

# **MEDIA KONSERVASI**

**JURNAL ILMIAH BIDANG KONSERVASI  
SUMBERDAYA ALAM HAYATI DAN LINGKUNGAN**

Volume 16/Nomor 3, Desember 2011

## KEANEKARAGAMAN BURUNG AIR DI BAGAN PERCUT, DELI SERDANG SUMATERA UTARA

*(Waterbirds Diversity in Bagan Percut, Deli Serdang North Sum at era)*

ERNIJUMILAWATY<sup>1</sup>, ANIMARDIASTUTI<sup>2</sup>, LILIK BUDIPRASETYO<sup>3</sup> DAN YENIARYATI MULYANI<sup>2</sup>

*i Program Studi Biologi FMIPA Universitas Sumatera Utara, Medan, Email: ernijumilawaty@yahoo.com*

*Bagian Ekologi dan Manajemen Satwaliar Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata,  
Fakultas Kehutanan IPB, Kampus Darmaga, Bogor 1600, Indonesia*

*Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan IPB, Kampus Darmaga,  
Bogor 1600, Indonesia*

**Diterima 21 November 2011/Disetujui 29 November 2011**

### ABSTRACT

*Mudflat in Bagan Percut plays important role for many activities of waterbirds, i.e. feeding ground, shelter and many activities social. The aim of this research was to know waterbirds diversity. This research was found 33 species (5 families) of waterbirds that use mudflat in Bagan Percut. The highest number of species (26 species) was found in October. The highest diversity ( $H' = 2.59$ ) was found in February and lowest ( $H' = 1.50$ ) in March. The value of evenness (Shannon index) was higher (0.84) in February and lowest (0.60) in March and October. *Charadrius leschenaultia*, *C. mongolus* were dominant species. This identification showed that two species *Mycteria cinerea* and *Leptoptilos javanicus* were International protected species according to Vulnerable and two species *Numenius arquata* and *Limnodromus semipalmatus* Near Threatened IUCN. Fifteen species of them were protected in Indonesia.*

*Keyword: bird, bird diversity, Bagan Percut, aquatic birds, waterbirds*

### PENDAHULUAN

Bagan Percut adalah salah satu wilayah lahan basah yang terletak di Kabupaten Deliserdang, Sumatera Utara dan telah diidentifikasi sebagai Daerah Penting bagi Burung (DPB). Lokasi ini merupakan tempat singgah beberapa burung air migran dari famili Scolopacidae dan Charadriidae. Burung-burung air ini memanfaatkan hutan mangrove sebagai tempat beristirahat dan hamparan lumpur pada saat pasang surut serta areal lahan basah lainnya seperti tambak dan sawah sebagai tempat mencari makan (*feeding area*) (Jumilawaty & Aththorick 2007, Grassland 2006).

Burung air adalah jenis burung yang secara ekologis hidupnya sangat tergantung pada lahan basah meliputi; rawa, paya, hutan bakau/hutan payau, muara sungai/estuaria, danau, sawah, sungai atau bendungan dan pantai sebagai tempat mencari makan, minum, istirahat dan berlindung, serta berbagai aktifitas yang berhubungan dengan air (Sibuea *et al.* 1996).

Burung air memerlukan habitat untuk mencari makan, minum, berlindung, bermain dan tempat untuk berkembang biak (Alikodra 2002; Anonimus 2002). Apabila keadaan habitat sudah tidak sesuai untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, maka reaksi yang muncul adalah satwa tersebut akan berpindah mencari tempat lain yang menyediakan kebutuhannya (Masy'ud 1989). Pemilihan habitat oleh burung air baik harian maupun musiman sangat terkait dengan perubahan yang terjadi pada habitat (Warnoc dan Takekaw 1995).

Lahan basah merupakan habitat penting bagi burung air sebagai tempat berbiak, bersarang dan membesarkan anaknya, tempat mencari makan, sumber air minum, tempat berlindung dan melakukan interaksi sosial. Keberadaan burung air pada lahan basah dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya ketersediaan, ketinggian dan kualitas air; ketersediaan makanan, tempat berlindung dan bersarang dan predator (Stewart 2001; Weller 2003).

