KOMPOSISI AVES DI LAHAN CALON PERKEBUNAN KELAPA SAWIT PT. MUKOMUKO AGRO SEJAHTERA DAN DAERAH SEKITARNYA, KABUPATEN MUKOMUKO PROVINSI BENGKULU

Oleh :

Jarulis¹, Yunofrizal¹, Wahyudi Arianto², Sukisno³, dan Agus Iswandrijanto³ 1=Jurusan Biologi FMIPA Universitas Bengkulu, e-mail: jr_brg@yahoo.com Telp. 081368001445 2=Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu 3=Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

ASBTRAK

Penelitian tentang komposisi Aves di Lahan Calon Perkebunan Kelapa Sawit PT. Mukomuko Agro Sejahtera Kabupaten Mukomuko Provinsi Bengkulu telah dilakukan pada Bulan Agustus dan September 2011. Observasi dilakukan pada 5 (lima) calon lokasi (L) kebun yang satu sama lain terpisah menggunakan metode jelajah, dengan rincian lokasi L1=Rencana Kebun Inti PT. MMAS Desa Talang Petai & Kebun Plasma Koperasi Pemda Kab. Mukomuko, L2=Rencana Kebun Plasma Koperasi Bina Bersama MMAS, L3=Rencana Kebun Plasma Koperasi Perkebunan Desa Air Buluh Agromuko, L4=Rencana Kebun Inti PT. MMAS Desa Talang Baru, dan L5=Rencana Kebun Plasma Koperasi Sejahtera Bersama MMAS dan Koperasi Setia Kawan MMAS dengan luas keseluruhan 6298 ha. Burung-burung yang dijumpai dicatat ciri morfologinya guna proses indentifikasi nama jenis. Identifikasi jenis juga dilakukan untuk burung-burung yang tidak dapat dilihat langsung namun kehadirannya diketahui melaui suara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 89 jenis burung yang tergabung ke dalam 12 ordo, 29 famili. Pada L1 ditemukan 47 jenis dengan Indeks Keanekaragaman (H') 3,23, L2 35 jenis dengan H' 3,10, L3 48 jenis dengan H' 3,48, L4 25 jenis dengan H' 2,89, dan L5 43 jenis dengan H'3,29. Dari jumlah tersebut 16 jenis diantaranya termasuk jenis dilindungi menurut PP No. 7 Tahun 1999, 6 jenis terancam punah secara global dengan status near threatened. Burung-burung yang ditemukan tersebut juga terdaftar 10 jenis sebagai Appendix 2 CITES.

Kata Kunci : Aves, Metode Jelajah, Komposisi jenis, dan Indeks Keanekaragaman Jenis

A. PENDAHULUAN

Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jack) merupakan tanaman yang memiliki nilai ekonomi tinggi karena hasil tandan buah segar kebun kelapa sawit dapat diolah menjadi berbagai macam produk turunan yang dibutuhkan masyarakat. Kelapa sawit tergolong tanaman yang paling produktif dengan produksi minyak per hektar yang paling tinggi dari seluruh tanaman penghasil minyak nabati lainnya. Pengembangan perkebunan kelapa sawit perlu disokong pemerintah untuk mengembangkan sektor industri tanpa memerlukan transformasi tenaga kerja yang crusial dari sektor pertanian ke sektor industri. Transisi ini semakin penting karena kegiatan perkebunan kelapa sawit dapat menyerap sebagian tenaga kerja di sektor pertanian tanpa memerlukan pelatihan yang sifatnya khusus.

