

STRUKTUR KOMUNITAS BURUNG LAPISAN BAWAH PADA DAERAH PINGGIRAN HUTAN SEKUNDER DATARAN RENDAH SUMATERA BARAT

WILSON NOVARINO*, ANAS SALSABILA* & JARULIS*

*Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas
Andalas, Kampus Limau Manis, Padang, Sumatera Barat 25163
email:Wilson_n_id@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian mengenai struktur komunitas burung lapisan bawah pada daerah pinggir hutan sekunder Sumatera Barat telah dilakukan sejak Maret 2002 sampai Desember 2002. Penelitian dilakukan dengan menggunakan 15 buah jala kabut yang dipasang pada permukaan tanah. Pengamatan dilakukan dua kali sebulan dengan masing-masingnya selama lima hari (untuk tiga bulan pertama hanya sekali sebulan) dengan total keseluruhan hari kerja 79 hari. Sebanyak 567 individu burung tertangkap selama penelitian, burung-burung tersebut tergolong kedalam 73 jenis dari 21 Famili. Nectariniidae merupakan famili yang paling banyak tertangkap, diikuti oleh Pycnonotidae. Pada tingkat jenis, Arachnothera longirostra merupakan jenis yang paling sering tertangkap, diikuti oleh Ceyx rufidorsa dan Pycnonotus erythrophthalmus. Berdasarkan komposisi guild daerah ini didominasi oleh pemakan serangga-buah-buahan (I/F), sedangkan jenis pemakan serangga pada serasah (LGI) dan pemakan buah-buahan dilantai hutan (TF) paling sedikit tertangkap. Berdasarkan bulan pengamatan terlihat pula adanya variasi hasil tangkapan.

Kata kunci : Burung, struktur komunitas, hutan dataran rendah, Sumatera

ABSTRACT

The study on understory bird community structure in edge secondary lowland forest in West Sumatra was conducted from March 2002 to December 2002. The study was carried out by using 15 mists net that set up on ground level. Field studies conducted twice a month each for five days (except for the first three months only once a month), in total 79 days work. A total of 567 individuals were captured during field studies, those birds belong to 73 Species from 21 Families. Nectariniidae became the family which was the most often captured, followed by Pycnonotidae. Based on species category Arachnothera longirostra became the most often captured, followed by Ceyx rufidorsa and Pycnonotus erythrophthalmus. Based on guild, the study area was dominated by insectivore-frugivore birds (I/F) and litter gleaning insect (LGI) and the lowest Terrestrial Frugivorous (TF). The results also show variation on captured birds based on month of field studies.

Key word: Birds, community structure, edge, lowland forest, Sumatra

PENDAHULUAN

Upaya mengetahui cara burung lapisan bawah di daerah tropis memberikan respon terhadap proses fragmentasi habitat dan pembentukan efek tepi, merupakan hal yang sangat penting dalam kegiatan konservasi. Upaya

konservasi burung selama ini masih cenderung dilakukan di daerah yang dilindungi, hutan primer atau yang belum terganggu atau ditekan pada jenis-jenis yang terancam punah. Sejauh ini sangat sedikit perhatian diberikan kepada jenis yang umum dijumpai, ataupun jenis yang mendiami daerah hutan sekunder.

Walaupun dalam kenyataannya sebagian besar hutan yang ada sekarang ini merupakan hutan sekunder. Dalam penelitian ini kami mengamati struktur komunitas burung didaerah pinggiran hutan sekunder didaerah dataran rendah Sumatera Barat.

BAHAN DAN CARA KERJA

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai bulan Maret sampai Desember 2002, didaerah Jorong Sipisang, Nagari Anduriang, Kecamatan 2 x 11, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat (0°33'0,5"LS dan 100°21'24,5"BT, 250-600 m dpl), sekitar 50 km dari kota Padang, disebelah kanan jalur transportasi Padang-Bukittinggi. Desa ini terletak didaerah aliran sungai Batang Anai yang mengalir dari kawasan Cagar alam Lembah Anai. Vegetasi di Desa ini dapat dibedakan atas daerah hutan sekunder tua, sekunder muda, peladangan, tanaman pekarangan, semak, dan persawahan. Jenis tumbuhan yang bisa dijumpai meliputi beberapa jenis dari famili Fagaceae, Moraceae, Lauraceae dan tumbuhan perintis seperti *Macaranga* spp, *Mallotus* spp, dan *Piper aduncum*.