Walau telah ditetapkan sebagai daerah penting bagi burung (DPB), Bagan Percut masih mengalami banyak gangguan diantaranya pembangunan tempat pelelangan ikan dan darmaga, konversi mangrove menjadi tambak, sawah dan kebun kelapa sawit. Konversi mangrove akan menyebabkan terjadinya penurunan kualitas habitat, mempersempit dan menyebabkan fragmentasi atau hilangnya lokasi mencari makan bagi burung air yang mempergunakan hamparan lumpur sebagai tempat mencari makan pada saat air surut. Penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui keanekaragaman burung air yang mempergunakan hamparan lumpur dan lahan basah yang terdapat di Bagan Percut sebagai tempat mencari makan.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di *mudflat* (hamparan lumpur) Bagan Percut (03°43'23,4" LU - 098°47'52,5" BT), pada bulan September 2010 sampai Maret 2011. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan metode

konsentrasi (*Councentration Method*) di lokasi mencari makan (*feeding ground*) burung air pada saat pasang surut selama dua jam. Penghitungan populasi burung air dilakukan dengan metode blok (*Bloc Method*) menggunakan binokuler dan monokuler. Objek yang diamati meliputi: jumlah populasi, jumlah spesies dan keadaan iklim.

Identifikasi jenis burung menggunakan panduan lapangan burung-burung di Sumatera, Kalimantan, Jawa, dan Bali (MacKinnon *et al* 1993). Pemberian nama ilmiah dan nama daerah jenis burung mengacu pada MacKinnon *et al.* (1993).

Untuk menentukan indeks keanekaragaman jenis (H') burung digunakan Indeks Shannon (Magurran 1988) yaitu:

$$H' = -\sum_{i=1}^X \frac{p_i}{n} \log_2 \frac{p_i}{n}$$

Untuk menentukan indeks pemerataan jenis (E) burung digunakan Indeks Shannon (Magurran 2004) yaitu:

$$E = \frac{1}{S} \sum_{i=1}^S \frac{1}{h_i}$$

Kelimpahan dihitung dengan membandingkan jumlah individu suatu jenis dengan jumlah individu seluruh jenis dengan rumus:

$$K_i = \frac{\text{Jumlah individu spesies } i}{\text{Jumlah individu seluruhnya}} \times 100\%$$

## BASIL DAN PEMBAHASAN

### Komposisi dan Keanekaragaman Spesies Burung Air

Pengamatan dari September 2010 sampai Maret 2011 menemukan dua ordo (Charadriiformes dan Ciconiiformes), lima famili dan 33 spesies burung air (Tabel 1). Spesies burung air yang banyak ditemukan di lokasi penelitian berasal dari famili Scolopacidae (13 spesies).

Tabel 1. Ordo, famili dan spesies burung air yang ditemukan di lokasi penelitian

Ordo/Famili	No	Latin	Indonesia	IUCN	Cites UU	
Charadriiformes	1	<i>Pluvialis fulva</i>	Cerek Keryut	LC		
	2	<i>Pluvialis squatarola</i>	Cerek Besar	LC		
Famili Charadriidae	3	<i>Charadrius leschenaultia</i>	Cerek Pasir-besar	LC		
	4	<i>Charadrius mongolus</i>	Cerek Pasir-mongolia	LC		
Famili Scolopacidae	5	<i>Limosa lapponica</i>	Biru-laut Ekor-blorok	LC		
	6	<i>Limosa limosa</i>	Biru-laut Ekor-hitam	LC		
Famili Scolopacidae	7	<i>Numenius arquata</i>	Gajahan Besar	NT		
	8	<i>Numenius madagascariensis</i>	Gajahan Timur	LC	AB	
	9	<i>Calidris ferruginea</i>	Kedidi Golgol	LC		
	10	<i>Calidris tenuirostris</i>	Kedidi Besar	LC		
	11	<i>Tringa cinerea</i>	Trinil Bedaran	LC		
	12	<i>Tringa hypoleucos</i>	Trinil Pantai	LC		
	13	<i>Tringa nebularia</i>	Trinil Kaki-hijau	LC		
	14	<i>Tringa tetanus</i>	Trinil Kaki-merah	LC		
	15	<i>Limnodromus semipalmatus</i>	Trinil Lumpur-Asia	NT	AB	
	16	<i>Limicolafalcinellus</i>	Kedidi Paruh-Besar	LC		
	17	<i>Arenaria interpres</i>	Trinil Pembalik-batu	LC		
Famili Sternidae	18	<i>Chlidonias leucopterus</i>	Dara-Laut Sayap-putih	LC	AB	
	19	<i>Sterna acuticauda</i>	Dara Acuticauda	LC	AB	
	20	<i>Sterna albifrons</i>	Dara Laut-kecil	LC	AB	
	21	<i>Sterna bengalensis</i>	Dara Laut-benggala	LC	AB	
	22	<i>Sterna hirundo</i>	Dara Laut-biasa	LC	AB	
	23	<i>Sterna nilotica</i>	Dara Laut-tiram	LC	AB	
	24	<i>Sterna sp.</i>	Dara Laut	LC	AB	
Ciconiiformes	25	<i>Ardea cinerea</i>	Cangak Abu	LC		
	26	<i>Ardea purpurea</i>	Cangak Merah	LC		
	Famili Ardeidea	27	<i>Butorides striata</i>	Kokokan Laut	LC	
		28	<i>Bubulcus ibis</i>	Kuntul Kerbau	LC	AB
		29	<i>Egretta alba</i>	Kuntul Besar	LC	AB
		30	<i>Egretta garzetta</i>	Kuntul Kecil	LC	AB
		31	<i>Egretta intermedia</i>	Kuntul Perak	LC	AB