Makalah disampaikanpada Semirata BKS-PTN Barat, Medan, 11-12 Mei 2012

1

MIPA UNI

Berdasarkan data Badan Perencanaan Pembangunan Kabupaten Mukomuko, wilayah Kabupaten Mukomuko memiliki lahan sesuai untuk perkebunan kelapa sawit cukup luas. Potensi lahan perkebunan kelapa sawit ini sudah dikelola perusahaan perkebunan besar swasta sejak tahun 1988 dan sebagian lahan lainnya sudah diusahakan masyarakat secara mandiri. Lahan potensial usaha budidaya perkebunan kelapa sawit masih dijumpai di Kabupaten Mukomuko namun keterbatasan modal dan aksessibilitas jalan menyebabkan lahan tersebut tidak dapat diusahakan masyarakat. Untuk mengoptimalkan produktivitas lahan di Kabupaten Mukomuko maka PT. Muko Muko Agro Sejahtera (PT. MMAS) mengajukan Izin Usaha Perkebunan Kelapa Sawit Kepada Pemerintah pada lahan seluas 6298 ha dengan pola Inti - Plasma yang perbandingannya luas kebun inti 2782 ha (44,17 %) dan luas kebun plasma 3516 ha (55,83 %). Rencana perkebunan kelapa sawit tersebut terbagi atas 5 (lima) calon lokasi (L) L1=Rencana Kebun Inti PT. MMAS Desa Talang Petai & Kebun Plasma Koperasi Pemda Kab. Mukomuko, L2=Rencana Kebun Plasma Koperasi Bina Bersama MMAS, L3=Rencana Kebun Plasma Koperasi Perkebunan Desa Air Buluh Agromuko, L4=Rencana Kebun Inti PT. MMAS Desa Talang Baru, dan L5=Rencana Kebun Plasma Koperasi Sejahtera Bersama MMAS dan Koperasi Setia Kawan MMAS.

Berdasarkan peta penutupan lahan diketahui bahwa lokasi rencana perkebunan kelapa sawti PT. MMAS terdiri atas kebun campuran 1703,88 ha (27,05%), kelapa sawit masyarakat 425,20 ha (6,75%), lahan terbuka 527,06 ha (8,37 ha), sawah 3,88 ha (0,06%), hutan sekunder muda 2609,63 ha (41,44%), ladang 204,44 ha (3,25%), pemukiman 177,92 ha (2,83%), dan kebun karet 646,00 ha (10,26%). Keberagaman bentuk tutupan vegetasi tersebut memberi ruang yang cukup untuk menopang kehidupan avifauna di lokasi rencana kebun kelapa sawit ini. Vegetasi merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi keberhasilan berbiak, dan atau ketersediaan makanan adalah sumber daya lain yang penting untuk proses berbiak burung (Bollinger and Gavin, 1989; Martin, 1993; Herkert, 1994; Koford, 1999; Dion et al., 2000).

Namun, pembukaan lahan perkebunan kelapa sawit diatas diprakirakan dapat mengubah komposisi jenis burung yang hidup pada kawasan tersebut. Pengembangan lahan perkebunan dan eksploitasi yang intensif terhadap ekosistem hutan dan ekosistem lainnya telah berkontribusi nyata dalam menurunkan jumlah jenis burung (Bucher and Nores, 1988; Fjeldsa, 1988; Askins, 1993). Kegiatan pengembangan lahan pertanian dan perkebunan baik oleh masyarakat maupun perusahaan juga telah menyebabkan terjadinya fragmen kawasan hutan diberbagai tempat di Indonesia. Fragmentasi habitat juga termasuk faktor utama yang menyebabkan penurunan sebagian besar jumlah jenis termasuk populasi burung (Herkert,

Makalah disampaikanpada Semirata BKS-PTN Barat, Medan, 11-12 Met 2012

60

2

1994; Vickery et al., 1994). Fragmentasi habitat menyebabkan terjadinya perubahan kondisi lingkungan biotik dan abiotik seperti gangguan penyebaran dan pola migrasi, efekt tepi, penurunan kekayaan jenis, perubahan iklim mikro sarang, dan mereduksi variasi genetik (van Langevelde, 2000).

Sehubungan dengan adanya kegiatan perkebunan tersebut di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang keberadaan burung di lokasi rencana perkebunan kelapa sawit PT. MMAS dan daerah sekitarnya guna mengetahui keanekaragaman jenis burung di lokasi studi.

