peranannya di hutan lindung Bukit Soeharto, Kalimantan Timur. *Media Konservasi*, 2(2): 19-32.
- Hernowo JB & Wasono WT, 2006. Population and habitat of Javan Green Peafowl (*Pavo muticus muticus* Linnaeus 1758) at Alas Purwo National Park, East Java. *Media Konservasi*, 11(3): 83-88.
- Imanuddin & Mardiasuti A, 2007. Breeding biology of Milky Stork *Mycteria cinerea*. pp 29-36 in Mulyani YA, Supriatna AA, Rahayuningsih M & Novarino W (eds.) *Prosiding Seminar Ornitologi Indonesia 2005*. Indonesian Ornithologists' Union (IdOU). Bogor, Indonesia 122 pp.
- Iskandar S & Karlina E, 2004. Kajian pemanfaatan jenis burung air di Pantai Utara Indramayu, Jawa Barat. *Buletin Plasma Nutfah*, 10(1): 43-48.
- Jumilawaty E, 2006. Perilaku harian pecuk hitam (*Phalacrocorax sulcirostris*) saat musim berbiak di Suaka Margasatwa Pulau Rambut, Jakarta. *Jurnal Biologi Sumatera*, 1(1): 20-23.
- Lelloltery H, Hitipeuw JC & Sahusilawane J, 2007. Peranan konservasi tradisional terhadap keragaman jenis burung pada beberapa desa di Kecamatan Leitimur Selatan. *Jurnal Agroforestri*, 2(1): 33-40.
- MacKinnon J, Phillipps K & Balen B, 2010. *Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali, dan Kalimantan (Termasuk Sabah, Sarawak dan Brunei Darussalam)*. Bogor: Burung Indonesia.
- Mustari AH, 1992. Jenis-jenis burung air di hutan mangrove Delta Sungai Cimanuk Indramayu - Jawa Barat. *Media Konservasi*, 4(1): 39-46.
- Partasmita R, Mardiasuti A, Solihin DD, Widjajakusuma R, Prijono SN & Ueda K, 2009. Komunitas burung pemakan buah di habitat suksesi. *Biosfera*, 26(2): 90-99.
- Rusmendo H, Ruskomalasari, Khadafi A, Prayoga HB & Apriyanti L, 2009. Keberadaan jenis burung pada lima stasiun pengamatan di sepanjang Daerah Aliran Sungai (DAS) Ciliwung, Depok-Jakarta. *Vis Vitalis*, 2(2): 50-64.
- Sawitri R & Iskandar S, 2012. Keragaman jenis burung di Taman Nasional Kepulauan Wakatobi dan Taman Nasional Kepulauan Seribu. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 9(2): 175-187.
- Setiawan A, Alikodra HS, Gunawan A & Darnaedi D, 2006. Keanekaragaman jenis pohon dan burung di beberapa areal hutan kota Bandar Lampung. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 12(1): 1-13.

- Setio P & Takandjandji M, 2007. Konservasi *ex situ* burung endemik langka melalui penangkaran. pp 47-61 in Bismark M, Samsuudin I, Suhaendi H & Pratiwi (eds.) *Prosiding Seminar Badan Litbang Kehutanan Tahun 2007*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Bogor xvi 306 pp.
- Smythies BE, 1981. *The birds of Borneo. Third Edition*. Kuala Lumpur, Malaysia: The Sabah Society & The Malayan Nature Society.
- Soendjoto MA & Gunawan, 2003. Keragaman burung di enam tipe habitat PT Inhutani I Labanan, Kalimantan Timur. *Biodiversitas*, 4(2): 103-111.
- Soendjoto MA, Riefani MK & Zen M, 2014. Dinamika spesies avifauna di areal PT Arutmin Indonesia – North Pulau Laut Coal Terminal, Kotabaru, Kalimantan Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Biologi, UNS Surakarta, 07 Juni 2014*. In press.
- Warsito H & Bismark M, 2010. Penyebaran dan populasi burung paruh bengkok pada beberapa tipe habitat di Papua. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 7(1): 93-102.
- 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.
- Widyasari K, Hakim L & Yanuwiadi B, 2013. Kajian jenis-jenis burung di Desa Ngadas sebagai dasar perencanaan jalur pengamatan burung (*birdwatching*). *J. Indonesian Tourism and Development Studies*, 1(3): 108-114.
- Wisnubudi G, 2009. Penggunaan strata vegetasi oleh burung di kawasan wisata Taman Nasional Gunung Halimun – Salak. *Vis Vitalis*, 2(2): 41-49.