Tabel2. Lanjutan

Ordo/Famili	No	Latin	Indonesia	IUCN	Cites	UU
Famili Ciconiidae	32/33	<i>Mycteria cinerea</i> <i>Leptoptilos javanicus</i>	Bangau Bluwok BangauTongtong	VU	I	AB AB

Burung-burung ini mencari makan di hamparan lumpur yang terbentuk pada saat air laut surut dengan membentuk kelompok saat makan di dekat garis pantai. Makin jauh dari garis pantai maka burung-burung air ini akan mencari makan menyebar dan sendiri-sendiri. Kelompok yang dibentuk oleh burung air terdiri dari beberapa kategori, yakni: 1) kelompok kecil yang berasal dari spesies yang sama, 2) kelompok kecil yang terdiri dari campuran 2 atau 3 spesies, dan 3) kelompok besar terdiri dari kumpulan beberapa spesies.

Apabila dibandingkan penelitian burung air di wilayah lain, jumlah total spesies dan individu burung air di Bagan Percut (33 spesies dan 11123 individu) lebih banyak. Sebagai contoh, penelitian Mustari (1992) menemukan sebanyak 28 spesies dan 1170 individu burung air di Indramayu; Elfidasari dan Junardi (2006) menemukan 14 spesies di Pontianak, dan Widodo *et al.* (1996) menemukan 27 spesies dan 2.778 individu di Indramayu.

Berdasarkan status keterancamannya menurut IUCN dan Perlindungan Pemerintah Indonesia diketahui bahwa

Bagan Percut memiliki arti penting bagi burung air migran dan menetap. Berdasarkan kategori keterancamannya dan perlindungannya, diketahui dari 33 spesies burung air, menurut IUCN ada dua spesies yakni *Mycteria cinerea* dan *Leptoptilos javanicus* masuk dalam kategori *vulnerable* (VU-rentan), dua spesies (*Numenius arquata* dan *Limnodromus semipalmatus*) masuk dalam *near threatened* (NT-mendekati terancam); satu spesies masuk appendix I CITES dan 15 spesies masuk perlindungan dari peraturan pemerintah Indonesia.

Hasil analisis menunjukkan Bagan Percut memiliki tingkat keanekaragaman sedang ( $H' = 2,74$ ) dan tingkat kesamaan spesies hampir sama (0,79). Tingkat keanekaragaman jenis dan pemerataan jenis setiap bulannya bervariasi antara 1,94 sampai 2,59. Kelimpahan tertinggi burung air ditemukan pada bulan Oktober yaitu 26 spesies dengan nilai keanekaragaman ( $H'$ ) 1,94 dan terendah pada bulan Nopember yaitu 16 spesies dengan nilai keanekaragaman 1,96 (Tabel 2).