Cara Kerja

Lima belas buah jala kabut (dengan ukuran setiap jala; tinggi 2,4 m, panjang 12 m, lebar mata jaring 2 cm) dipasang pada tiga lokasi, yaitu sepanjang aliran sungai, daerah hutan yang baru terbakar dan daerah punggung bukit yang merupakan batas ladang baru yang dibuka penduduk. Pada masing-masing lokasi dipasang 5 buah jala kabut secara bersambungan sehingga membentuk jalur sepanjang 60 meter. Pemasangan jala kabut dilakukan pada permukaan tanah dengan ketinggian sekitar 20 cm. Pemasangan dilakukan dua kali dalam sebulan, dengan masing-masingnya dipasang selama lima hari (total keseluruhan 79 hari). Jala

kabut dipasang dari pukul 6.00 WIB sampai 18.00 WIB, dengan pemeriksaan dilakukakan setiap dua jam. Jika hari hujan atau berangin kencang, maka jala kabut tidak dioperasikan. Burung yang tertangkap ditandai dengan cincin dari Yamashina Institute for Ornithology, pengidentifikasi dilakukan mengacu pada MacKinnon, dkk (1998).

Analisis Data

Burung yang tertangkap ditabulasi dengan mengacu pada MacKinnon, Phillips & Balen (1993), Komposisi *guild* dimodifikasi dari Wong (1986), ancaman fragmentasi terhadap jenis burung mengacu pada Lambert dan Collar (2002), sedangkan status keterancaman mengacu pada Birdlife International (2001). Perbandingan kelimpahan dihitung dari persentase perbandingan jumlah individu suatu jenis dibandingkan jumlah keseluruhan individu yang tertangkap. Keaneekaragaman dihitung dengan menggunakan indeks Shannon-Wiener (Maguran, 1988)

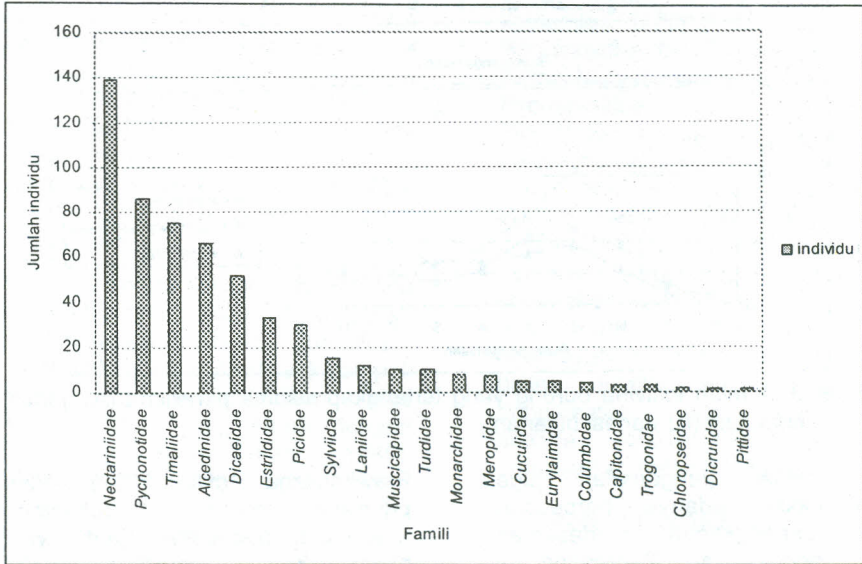
HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 567 individu burung tertangkap selama penelitian, burung-burung tersebut terdiri dari 73 jenis dari 21 Famili. Famili burung yang paling banyak tertangkap adalah Nectariniidae, diikuti oleh Pycnonotidae dan Timaliidae, komposisi burung berdasarkan famili terlihat pada Gambar 1.