B. METODE PENELITIAN

1

0

MONTAR BEAM

3525

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Agustus dan September 2011 pada 5 (lima) lokasi rencana perkebunan kelapa sawit PT. MMAS dan daerah sekitarnya di Kabupaten Mukomuko Provinsi Bengkulu. Observasi dilakukan pada 5 (lima) calon lokasi (L) kebun yang satu sama lain terpisah menggunakan metode jelajah, dengan rincian lokasi L1=Rencana Kebun Inti PT. MMAS Desa Talang Petai & Kebun Plasma Koperasi Pemda Kab. Mukomuko, L2=Rencana Kebun Plasma Koperasi Bina Bersama MMAS, L3=Rencana Kebun Plasma Koperasi Perkebunan Desa Air Buluh Agromuko, L4=Rencana Kebun Inti PT. MMAS Desa Talang Baru, dan L5=Rencana Kebun Plasma Koperasi Sejahtera Bersama MMAS dan Koperasi Setia Kawan MMAS dengan luas keseluruhan 6298 ha. Observasi dilakukan dengan menggunakan metode jelajah pada siang hari dengan dua kali pengamatan, yaitu jam 06.00 WIB - 11.00 WIB dan jam 15.00 WIB - 18.00 WIB. Observer berjalan di sepanjang jalan-jalan setapak yang sudah ada dengan alat bantu pengamatan teropong. Observasi dihentikan jika hujan turun, angin kencang dan cuaca berkabut. Burung-burung yang ditemukan, baik melalui kontak langsung menggunakan binokuler, melalui suara maupun melalui tanda-tanda kehadirannya (misalnya sarang) dimuat kedalam suatu daftar pencatatan. Dua parameter utama yang akan ditabulasi dari setiap burung yang ditemukan adalah jenis dan jumlah individunya. Proses identifikasi melalui kontak langsung dilakukan dengan cara mengenali dan mencatat ciri morfologi yang kemudian disesuaikan dengan buku panduan lapangan MacKinnon, Phillipps dan Balen (1998). Pengenalan suara mengacu pada caset rekaman White (1984). Penelusuran jenis-jenis dilindungi yang ditemukan dalam penelitian ini adalah berdasarkan daftar Red List Data Book International of Council United Nation (IUCN) tahun 2004 dan Peraturan Pemerintah No.7 tahun 1999.

Makalah disampaikanpada Semirata BKS-PTN Barat, Medan, 11-12 Mei 2012

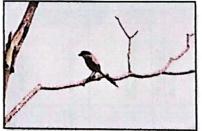
3

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Keanekaragaman Jenis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 89 jenis burung yang tergabung ke dalam 12 ordo, 29 famili. Pada L1 ditemukan 47 jenis dengan Indeks Keanekaragaman (H') 3,23, L2 35 jenis dengan H' 3,10, L3 48 jenis dengan H' 3,48, L4 25 jenis dengan H' 2,89, dan L5 43 jenis dengan H'3,29 (Tabel 1). Berdasarkan data di atas terlihat bahwa L3=Rencana Kebun Plasma Koperasi Perkebunan Desa Air Buluh Agromuko merupakan lokasi dengan jumlah jenis terbanyak yaitu 48 jenis. Tingginya jumlah jenis yang ditemukan pada lokasi ini diduga karena merupakan fragmen habitat yang masih tersisa, sedangkan daerah sekitarnya telah berubah penutupan lahannya menjadi lahan pertanian penduduk seperti kebun karet, kebun kelapa sawit dan kebun campuran, serta pemukiman. Selain itu, juga berkembang perkebunan besar yang diusahakan oleh perusahaan. Saat penelitian dilakukan tutupan lahannya berupa belukar muda dan kebun campur yang memiliki keanekaragaman jenis tumbuhan cukup tinggi sehingga mampu menyediakan makanan yang cukup bagi burung-burung yang mendiaminya. Kehadiran jenis-jenis burung dalam suatu habitat berhubungan dengan penampakan struktur vegetasi (Bibby, Neil, dan David, 1992). Hulbert dan Haskell (2003) mengatakan bahwa keanekaragaman dan kelimpahan jenis burung lebih tinggi pada habitat yang produktivitasnya tinggi, keragaman flora yang tinggi, gangguan keamanan yang kecil, iklim yang stabil dan sejarah evolusinya dibandingkan dengan habitat yang bersebarangan dengan kriteria tersebut. Chose dan Leibold (2002) juga mengatakan bahwa ketersediaan energi yang cukup dapat mendukung tingginya kekayaan jenis burung pada suatu daerah. Menurut (Robbins et al. 1989, Askins et al. 1990, Bender et al. 1998) penurunan populasi beberapa jenis burung hutan umumnya disebabkan oleh kehilangan habitat.