Tabel3. Jumlah Spesies (S), Individu rata-rata (N), dan Individu Total (Ntot), Indeks Keanekaragaman Spesies ( $H'$ ) burung di Bagan Percut Sumatera Utara

	Sept	Okt	Nop	Des	Jan	Feb	Mar	Total
S	17	26	16	22	23	22	19	33
N	987	2522	1208	2999	948	1666	793	11123
$H^1$	2.10	1.94	1.96	2.19	2.50	2.59	1.77	2.74
Evenness (E)	0.74	0.60	0.71	0.71	0.80	0.84	0.60	0.79

Bervariasinya jumlah spesies dan individu yang ditemukan setiap bulan di Bagan Percut dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu: waktu dan lama pasang surut, ketinggian air, pola musiman, makanan, kemudahan memperoleh makanan (dipengaruhi tekstur sedimen dan profil sedimen), lingkungan, luas lahan basah, konektivitas lahan basah dan keamanan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Ma-Zhijun *et al.* (2010) bahwa variabel habitat yang mempengaruhi kehidupan burung air diantaranya: ketinggian air, fluktuasi ketinggian air, vegetasi, salinitas, topografi, tipe makanan, kemudahan memperoleh makanan, ukuran lahan basah dan konektivitas lahan basah.

Keberhasilan memperoleh makan burung air sangat ditentukan oleh ketersediaan tempat untuk mencari makan dan sumber makanan. Ketersediaan tempat mencari makan ini berhubungan dengan siklus pasang surut air laut, ketinggian air laut dan lamanya waktu pasang surut. Selain itu Bagan Percut merupakan salah satu lokasi persinggahan burung air migran dari famili Scolopacidae dan Charadriidae pada bulan September

sampai Maret. Kedatangan burung air migran ini akan memperkaya keanekaragaman burung air yang terdapat di Bagan Percut.

Nilai indeks keanekaragaman dipengaruhi oleh kekayaan spesies dan kelimpahan individu. Faktor eksternal yang diduga mempengaruhi kekayaan spesies dan kelimpahan individu di Bagan Percut diantaranya dispersal dan musim. Kekayaan spesies merupakan karakteristik dari keanekaragaman yang dipengaruhi oleh faktor eksternal (imigrasi, migrasi dan dispersal) dan faktor lokal (kompetisi, predasi) (Martinez-Abraín *et al.* 2005).

Bagan Percut memiliki nilai indeks keanekaragaman yang tinggi, diduga karena Pulau Sumatera memiliki spesies yang lebih banyak dibandingkan dengan daerah lainnya. Sukmantoro *et al.* (2007) menyatakan Pulau Sumatera mempunyai jumlah spesies burung yang lebih banyak dibandingkan pulau lainnya di Indonesia, sehingga memungkinkan lebih banyaknya jumlah spesies burung yang ditemukan.

Bila dibandingkan dengan jumlah spesies burung air yang tercatat ditemukan di Indonesia, maka jumlah spesies burung air yang ditemukan di Bagan Percut berkisar 30% (33 spesies dari total 109 spesies). Hasil ini menunjukkan bahwa Bagan Percut kaya akan spesies burung air dan merupakan lokasi yang penting untuk mendukung kehidupan burung air baik migran maupun residen. Tiga famili yang ditemukan lebih dari 30% yaitu Ciconiidae, Scolopacidae, dan Sternidae dari total burung air yang ditemukan di Indonesia (Tabel 3).

Melimpahnya spesies burung air yang ditemukan diduga berhubungan dengan kondisi hamparan lumpur yang tersebar di lokasi penelitian yang saling berdekatan sehingga memudahkan burung air yang sedang mencari

makan berpindah dari satu lokasi ke lokasi lainnya untuk memperoleh makan dan mengeksploitasi makanan sesuai dengan kebutuhan hidupnya. Faktor lain yang diduga sangat mempengaruhi kehadiran burung air adalah melimpahnya sumber makanan dari jenis makrozoobentos yang merupakan makanan utama bagi burung air, terutama burung pantai. Selain itu, faktor keamanan juga memiliki peranan yang penting. Burung air akan menghabiskan waktu dan tenaga untuk menghindari dan terbang dari lokasi mencari makan karena faktor keamanan. Hal ini akan mengurangi waktu mencari makan dan keberhasilan memperoleh makan sesuai dengan kebutuhannya dalam memanfaatkan hamparan lumpur yang terbentuk selama pasang surut