Berdasarkan jenis, *Arachnothera longirostra* merupakan jenis yang menunjukkan jumlah individu tertangkap paling tinggi, diikuti oleh *Ceyx rufidorsa* dan *Pycnonotus erythrophthalmus*. Daftar dan persentase jumlah individu setiap jenis burung yang tertangkap selama pelaksanaan penelitian tercantum pada Lampiran 1. Berdasarkan kriteria Karr (1971) disitir Wong (1986) yang mengelompokkan jenis burung yang tertangkap dengan total individu kurang dari 2 % sebagai jenis yang jarang dan diatas 2 % dikelompokkan sebagai jenis yang umum, maka

dalam penelitian ini 79.09 % dari jenis burung yang tertangkap bisa dikategorikan sebagai jarang dan 21.91 % lainnya sebagai jenis yang umum. Nilai indeks keragaman (H') dan nilai *Evenness* (E), menunjukkan

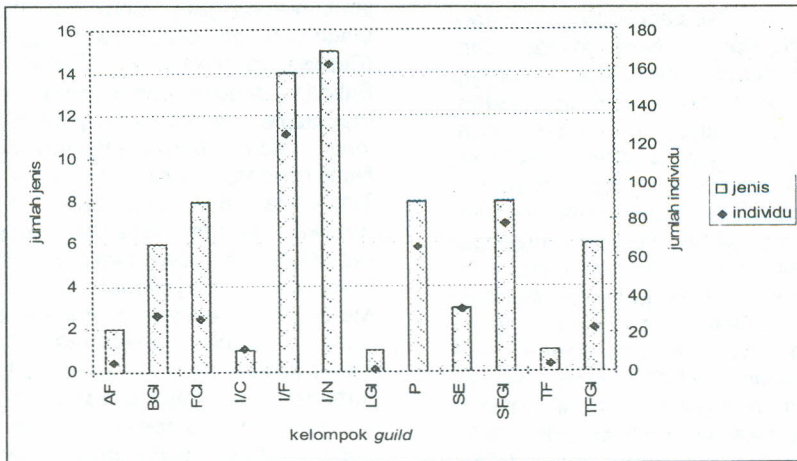
bahwa daerah Sipisang mempunyai keragaman jenis yang tinggi. Indeks keragaman Shannon Wiener (H') untuk daerah ini adalah sebesar 3,626 dengan nilai *Evenness* (E) sebesar 0,485



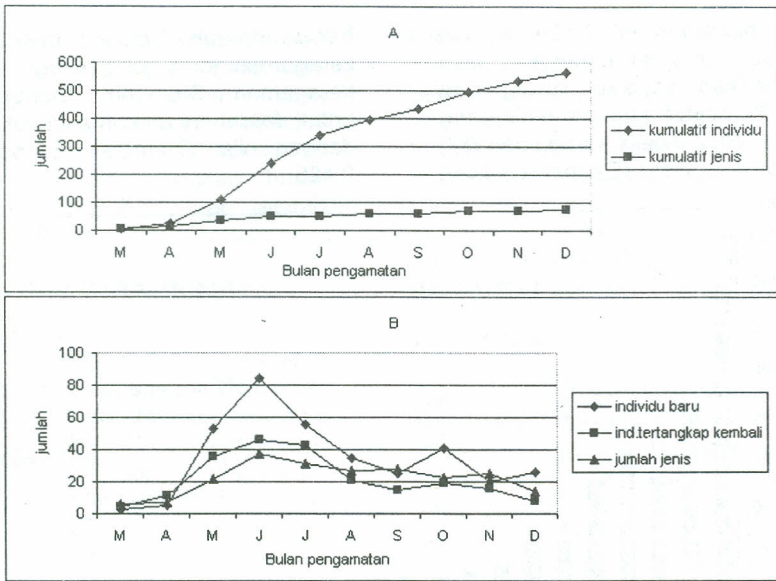
Gambar 1. Komposisi burung yang tertangkap di daerah Sipisang berdasarkan famili.

Pengelompokan berdasarkan *guild*, menunjukkan bahwa daerah ini didominasi oleh jenis pemakan serangga-buah-buahan (I/F), diikuti oleh kelompok pemakan serangga-nektar (I/N). Sedangkan jenis-jenis yang merupakan pemakan serangga pada serasah (LGI) dan

Pemakan buah dilantai hutan (TG) merupakan kelompok yang paling sedikit tertangkap. Daerah ini didominasi oleh pemakan serangga dan hanya sedikit yang merupakan jenis pemakan buah-buahan, secara lengkap terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Komposisi *guild* jenis burung di Sipisang.



