

KERAGAMAN JENIS BURUNG AIR DI KAWASAN HUTAN MANGROVE PRIMER DAN HUTAN MANGROVE HASIL REBOISASI DI KABUPATEN MEMPAWAH

Angga¹, Tri Rima Setyawati¹, Ari Hesti Yanti¹

¹Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Tanjungpura, Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Pontianak
Email korespondensi: angga180792@gmail.com

ABSTRAK

Waterbird is a key species (keytone species) that can be used as one of the decisive criteria for the condition of a wetland. This study aims to determine differences in the types and degree of diversity of waterbird in the area of primary mangrove forests and reforestation mangrove. This study uses the encounter rate method (meeting level). Waterbird that found are documented and identified directly in the field. Observations at both locations was found 17 species of waterbird are included in 5 families (*Alcedinidae*, *Ardeidae*, *Rallidae*, *Scolopacidae* and *Sternidae*). Waterbird from *Sternidae* family are the most found waterbird. Diversity index of waterbird species in primary mangrove forest Desa Peniti Kecil $H' = 2.1388$ is higher than reforestation mangrove Desa Sungai Bakau Kecil $H' = 1.8692$, both of them included in the medium category. Based on the results of the calculation of the t-test ($2.9713 > 1.97$) both sites have a significantly different level of diversity. Dominance index and evenness index were obtained in primary mangrove forest Desa Peniti Kecil is $D = 0.1360$, $E = 0.8338$ and reforestation mangrove is $D = 0.2160$, $E = 0.7522$ indicates both locations observations no waterbird which extremely dominates and the number of individuals in observation locations almost spread evenly.

Keywords: Diversity, Primary Mangrove, Reforestation Mangrove, Waterbird

PENDAHULUAN

Kalimantan Barat merupakan provinsi yang memiliki ekosistem hutan mangrove yang cukup luas. Menurut data BPKH III Pontianak (2009), luas hutan mangrove di Kalimantan Barat sebesar 119.327 Ha dan tersebar di beberapa kabupaten/kota. Dari luasan tersebut 771 Ha diantaranya berada di Kabupaten Mempawah, baik hutan mangrove primer maupun hasil reboisasi.

Luas hutan mangrove primer di Kabupaten Mempawah saat ini mengalami penurunan akibat alih fungsi hutan. Salah satu peranan hutan mangrove adalah sebagai habitat dari berbagai jenis hewan maupun tumbuhan, salah satunya adalah burung air. Berkurangnya jumlah hutan mangrove mengakibatkan hilangnya habitat dari hewan maupun tumbuhan yang khas pada kawasan tersebut. Oleh karena itu, pemerintah daerah melakukan upaya reboisasi pada sebagian besar pesisir pantai di

Kabupaten Mempawah untuk mengurangi dampak dari alih fungsi hutan mangrove.

Salah satu indikator kondisi hutan mangrove yang optimal adalah stabilnya struktur dan komposisi flora dan fauna yang dimiliki oleh hutan mangrove tersebut, salah satunya burung air. Keberadaan burung air dalam daftar Konvensi Ramsar dimasukkan sebagai salah satu kriteria penentu kondisi suatu lahan basah dan disebut sebagai spesies kunci (*keytone species*) (Ramsar Convention, 1971 dalam Iskandar dan Sawitri, 2012).

Penelitian tentang burung air yang telah dilakukan di wilayah Kabupaten Mempawah menemukan 8 famili burung air di kawasan hutan mangrove Peniti di Kabupaten Mempawah (Kadaryansyah, 2002). Penelitian lain pada lokasi yang sama menemukan 7 famili burung air, yang menunjukkan adanya penurunan keragaman jenis burung air pada kawasan tersebut (Elfidasari dan Junardi, 2005).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan jenis-jenis dan tingkat keragaman burung air yang berada di kawasan hutan mangrove primer Desa Peniti Luar dan kawasan hutan mangrove hasil reboisasi Desa Sungai Bakau Kecil yang terletak di Kabupaten Mempawah.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2014 hingga Februari 2015, di kawasan hutan mangrove primer di Desa Peniti Luar dan kawasan hutan mangrove hasil reboisasi di Desa Sungai Bakau Kecil. Identifikasi hasil rekam gambar burung dilanjutkan di Laboratorium Zoologi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura.