Microhierax fringiliaris Lanius schach Gambar 1: Dua jenis burung yang terdapat di wilayah studi

Makalah disampaikanpada Semirata BKS-PTN Barat, Medan, 11-12 Mei 2012

		Aves yang Ditennukan di Lokasi Studi									
-	No Ordo Famili	Jenis	Nama Indonesia	-		Lokasi		:	Status Konservasi	N	CITES
	Ardeidae	Ixobrychus cinnamomeus (Gmelin. 1789)	Ramhanoan Merah	TI I	77	3-	2	3	Tidab Dilindunci		
s	Accipitridae	Haliastur indus(Boddaert, 1783)	Elane bondol	~		-		~	Dilindunoi		An 2
1. A.		Spilornis cheela (Latham, 1790)	Elang-ular bido	~	~			-	Dilindunei		Ap. 2
		Ictinaetus malayensis (Temminck, 1822)	Elang hitam	2	~				Dilindungi		Ap. 2
		Haliaeetus leucogaster(Gmclin, 1788)	Elang laut perut putih	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		1			Dilindungi		Ap. 2
		Elamus caeruleus (Desfontaines, 1789)	Elang tikus			1		~	Dilindungi		Ap. 2
	Falconidae	Microhierax fringilliarius(Drapiez, 1824)	Alap-alap Capung		~	7		~	Dilindungi		Ap. 2
	P-III J-	Lopinura ignita (Shaw, 1/98)	Sempidan biru			7			Dilindungi	NT	
	Tumiade	Amaurornis phoenichurus (Pennant, 1769)	Kareo padi		~	~	7		Tidak Dilindungi		
aom	Columbidae	Turnus suscitator (Gmelin, 1/89)	Gemak loreng	>	>	-			Tidak Dilindungi		
2011	Coumorade	Ductifa hadia (Rafflee 1873)	Punai gading		1	2			Tidak Dilindungi		
		Macromotic unchall (Washer 1877)	I Incel Icrean	-	~	>			Tidak Dilindungi		
		Macroniaio milione (Temminch 1974)	Uncal loreng	>	>				Tidak Dilindungi		
		Streptonelia sinensis (Sconoli 1786)	Uncal Kouran Teknihir hiasa	> 7	7	1	1.		Tidak Dilindungi		
Psittaciformes	Psittacidae	Loriculus onloulus (1 innaeus 1758)	Serindit melaun	-	-	-	-	1	Tidak Dimoung		-
		Psittinus cyanurus (Forster, 1795)	Nuri Tanau	-		~	>	>	Tidak dilindungi	NT	AP.2
Cuculiformes	Cuculidae	Cacomantis merulinus (Scopoli. 1786)	Wiwik kelahu	~	~	-	2	~	Tidak Dilindungi		1
		Centropus chinensis Stephens, 1815	Bubut besar	~	~		~	~	Tidak Dilindungi		
		Centropus bengalensis Gmelin, 1788	Bubut Alang-alang		1 II	2			Tidak dilindungi		
		Chrysococcyx minutillus Gould, 1859	Kedasi laut			7			Tidak dilindungi		
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	Eurostopodus temminckii Gould, 1838	Taktarau melayu	1				~	Tidak dilindungi		
		Caprimulgus sp	Cabak			7	11		Tidak dilindungi		
Apodiformes	Apodidae	Apus affinis	Kapinis rumah					2	Tidak Dilindungi		
		Collocalia esculenta (Linnacus, 1758)	Walet sapi	>	~	1	1	1	Tidak Dilindungi		
		Collocalia maximus (Hume, 1878)	Walet Sarang-hitam	1	1	~	2	7	Tidak Dilindungi		
	Hemiprocnidae	Hemiprocne longipennis Rafinesque, 1802	Tepekong Jambul	~		7			Tidak dilindungi		
		Hemiprocne comata Temminck, 1824	Tepekong rangkang	1				~	Tidak dilindungi		
Coraciiformes	Alcedinidae	Halcyon smyrnensis (Linnaeus, 1758)	Cekakak belukar		7				Dilindungi		
	Bucerotidae	Aceros undulatus Shaw, 1811	Julang emas	>					Dilindungi		Ap. 2
		Buceros rhinoceros Linnacus, 1758	Enggang cula	>				L	Dilindungi	NT	Ap. 2
	Meropidae	Merops philippinus Linnaeus, 1766	Kirikkirik laut			~			Tidak dilindunei		
		Merops viridis Linnaeus. 1758	Kirikkirik biru	~				~	Tidak dilindunei		
Piciformes	Capitonidae	Megalaima oorti (S. Müller, 1835)	Takur bukit	~	>		>		Tidak Dilindungi		
		M. australis Horsfield, 1821	Takur tenggeret	7	>		~		Tidak Dilindungi		
		M. mystacophanos Temminck, 1824	Takur warna-warni	~	>	~		-	Tidak Dilindungi	TIN	
			I GAUL WULLE WOULD						I IUdh Printuki	TAT	