Gambar 3. Jumlah individu burung yang tertangkap selama penelitian (A), jumlah kumulatif (B) Variasi bulanan.

Hasil pengamatan juga menunjukkan adanya perbedaan hasil penangkapan berdasarkan bulan pengamatan. Perbedaan ini teramati baik pada jumlah individu maupun pada jumlah jenis (Gambar 3). Pada Gambar 3. terlihat bahwa jumlah jenis dan individu terbanyak tertangkap pada bulan Mei, sedangkan paling sedikit adalah pada bulan Maret.

Komposisi jenis penyusun komunitas burung didaerah Sipisang seperti terlihat pada Gambar 1., menunjukkan adanya dominansi oleh famili Nectariniidae dan Pycnonotidae. Nectariniidae dan Pycnonotidae merupakan burung yang menyukai daerah hutan sekunder, pinggiran hutan dan pemukiman sebagai daerah aktivitas mereka (MacKinnon, dkk., 1998). Hal ini terkait dengan ketersediaan makanan utama mereka (serangga dan nektar). Beberapa penelitian lain juga menunjukkan bahwa komunitas burung biasanya didominasi oleh beberapa jenis tertentu (mempunyai kelimpahan relatif yang tinggi) dengan sebagian besar jenis lainnya dikategorikan jarang (Karr dkk., 1983, Wong, 1986, Nagata dkk., 1996,

Prawiradilaga, dkk. 2002). Pada penelitian ini *Arachnothera longirostra* merupakan jenis yang menunjukkan jumlah individu tertangkap paling tinggi, diikuti oleh *Ceyx rufidorsa* dan *Pycnonotus erythrophthalmus* Tingginya persentase jumlah *Arachnothera longirostra* juga dijumpai didaerah Gunung Halimun, Jawa Barat (Prawiradilaga, dkk., 2002).

Komunitas burung didaerah penelitian juga sangat jelas menunjukkan adanya percampuran jenis burung yang menyukai daerah tengah hutan atau *interior species* (Picidae, Monarchidae, Trogonidae, Pittidae), dengan jenis burung daerah tepi *edge species* (seperti beberapa jenis dari famili Pycnonotidae, Nectariniidae, Sylviidae, Laniidae, Timaliidae) dan jenis-jenis daerah terbuka *exterior species* (seperti beberapa jenis dari famili Sylviidae, Estrildidae, Pycnonotidae dan Meropidae). Jenis-jenis yang dijumpai pada lokasi penelitian juga menunjukkan toleransi yang berbeda terhadap fragmentasi dan penebangan (Lampiran 1). Hal ini menunjukkan pentingnya daerah

pinggiran hutan sebagai daerah penyangga keragaman jenis burung, sekaligus sebagai media berlangsungnya proses suksesi komunitas burung. Gambaran ini juga menunjukkan pentingnya daerah *ecoton* (daerah peralihan antara dua ekosistem yang berdekatan) dalam menopang tingkat keragaman jenis burung. Farina (2000) menyatakan bahwa *ecoton* sebagai sebuah zona yang memungkinkan berbagai jenis hidup pada batas toleransi kondisi lokal sangat baik digunakan untuk melihat perubahan yang terjadi pada lingkungan.

Komposisi *guild* yang ada semakin menunjukkan bahwa daerah ini merupakan daerah peralihan. *Guild* didefinisikan sebagai kelompok jenis yang memanfaatkan kelas sumber daya yang sama dengan cara yang sama (Wiens, 1989). Pemakan serangga dan buah-buahan (I/F), serangga dan nektar (I/N) merupakan kelompok yang umum dijumpai di daerah hutan sekunder, pinggiran hutan sampai daerah terbuka, sedangkan pemakan buah-buahan lantai hutan (TF) dan pemakan buah di kanopi (AF) serta kelompok pemakan serangga pada batang pohon (BGI) menyukai daerah interior.