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada kawasan hutan mangrove primer di Desa Peniti Luar (lokasi I) ($0^{\circ}9'45.8''$ LU dan $109^{\circ}8'0.5''$ BT) dan hutan mangrove reboisasi di Desa Sungai Bakau Kecil (lokasi II) ($0^{\circ}18'1.2''$ LU dan $109^{\circ}0'24.2''$ BT) yang terletak di Kabupaten Mempawah (Gambar 1). Kawasan hutan mangrove di Desa Peniti Luar merupakan hutan mangrove primer memiliki vegetasi yang rapat dan terdiri dari berbagai jenis mangrove. Hutan mangrove tersebut dijadikan masyarakat sekitar untuk mencari bahan makanan seperti kerang, kepiting bakau, ikan maupun burung. Kawasan hutan mangrove di Desa Sungai Bakau kecil merupakan hutan mangrove hasil reboisasi, kawasan ini memiliki vegetasi yang jarang dan hanya ditumbuhi oleh satu jenis tumbuhan mangrove (*Avicennia* sp.). Lokasi hutan mangrove reboisasi ini berdekatan dengan pemukiman penduduk. Penduduk sekitar memanfaatkan kawasan hutan mangrove tersebut sebagai tempat bercocok tanam dan tambak.



Gambar 1 Peta Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah binokuler merk Steiner Germany, monokuler merk Cannon Fieldscope, tripod merk Vipod 2000, hand counter, kamera DSLR, GPS, perahu motor dan buku panduan pengamatan lapangan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah burung air yang terdapat pada kawasan hutan mangrove primer dan hutan mangrove hasil reboisasi.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *encounter rate* (tingkat pertemuan) yaitu pengamatan langsung dengan cara menjelajah dan menghitung setiap individu yang ditemui di kawasan hutan mangrove. Pengamatan pada masing-masing lokasi dilakukan selama tiga hari pada bulan Oktober sampai November 2014, yang dilakukan dengan cara menyisir daerah hutan mangrove di sepanjang pesisir pantai menggunakan perahu motor. Saat penyisiran dicatat pula jenis vegetasi yang terdapat di sepanjang pesisir kawasan hutan mangrove.

Penghitungan jenis burung dilakukan dengan membuat satu seri daftar jenis burung air yang berada/tampak di sepanjang lokasi penyisiran selama waktu pengamatan. Setiap jenis baru dicatat hingga mencapai 10 jenis, lalu dibuat daftar baru lagi. Jenis yang sama tidak dicatat dua kali dalam satu daftar (MacKinnon *et al.*, 2010).

Identifikasi

Identifikasi jenis burung air dilakukan secara langsung di lapangan atau didokumentasikan dengan kamera video dan kamera foto, untuk kemudian dilakukan identifikasi hasil rekam burung air di Laboratorium Zoologi. Identifikasi jenis burung air dilakukan dengan memperhatikan karakteristik khusus yang terdapat pada suatu jenis, yaitu: bentuk badan, penampakan terbang (ekor, tungging dan sayap), bentuk dan panjang paruh, panjang relatif kaki terhadap tubuh, tanda tertentu pada bulu (garis alis, mahkota, garis sayap), warna bulu

yang mencolok, suara serta perilaku yang mencolok burung, dengan merujuk pada buku panduan pengamatan lapangan Howes *et al.* (2003), MacKinnon *et al.* (2010), dan Ayat (2011).

Analisis Data

Keragaman jenis burung pada setiap lokasi penelitian dihitung menggunakan indeks Shanon-Wiener, indeks dominansi Simpson dan indeks pemerataan jenis. Indeks keragaman jenis yaitu.

$$H' = -\sum (pi \ln pi) \quad (\text{Bibby } et al., 2000)$$

H = indeks keanekaragaman Shannon,
 pi = ni/N, perbandingan antara jumlah individu spesies ke-i dengan jumlah total individu,
 ni = jumlah suatu jenis

Nilai varian H' dapat dihitung menggunakan rumus

$$\text{Var } H' = \frac{\sum pi (\ln pi)^2 - (\sum pi \ln pi)^2}{N} - \frac{S-1}{2N^2}$$

(Magurran, 1998)

Perbedaan keragaman antara kedua lokasi dihitung dengan menggunakan uji-t.

$$t = \frac{H_1 - H_2}{(\text{Var } H_1 + \text{Var } H_2)^{1/2}}$$

$$df = \frac{(\text{Var } H_1 + \text{Var } H_2)^2}{(\text{Var } H_1)^2 N_1 + (\text{Var } H_2)^2 N_2}$$

(Magurran, 1998)

Status kondisi komunitas dapat ditentukan dengan menggunakan indeks dominansi Simpson.

$$C = \sum (pi)^2$$

(Odum 1997 dalam Fachrul 2007)

C = indeks dominansi

$p_i = n_i/N$, perbandingan antara jumlah individu spesies ke-i dengan jumlah total individu,
 N = jumlah seluruh jenis yang ada dalam contoh.
 Kemerataan jenis burung air dihitung dengan menggunakan indeks kemerataan jenis.