Makalah disampaikanpada Semirata BKS-PTN Barat, Medan, 11-12 Mei 2012

S

Pelatuk pangkas Caladi belaean Caladi belaean Caladi tilik Pelatuk kundang Feiatuk kundang Kucica kampung Menica kampung Sepah purung Juyang-layang tumah Layang-layang tumah Layang-layang tumah Layang-layang tumah Layang-layang batu Cica daun dahi batu Juyang-layang-layang batu Layang-layang-layang batu Layang-layang batu Layang-layang batu Layang-layang batu Layang-layang batu Layang-layang batu Layang-layang batu Layang-layang batu Layang-layang batu Layang-layang batu Merbah mata merah Merbah merah merah merah merah Merbah merah merah merah merah Merbah merah merah merah merah merah Merbah merah				
---	--	--	--	--

Makalal

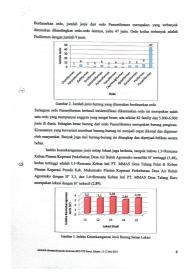
	Dicaeum cruentatum (Linnacus, 1758)	Cabai mcrah	L		-		Tidak Dilindungi
	Dicaeum ignipectus (Blyth, 1843)	Cabai perut-kuning		~			Tidak Dilindungi
Sylviidae	Abroscopus superciliaris (Blyth, 1859)	Cikrak bambu				>	Tidak Dilindungi
	Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)	Cici padi				>	Tidak Dilindungi
	Orthotomus ruficeps (Lesson, 1830)	Cinenen kelabu	~	>			Tidak Dilindungi
	Orthotomus sericeus Temminck, 1836	Cinenen merah					V Tidak dilindungi
	Prinia familiaris Horsfield, 1821	Perenjak Jawa	~	>	~	>	V Tidak Dilindungi
Estrildidae	Lonchura maja (Linnaeus, 1766)	Bondol Haji	1		~		V Tidak Dilindungi
	L. striata (Linnacus, 1766)	Bondol tunggir putih		~			Tidak Dilindungi
Service Start I was	L. punctulata (Linnacus, 1758)	Bondol Peking	>	>	~	~	Tidak Dilindungi
Ploceidae	Ploceus phillipinus (Linnacus, 1766)	Manyar tempua		>	~		Tidak Dilindungi
	Jumlah ienis		47	35	48	25	43

LZ-rectada ketuli Pitama Kopeten Jina Bestana MMAS LLP-rectada ketuli Intana Koperati Perkehutan Desa Air Buluh Agronuko L4-Rectadan ketuni Inti PT. MMAS Desa Talang Bara L4-Rectada ketuni Inti PT. MMAS Desa Talang Bara L4-Rectada ketuni Pitama Koperati Sighten Bersana MMAS dan Koperasi Setia Kawan MMAS L4-Rectada ketuni Pitama Koperasi Sighten Bersana MMAS dan Koperasi Setia Kawan MMAS L4-Rectada ketuni Pitama Ketuna Jana Kapetan Bersana MMAS dan Koperasi Setia Kawan MMAS L4-Rectada ketuna Ketuna Jana Kapetan Ketuna Ketuna Ketuna Ketuna Jana Kapetana Ketuna Jana Kapetana Ketuna Ketu

2

Makalah disampaikanpada Semirata BKS-PTN Barat, Medan, 11-12 Met 2012

Dipindai dengan CamScanner



Status Konservasi

Dari 89 jenis burung yang ditemukan di lokasi studi, 16 jenis diantaranya termasuk jenis dilindungi menurut PP No. 7 Tahun 1999 tentang pengawetan jenis tumbuhan dan satwa, 6 jenis terancam punah secara global dengan status near threatened. Dari 16 jenis dilindungi diatas berasal dari ordo famili Accipitridae 6 jenis, famili Falconidae 1 jenis, famili Alcedinidae 1 jenis, Bucerotidae 2 jenis, dan Nectariniidae 6 jenis.