Populasi dan komunitas burung sangat jelas menunjukkan adanya variasi berdasarkan waktu. Variasi ini terlihat baik pada jumlah jenis ataupun individu burung yang tertangkap. Hal ini merupakan perwujudan dari dinamika biologi terkait dengan masalah ketersediaan makanan, pola distribusi, dan keadaan demografis burung (Wiens, 1989). Prawiradilaga, dkk. (2002) juga menemukan gambaran yang sama di daerah gunung Halimun, walaupun jumlah hasil tangkapan yang tertinggi berlangsung pada bulan Februari sampai Maret.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan pentingnya daerah

pinggiran dalam menopang keragaman jenis burung disuatu daerah. Hal ini terlihat dari tingginya jumlah jenis (73 jenis dari 21 Famili) dan individu (567 individu) burung yang tertangkap selama penelitian, serta komposisi jenis penyusun komunitas burung tersebut. Famili. Nectariniidae merupakan famili yang paling banyak tertangkap, diikuti oleh Pycnonotidae. *Arachnothera longirostra* merupakan jenis yang paling sering tertangkap, diikuti oleh *Ceyx rufidorsa* dan *Pycnonotus erythrophthalmus*. Berdasarkan *guild* daerah ini didominasi oleh kelompok pemakan serangga-buah-buahan (I/F), sedangkan jenis pemakan serangga pada serasah (LGI) dan pemakan buah-buahan dilantai hutan (TF) paling sedikit tertangkap. Hasil pengamatan juga menunjukkan adanya variasi hasil tangkapan berdasarkan bulan pengamatan

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Lady Mc Neicee melalui Cheng Kim Loke Foundation yang telah mendanai penelitian ini. Terimakasih kepada Mas Hiroshi Kobayashi, yang telah memulai, mengarahkan, memfasilitasi semua kegiatan yang kami lakukan selama ini. Terimakasih buat rekan-rekan yang membantu selama pelaksanaan penelitian Limarnis, M. Nazri, Santi, Agung, Alfi, Pak Aji, Pak Datuak Guci dan Amak. Terimakasih juga pada Ibu Dewi M. Prawiradilaga dan Bapak Darjono yang telah memberikan koreksi pada awal penulisan tulisan ini. Tulisan ini merupakan bagian dari rencana disertasi yang sedang disusun pada Program Studi Ilmu Pengetahuan Kehutanan Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

DAFTAR PUSTAKA

- BirdLife International, 2001. Threatened Birds of Asia: the Birdlife International Red Data Book. Cambridge, UK.
- Farina, A. 2000. Principles and Method in Landscape Ecology.

- Kluwer Academic Publications. Dordrecht.
- Lambert, F.R & N.J. Colar. 2002. The Future for Sundaic Lowland Forest Birds: Long-term Effects of Commercial Logging and Fragmentation. *Forktail* 18:127-146.
- Karr, J.R., D.S. Schemske and N.V. L. Brokaw. 1983. Temporal Variation in the Understorey Bird Community of Tropical Forest, in Leight, E.J., (Ed). 1983. *The Ecology of a Tropical Forest Seasonal Rhythms and Long Term Changes*. Pp. 441-454. Oxford University Press.
- MacKinnon, J., K. Phillips and B. v Balen. 1998. Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan (termasuk Sarawak, Sabah dan Brunei Darussalam). Puslitbang Biologi LIPI- Birdlife International Indonesia Program. Bogor.
- Magurran, A.E. 1988. *Ecological Diversity and Its Measurement*. Princenton University Press.
- Nagata, H., Z. Akbar & A.H. Idris. 1996. The Effect of Forest Disturbance on Avian Community Structure at Two Lowland Forest in Peninsular Malaysia. Dalam Hasan, Z.A.A. & Z. Akbar (Ed). *Conservation and Faunal Biodiversity in Malaysia*. Penerbit University Kebangsaan Malaysia. Bangi.
- Prawiradilaga, D.M., D. Astuti, A. Marakarmah, S. Wijamukti & A. Kundarmasno. 2002. Monitoring the Bird Community at G. Kendeng-Gunung Halimun National Park. Part A. Dalam Kahono, S., T. Okayama & A. J. Arief (Ed). *Research and Conservation of Biodiversity in Indonesia Vol IX. Biodiversity of the Last Submontane Tropical Rain Forest in Java: Gunung Halimun National Park*. LIPI-JICA-PHKA. Pp 4-13
- Salsabila, A., H. Kobayashi and W. Novarino. 1997. Bird Community Structure of Gallery Forest in West Sumatra. Annual Report of FBRT Project no 3 JICA- Andalas University. pp 278-287.
- Wiens, J.A. 1989. *The ecology of Bird Communities*. Cambridge University Press.
- Wong, M. 1986. Trophic organization of Understorey Birds in Malaysian Dipterocarp Forest. *Auk* 103:100-116.