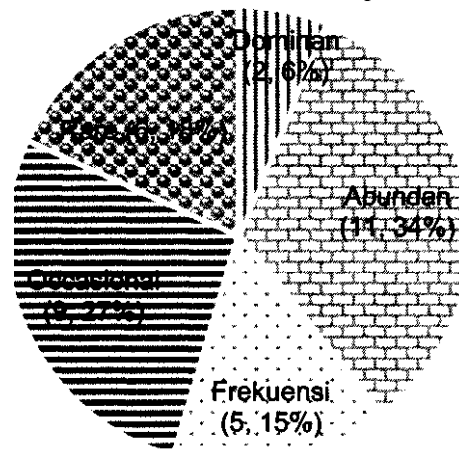
label 4. Perbandingan spesies burung hasil observasi dengan spesies yang tercatat ditemukan di Indonesia

Famili	X spesies	Observasi	Persentase
Charadriidae	16	4	25
Scolopacidae Sternidae	41 23	13	34.15 30.43
Ardeidae	24	7	29.17
Ciconiidae	5	2	40

Keterangan : % = ( $\text{£observasi} / \text{£spesies tercatat}$ ) X 100%

Berdasarkan jumlah kehadiran spesies burung air yang ditemukan di lokasi penelitian, dapat ditentukan kategori kelimpahan relatif menjadi lima kelas yaitu **dominan** (melimpah), **abundant** (umum), **frekuensi** (sering), **occasional** (sesekali/tidak umum) dan **rare** (jarang). Charadrius leschenaultia, C. mongolus merupakan dua spesies yang dominan ditemukan mencari

makan di hamparan lumpur. Spesies yang paling banyak ditemukan adalah jenis yang **abundant** sebanyak 11 (34%) spesies, diikuti **occasional dan rare** spesies. Kelompok abundant paling banyak dari famili Scolopacidae dan Charadriidae (Gambar 1 dan Lampiran 1). Kedua famili ini merupakan jenis migran yang ditemukan pada bulan September sampai Maret.



Gambar 1. Komposisi burung air berdasarkan kehadiran.

## KESIMPULAN

1. Ditemukan 33 jenis burung air yang terdiri dari 5 famili, dua spesies merupakan jenis yang dilindungi

dengan kategori rentan, dua spesies masuk dalam kategori near threatened (NT) IUCN, satu spesies masuk appendix CITES dan 15 spesies masuk dalam perlindungan pemerintah Indonesia.

2. Indeks keanekaragaman 2,74 dan indeks pemerataan 0,79. Indeks keanekaragaman tertinggi ditemukan pada bulan Februari (2,59) dan terendah pada bulan Maret (1,77). Indeks pemerataan tertinggi ditemukan pada bulan Februari (0,84) dan terendah pada bulan Oktober dan Maret (0,60).
3. Faktor yang mempengaruhi jumlah spesies dan jumlah individu yaitu: waktu dan lama pasang surut, ketinggian air, pola musiman, makanan, kemudahan memperoleh makanan (dipengaruhi tekstur sedimen dan profil sedimen), lingkungan, luas lahan basah, konektivitas lahan basah dan keamanan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

1. Dirjen DIKTI Kementerian Pendidikan & Kebudayaan Nasional atas bantuan dana Hibah Doktor 2010
2. Mahasiswa Biopals Program Studi Biologi Universitas Sumatera Utara