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

(Bibby *et al.*, 2000)

E = Indeks Kemerataan
 H' = Indeks Keragaman
 ln S = Jumlah jenis yang ditemukan di setiap lokasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil
Komposisi Jenis Burung Air di Hutan Mangrove Primer Desa Peniti Luar dan Hutan Mangrove Hasil Reboisasi Desa Bakau Kecil

Burung air yang ditemukan pada saat pengamatan di lokasi hutan mangrove primer Desa Peniti Luar dan hutan hasil reboisasi Desa Sungai Bakau Kecil sebanyak 17 jenis yang termasuk ke dalam 5 famili burung air (Tabel 1). Burung air dari famili *Sternidae* merupakan jenis burung air yang paling sering ditemukan pada kedua lokasi pengamatan (Tabel 1). Baik pada hutan mangrove primer maupun mangrove reboisasi, burung air dari famili *Sternidae* lebih banyak ditemukan dan beraktivitas di daerah tepi pantai (Tabel 2).

Tabel 1. Jenis dan Famili Burung Air yang Ditemukan di Lokasi Hutan Mangrove Primer (HMP) Desa Peniti Luar dan Hutan Hasil Reboisasi (HHR) Desa Sungai Bakau Kecil

Famili	Spesies	Nama Lokal	Stasiun (x, -)		Status Perlindungan
			HMP	HHR	
<i>Alcedinidae</i>	<i>Halcyon pileata</i>	Cekakak Cina	1	-	D
	<i>Todirhamphus chloris</i>	Cekakak Sungai	19	12	D
	<i>T. sanctus</i>	Cekakak Suci	3	-	D
<i>Ardeidae</i>	<i>Ardea purpurea</i>	Cangak Merah	-	1	TD
	<i>Butorides striatus</i>	Pucung Keladi	4	6	TD
	<i>Egretta alba</i>	Kuntul Besar	2	4	D
	<i>E. garzetta</i>	Kuntul Kecil	16	20	D
	<i>E. sacra</i>	Kuntul Karang	1	5	D
	<i>Ixobrychus sinensis</i>	Pucung Merah	1	-	TD
<i>Rallidae</i>	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	Uwak-uwak	-	1	TD
<i>Scolopacidae</i>	<i>Calidris ruficollis</i>	Kedidi Leher Merah	-	6	TD
	<i>Tringa cinereus</i>	Trinil Bedaran	6	-	TD
	<i>T. hypoleucos</i>	Kedidi Pantai	17	11	TD
	<i>T. stagnatilis</i>	Kedidi Rawa	-	2	TD
	<i>T. totanus</i>	Kedidi Merah	3	-	TD
<i>Sternidae</i>	<i>S ternahirundo</i>	Dara Laut Biasa	17	63	D
	<i>S. sumatrana</i>	Dara laut tengkuk hitam	20	36	D

Status perlindungan, yaitu D = Dilindungi dan TD = tidak dilindungi yang mengacu pada peraturan perundang-undangan Republik Indonesia: Undang-undang No.5 Tahun 1950 tentang Konservasi Sumberdaya Alam dan Ekosistemnya, Peraturan Perlindungan Binatang Liar Tahun 1931, SK Mentan No. 421/Kpts/Um/8/1970, SK Mentan No. 327/Kpts/Um/7/1972, SK Mentan No. 742/Kpts/Um/12/1978, Surat Menhut No. 1180/Menhut-VII/1997, Peraturan Pemerintah No. 7 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa (Ayat, 2011)