LAMPIRAN 1. Daftar jenis burung yang dijumpai selama pelaksanaan penelitian (*= distribusi menurut MacKinnon & Phillips 1993, PJIT = Persentase jumlah individu suatu jenis dibandingkan jumlah keseluruhan individu yang tertangkap; TF = pemakan buah-buahan dilantai hutan, FCI = pemakan serangga sambil terbang, PI = pemakan ikan, I/F = Pemakan serangga dan buah-buahan, BGI = pemakan serangga pada batang pohon, AF = pemakan buah daerah atas, LGI = pemakan serangga pada serasah, SFGI = pemakan serangga didaerah semak, TFGI = pemakan serangga pada daun-daun, I/N = pemakan serangga dan nektar, I/C = pemakan serangga dan vertebrata berukuran kecil, SE = pemakan biji ; P = dilindungi, Nt hampir terancam, Vu = Rentan ; Frag = fragmentasi, Log = penebangan)

No	Nama Ilmiah	Guild	Dist**	Status		PJIT	Dipengaruhi oleh
				RI	IUCN		
1	<i>Chalcophaps indica</i>	TF	SBJ			0.71	
2	<i>Cacomantis merulinus</i>	I/F	SBJ			0.53	
3	<i>Surniculus lugubris</i>	I/F	SBJ			0.35	
4	<i>Harpactes duvaucellii</i>	FCI	SB	P	Nt	0.53	Frag, Log
5	<i>Alcedo meninting</i>	P	SBJ	P		2.47	

No	Nama Ilmiah	Guild	Dist**	Status		PJIT	Dipengaruhi oleh
				RI	IUCN		
6	<i>Alcedo euryzona</i>	P	SBJ	P	Vu	0.18	Frag, Log
7	<i>Ceyx erithacus</i>	P	SBJ	P		0.18	Frag
8	<i>Ceyx rufidorsa</i>	P	SBJ	P		7.94	
9	<i>Lacedo pulchela</i>	P	SBJ	P		0.18	Frag, Log
10	<i>Halcyon coromanda</i>	P	SBJ	P		0.18	
11	<i>Halcyon smyrnensis</i>	P	SJ	P		0.18	
12	<i>Actenoides concretus</i>	P	SB	P	Nt	0.35	Frag, Log
13	<i>Merops viridis</i>	FCI	SBJ			0.53	
14	<i>Nyctornis amictus</i>	FCI	SB			0.71	Frag, Log?
15	<i>Megalaima australis</i>	I/F	SBJ			0.53	Frag
16	<i>Sasia abnormis</i>	BGI	SBJ			3.17	Frag, Log?
17	<i>Celeus brachyurus</i>	BGI	SBJ			0.18	Frag, Log
18	<i>Meiglyptes tristis</i>	BGI	SBJ			0.18	Frag, Log
19	<i>Meiglyptes tukki</i>	BGI	SB		Nt	1.23	Frag, Log
20	<i>Blythipicus rubiginosus</i>	BGI	SB			0.18	Frag, Log
21	<i>Reinwardtipicus validus</i>	BGI	SBJ			0.35	Frag, Log?
22	<i>Cymbirhynchus macrorhynchus</i>	AF	SB			0.53	Frag
23	<i>Eurylaimus ochromalus</i>	AF	SB		Nt	0.35	Frag, Log
24	<i>Pitta sordida</i>	LGI	SBJ			0.18	Log?
25	<i>Chloropsis cyanopogon</i>	I/F	SB		Nt	0.18	
26	<i>Chloropsis cochichinensis</i>	I/F	SBJ			0.18	
27	<i>Pycnonotus atriceps</i>	I/F	SBJ			0.53	
28	<i>Pycnonotus melanicterus</i>	I/F	SBJ			0.71	
29	<i>Pycnonotus eutilosus</i>	I/F	SB		Nt	0.18	Frag
30	<i>Pycnonotus simplex</i>	I/F	SBJ			0.53	
31	<i>Pycnonotus brunneus</i>	I/F	SBJ			1.23	
32	<i>Pycnonotus erythrophthalmos</i>	I/F	SB			6.00	Frag
33	<i>Alophoixus bres</i>	I/F	SBJ			2.65	
34	<i>Tricholestes criniger</i>	I/F	SB			3.35	
35	<i>Dicrurus annectans</i>	TFGI	SBJ			0.18	Log?
36	<i>Erithacus cyane</i>	SFGI	SB			0.18	
37	<i>Trichastoma rostratum</i>	TFGI	SB		Nt	1.23	
38	<i>Malacocincla malaccense</i>	SFGI	SB		Nt	0.53	
39	<i>Stachyris poliocephala</i>	SFGI	SB			4.23	Log
40	<i>Stachyris maculata</i>	SFGI	SB		Nt	2.65	Frag, Log
41	<i>Stachyris erythroptera</i>	SFGI	SB			2.47	
42	<i>Macronous gularis</i>	SFGI	SBJ			1.23	
43	<i>Macronous ptilosus</i>	SFGI	SB		Nt	0.88	Frag
44	<i>Enicurus ruficapillus</i>	SFGI	SB		Nt	1.59	Frag, Log
45	<i>Orthotomus ruficeps</i>	TFGI	SBJ			1.41	
46	<i>Orthotomus sericeus</i>	TFGI	SB			0.71	
47	<i>Orthotomus sepium</i>	TFGI	SJ			0.18	