Enam jenis yang terancam secara global menurut IUCN 2007 adalah Lophura ignita (Sempidan biru), Psittinus cyanurus (Nuri tanau), Buceros rhinoceros (Enggang cula), Megalaima mystacophanos (Takur warna-warni), Meiglyptes tukki (Caladi badok), dan Pycnonotus eutilotus (Cucak rumbai tungging) dengan status semua jenis tersebut Near Threatened (hampir terancam). Selain itu, 10 jenis dari jumlah jenis ditemukan tergolong sebagai Appendix 2 CITES.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa di lokasi studi terdapat 89 jenis burung yang tergabung ke dalam 12 ordo, 29 famili. Pada L1 ditemukan 47 jenis dengan Indeks Keanekaragaman (H') 3,23, L2 35 jenis dengan H' 3,10, L3 48 jenis dengan H' 3,48, L4 25 jenis dengan H' 2,89, dan L5 43 jenis dengan H'3,29. Dari jumlah tersebut 16 jenis diantaranya termasuk jenis dilindungi menurut PP No. 7 Tahun 1999, 6 jenis terancam punah secara global dengan status near threatened. Burung-burung yang ditemukan tersebut juga terdaftar 10 jenis sebagai Appendix 2 CITES.

E. DAFTAR PUSTAKA

Askins, R.A., 1993. Population trends in grassland, shrubland, and forest birds in eastern North America. Current Ornithology 11, 1-34.

Anonim. 2007. The IUCN Red List of Treatened Species (http://www.iucnredlist.org)

- Anonim. 2009. PP 7/1999. Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. (http://www.dephut.go.id/INFORMSI/PP/7_99.htm. Maret 2009)
- Anonim. 2009. Undang-undang no. 5 tahun 1990 tentang konservasi sumber daya alam dan ekosistemnya. (http://www.bk.menlh.go.id/files/uu.5_90.pdf? Maret 2009)
- Bibby, C., M. Jones, dan S. Marsden. 2000. Teknik-Teknik Ekspedisi Lapangan Survei Burung. Bird Life Intenational-Indonesia Programme. Bogor
- Bucher, E.H., Nores, M., 1988. Present status of birds in steppes and savannas of northern and central Argentina. ICBP Technical Publication 7, 71–79.

Bollinger, E.K., Gavin, T.A., 1989. The effect of site quality on breeding-site fidelity in Bobolinks. Auk 106, 584-594.

- Dion, N., Hobson, K.A., Larivie' re, S., 2000. Interactive effects of vegetation and predators on the success of natural and simulated nests of grassland songbirds. Condor 102, 629-634.
- Ewusie, J.Y. 1990. Pengantar Ekologi Tropika. Terjemahan U. Tanuwidjaja. Penerbit ITB : Bandung
- Fjeldsa[•], J., 1988. Status of birds of steppe habitats of the Andean zone and Patagonia. ICBP Technical Publication 7, 81-97.
- Rombang, W.M. 2001. Hutan Hujan Dataran Rendah Sumatera Kini dan Masa Datang. Perhimpunan Pelestarian Burung Liar di Indonesia
- Herkert, J.R., 1994. The effects of habitat fragmentation on the midwestern grassland bird communities. Ecological Aplications 4, 461-471.
- Jarulis. 2008. Keberagaman Jenis Burung di Kawasan Hutan Lindung Gunung Singgalang Sumatera Barat. Jurnal Ilmiah Konservasi Hayati. Vol 03 no. 01 April. Jurusan Biologi FMIPA Unib. Penerbit Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Wilayah Barat Indonesia Bidang Biologi.
- Mackinnon, J., V. Balen & K. Phillipps. 1998. Panduan Lapangan Burung-burung di Sumatra, Kalimantan, Jawa, dan Bali. LIPI. Bogor
- Novarino, W. & A. Salsabila. 2003. Keanekaragaman Jenis Burung Di Area Konsesi PT Nusa Lease Tmber Corp dan PT Serestra II Jambi. Jurnal biologila vol. 1, no. 9. Perhimpunan Biologi Cabang Padang.
- White, T. 1984. A Field Guide To The Bird Songs Of South-East Asia.
- Barlow, Luiz A.M. Mestrec, Toby A, Peres. 2007. The value of primary, secondary and plantation forests for Amazonian birds. *Biological Conservation*. 1 3 6 (2 0 0 7) 2 1 2 -2 3 1
- Marc be' Lisle, Desrochers. A, and Marie-jose, and Fortin. 2001. Influence of forest cover on the movements of forest birds: a homing experiment. *Ecology*, 82(7), 2001, pp. 1893–1904.

Makalah disampaikanpada Semirata BKS-PTN Barat, Medan, 11-12 Mei 2012