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra HS. 2002. *Pengelolaan Satwaliar*. Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Anonimus. 2002. The Four Essential Elements of Habitat *Food, Water, Cover, Space*. <http://www.BirdDav.org>. Diakses 5 November 2007.
- Crossland AC, Sinambela SA, Sitorus AS dan Sitorus AW. 2006. An Overview of the Status and Abundance of Migratory Waders in Sumatra, Indonesia. *Stilt* 50: 90-95.
- Elfidasari D dan Junardi 2006. Keragaman burung air di Kawasan Hutan Mangrove Peniti, Kabupaten Pontianak. *Biodiversitas* 7: 63-66.
- Jumilawaty E dan Aththorick TA. 2007. *Studi Habitat dan Populasi Bangau Bluwok (Mycteria cinerea) di Percut Sei Tuan, Sumatera Utara*. Laporan Hibah Bersaing.
- MacKinnon J, Phillipps K dan Van Balen B. 1993. *Panduan Lapangan Pengenalan Burung-burung Di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan*. Puslitbang Biologi LIPI.
- Magurran AE. 1988. *Ecological Diversity and Its Measurement*. London: Croom Helm.
- Magurran AE. 2004. *Measuring Biological Diversity*. USA: Blackwell Publishing Company.
- Martinez-Abraín A, Oro D, Berenguer R, Fern's V dan Velasco R. 2005. Long-term change of species richness in a breeding bird community of a Small Mediterranean Archipelago. *Animal Biodiversity and Conservation* 28.2.
- Masy'ud B. 1989. Memperbaiki habitat satwaliar. *Media Konservasi* II (3): 39-47.
- Ma-Zhijun, Cai-Yinting, Li-Bo dan Chen-Jiakuan. 2010. Managing wetland habitats for waterbirds: An international perspective. *Wetlands* 30:15-27.
- Mustari AB. 1992. Jenis-jenis burung air di hutan mangrove Delta Sungai Cimanuk Indramayu - Jawa Barat. *Media Konservasi* IV (1): 39 - 46.
- Sibuea T, Noor YR, Silvius MJ dan Adi S. 1996. *Burung Bangau, Pelatuk Besi, dan Paruh Sendok di Indonesia*. Panduan untuk Jaringan Kerja. PHPA/ Wetland Internasional-Indonesia Programme, Bogor.
- Stewart RE. 2001. *Technical Aspects of Wetlands as Bird Habitat*. United States Geological Survey Water Supply Paper 2425. <http://water.usgs.gov/nwsum/WSP2425/birdhabitat.html>.
- Sukmantoro W, Irham M, Novarino W, Hasudungan F, Kemp N dan Muchtar M. 2007. *Daftar Burung Indonesia No. 2*. Indonesian Ornithologists' Union, Bogor.
- Warnock SE dan Takekawa JY. 1995. Habitat preferences of wintering shorebirds in a temporally changing environment: Western Sandpipers In The San Francisco Bay Estuary. *Auk* 112(4):920-930.
- Weller MW. 2003. *Wetland birds: Habitat resources and conservation implications*. <http://www.cambridge.org>. diakses 5 November 2007.
- Widodo WY, Rusila Noor, dan Wirjoatmodjo S. 1996. Pengamatan burung-burung air di pantai Indramayu-Cirebon, Jawa Barat. *Media Konservasi* 5(1): 11-15.

## Lampiran 1. Komposisi burung air berdasarkan kehadiran di Bagan Percut

Kelas	Spesies	Kelimpahan spesies	Jumlah	Persentase
Dominan	<i>Charadrius leschenaultia</i> , <i>C. mongolus</i>	>8	2	30,64
Abundan	<i>Calidris tenuirostris</i> , <i>C. ferruginea</i> , <i>Numenius arquata</i> , <i>N. madagascariensis</i> , <i>Egretta alba</i> , <i>Limosa lapponica</i> , <i>L. limosa</i> , <i>Sterna hirundo</i> , <i>Pluvialis squatarola</i> , <i>P. fulva</i> , <i>Mycteria cinerea</i>	o i c	11	SO 06
Frekuen	<i>Sterna sp.</i> , <i>S. nilotica</i> , <i>Tringa tetanus</i> , <i>T. nebularia</i> , <i>Limnodromus semipalmatus</i>	1 1 7	<	7is
Occasional	<i>Tringa cinerea</i> , <i>T. hypoleucos</i> , <i>Chlidonias leucopterus</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>E. intermedia</i> , <i>Sterna albifrons</i> , <i>S. acuticauda</i> , <i>Limicolafalcinellus</i> , <i>Leptoptilos javanicus</i>	0,1-1	9	2,62
Rare	<i>Arenaria interpres</i> , <i>Bubulcus ibis</i> , <i>Butorides striata</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>A. cinerea</i> , <i>Sterna bengalensis</i>	<c\	&	o ^ 1