Tabel 2. Aktivitas dan Lokasi Tempat ditemukan Burung Air Selama Penelitian

Famili	Spesies	Aktivitas dan Lokasi Temuan
<i>Alcedinidae</i>	<i>Halcyon pileata</i>	Bertengger di pohon mangrove
	<i>Todirhamphus chloris</i>	Bertengger di pohon mangrove dan kayu pancang
	<i>T. sanctus</i>	Bertengger di kayu pancang tepi pantai
<i>Ardeidae</i>	<i>Ardea purpurea</i>	Bertengger di puncak pohon mangrove
	<i>Butorides striatus</i>	Mengendap-endap di semak-semak
	<i>Egretta alba</i>	Bertengger di pohon mati di pantai, bertengger di puncak pohon mangrove, terbang ke hutan mangrove
	<i>E. garzetta</i>	Terbang menuju pantai dan hutan mangrove
	<i>E. sacra</i>	Terbang menuju tepi pantai
	<i>Ixobrychus sinensis</i>	Mengendap-endap di semak-semak dan diantara vegetasi mangrove
<i>Rallidae</i>	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	Mengendap-endap di semak-semak
<i>Scolopacidae</i>	<i>C. ruficollis</i>	Terbang di pesisir pantai, mengendap-endap di semak
	<i>Tringa cinereus</i>	Terbang di pesisir pantai, mengendap-endap di semak
	<i>T. hypoleucos</i>	Terbang di pesisir pantai, mengendap-endap di semak
	<i>T. sagnatilis</i>	Terbang di pesisir pantai, mengendap-endap di semak
	<i>T. totanus</i>	Terbang di pesisir pantai
<i>Sternidae</i>	<i>S. terna hirundo</i>	Bertengger di pohon mati tepi pantai, terbang di laut, terbang mengikuti kapal nelayan
	<i>S. sumatrana</i>	Bertengger di pohon mati tepi pantai, terbang di laut, terbang mengikuti kapal nelayan

Keragaman Jenis Burung Air di Hutan Mangrove Primer Desa Peniti Luar dan Hutan Mangrove Hasil Reboisasi Desa Bakau Kecil

Komunitas burung air di hutan mangrove primer di Desa Peniti Luar memiliki nilai indeks keragaman lebih tinggi dibandingkan dengan nilai indeks keragaman mangrove hasil reboisasi Desa Sungai Bakau Kecil.

Tabel 3. Keragaman Jenis Burung Air di Hutan Mangrove Primer Desa Peniti Luar dan Hutan Mangrove Hasil Reboisasi Desa Bakau Kecil

Indeks	Stasiun	
	Peniti	Bakau
Keragaman (H')*	2,1388 ^a	1,8692 ^b
Dominansi (C)	0,1360	0,2160
Kemerataan (E)	0,8338	0,7522

Keterangan *: huruf yang berbeda menunjukkan nilai indeks keragaman jenis pada kedua lokasi berbeda nyata pada uji-t dengan taraf kepercayaan 5%

Vegetasi yang dijumpai di sepanjang pesisir kedua habitat memiliki perbedaan. Hutan mangrove primer di Desa Peniti Luar memiliki vegetasi yang lebih rapat dan ditumbuhi oleh *Avicennia* sp., *Bruguiera* sp., dan *Sonneratia* sp., sedangkan hutan mangrove reboisasi di Desa Sungai Bakau Kecil vegetasinya lebih jarang dan hanya ditumbuhi *Avicennia* sp.

Pembahasan

Pembahasan

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan ditemukan 17 jenis burung air yang termasuk dalam 5 famili, yaitu *Alcedinidae*, *Ardeidae*, *Rallidae*, *Scolopacidae*, dan *Sternidae*. Dari 17 jenis burung air tersebut, terdapat 8 jenis burung air yang termasuk dalam kategori dilindungi (Tabel 1). Jenis burung air yang ditemukan di hutan mangrove primer berbeda dengan jenis burung air yang ditemukan di hutan mangrove reboisasi. Di Hutan mangrove primer Desa Peniti Luar ditemukan 13 jenis burung air yang termasuk dalam 4 famili. Burung air jenis *Halcyon pileata*, *Todirhamphus sanctus*, *Ixobrychus sinensis*, *Tringa cinereus*, dan *Tringa totanus* hanya ditemukan di hutan mangrove primer. Sedangkan *Ardea purpurea*, *Amaurornis phoenicurus*, *Calidris rufficollis*, dan *Tringa stagnatilis* merupakan jenis burung air yang hanya ditemukan di hutan mangrove hasil reboisasi.

Jumlah famili burung air yang ditemukan di lokasi penelitian lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Elfidasari dan Junardi (2006). Elfidasari dan Junardi (2006) menemukan 7 famili dan 16 jenis burung air pada lokasi yang sama dengan penelitian ini yaitu di Desa Peniti Luar. Pada penelitian ini, burung air yang ditemukan di hutan mangrove hasil reboisasi Desa Sungai Bakau Kecil sebanyak 12 jenis burung air yang termasuk dalam 5 famili.