No	Nama Ilmiah	Guild	Dist**	Status		PJIT	Dipengaruhi oleh
				RI	IUCN		
48	<i>Prinia familiaris</i>	TFGI	SJ			0.35	
49	<i>Rhinomyias brunneata</i>	FCI	B			1.06	Log
50	<i>Muscicapa dauurica</i>	FCI	SBJ			0.71	
51	<i>Hypothymis azurea</i>	FCI	SBJ			0.71	
52	<i>Philentoma phyropterus</i>	FCI	SB			0.35	Frag
53	<i>Terpsiphone paradisii</i>	FCI	SBJ			0.35	Frag
54	<i>Lanius tigrinus</i>	I/C	SBJ			2.12	
55	<i>Anthreptes simplex</i>	I/N	SB	P		4.59	Frag?
56	<i>Anthreptes malacensis</i>	I/N	SBJ	P		0.35	
57	<i>Anthreptes rhodolaema</i>	I/N	SB	P	Nt	0.53	Frag
58	<i>Anthreptes singalensis</i>	I/N	SBJ	P		1.41	
59	<i>Hypogramma hypogrammicum</i>	I/N	SB	P		3.17	Frag
60	<i>Nectarinia jugularis</i>	I/N	SBJ	P		0.18	
61	<i>Aethopyga siparaja</i>	I/N	SBJ	P		0.53	Frag
62	<i>Arachnotera longirostra</i>	I/N	SB	P		12.35	
63	<i>Arachnotera crassirostris</i>	I/N	SB	P		0.18	Frag
64	<i>Arachnotera flavigaster</i>	I/N	SBJ	P		0.53	Frag
65	<i>Arachnotera chrysogenis</i>	I/N	SBJ	P		0.35	Frag
66	<i>Arachnotera affinis</i>	I/N	SBJ	P		0.35	Frag
67	<i>Prionochilus maculatus</i>	I/F	SB			3.17	Frag
68	<i>Prionochilus percussus</i>	I/F	SBJ			2.82	Frag,Log?
69	<i>Dicaeum trigonostigma</i>	I/F	SBJ			1.76	
70	<i>Dicaeum cruentatum</i>	I/F	SB			1.41	
71	<i>Erythrura prasina</i>	SE	SBJ			0.71	
72	<i>Lonchura striata</i>	SE	S			4.94	
73	<i>Lonchura punctulata</i>	SE	SJ			0.18	