Burung air yang paling banyak dijumpai pada kedua stasiun pengamatan berasal dari famili *Sternidae* yaitu jenis *Sterna hirundo* dan *S. sumatrana*, yaitu sebanyak 37 individu di hutan mangrove primer Desa Peniti Luar dan 90 individu di hutan mangrove hasil reboisasi Desa Bakau Kecil. Burung air dari famili *Sternidae* merupakan piscivora, sehingga burung air famili *Sternidae* ditemukan di area yang banyak ikannya (Nunes *et al.* 2005, MacKinnon *et al.*, 2010). Disamping itu, kondisi pada lokasi pengamatan juga berpengaruh terhadap banyaknya jumlah burung air dari famili *Sternidae*. Hutan mangrove primer Desa Peniti Luar berbatasan dengan muara sungai yang dimanfaatkan para nelayan untuk mencari ikan atau sebagai jalur pengangkutan ikan dari laut. Burung air dari famili *Sternidae* umumnya dijumpai di sekitar kapal nelayan tersebut. Disamping itu, hutan mangrove reboisasi di Desa Sungai Bakau Kecil banyak ditemukan pohon mangrove yang sudah mati di pesisir pantai. Burung air dari famili *Sternidae* menggunakan pohon tersebut sebagai tempat untuk bertengger.

Berdasarkan jumlah individu, famili *Ardeidae* merupakan famili dengan jumlah individu terbanyak kedua setelah famili *Sternidae* yaitu 60 individu (24 individu di hutan mangrove primer Desa Peniti Luar dan 36 individu di hutan mangrove reboisasi Desa Bakau Kecil). Anggota famili *Ardeidae* yang ditemukan sebanyak 6 jenis, yaitu *A. purpurea*, *B. striatus*, *E. alba*, *E. garzetta*, *E. sacra*, dan *I. sinensis*. Famili *Ardeidae* merupakan jenis burung yang memanfaatkan daerah lumpur (*mudflat*), pertambakan dan sungai sebagai tempat mencari makan (*foraging*) serta vegetasi mangrove untuk bertengger dan bersarang (Widodo *et al.*, 1996).

Burung air dari famili *Scolopacidae* merupakan burung air yang umum ditemukan di pantai atau daerah basah terbuka (MacKinnon *et al.*, 2010). Jenis burung air famili ini ditemukan berjumlah 5 jenis yaitu *T. hypoleucos*, *C. ruficollis*, *T. totanus*, *T. stagnatilis* dan *T. cinereus*. Jenis-jenis burung air tersebut ditemukan pada kedua lokasi pengamatan, sehingga dapat dikatakan bahwa lokasi tersebut masih mampu mendukung kehidupan jenis burung air dari famili *Scolopacidae*, walaupun jenis yang ditemukan di setiap lokasi berbeda (Tabel 1). Perbedaan tersebut dapat diakibatkan oleh perbedaan tipe habitat dan gangguan yang ada pada kedua lokasi tersebut.

Anggota famili *Alcedinidae* yang ditemukan berjumlah 3 jenis (Tabel 1). Burung air dari famili

ini merupakan burung pemakan daging atau predator (Ali *et al.*, 2011). *Todirhampus chloris* merupakan jenis dari famili *Alcedinidae* yang dijumpai pada kedua lokasi pengamatan. *T. chloris* menyukai habitat berupa daerah terbuka, terutama di daerah pantai (MacKinnon *et al.*, 2010). Kondisi habitat tersebut terdapat baik di hutan mangrove primer maupun hutan mangrove reboisasi. Sebaliknya *T. sanctus* dan *H. pileata* merupakan burung air yang menyukai habitat hutan mangrove lebat dan senang bertengger pada dahan dan cabang pohon mangrove (Ayat, 2011; Semarang Bird Web, 2015). *T. sanctus* dan *H. pileata* ini hanya ditemukan di hutan mangrove primer Desa Peniti Luar yang memiliki vegetasi mangrove lebat sehingga dapat mendukung kehidupan kedua jenis burung air.

Anggota dari famili *Rallidae* yang ditemukan adalah *Amaurornis phoenicurus*. Jenis dari famili ini tersebar di seluruh dunia, namun hanya terbatas hidup di rawa-rawa, danau, sawah, padang rumput, dan hutan sekunder. *A. phoenicurus* merupakan jenis yang umum ditemukan sendirian atau berpasangan, dan suka mengendap-endap dalam semak yang lembab (MacKinnon *et al.*, 2010). Pada penelitian ini anggota dari famili *Rallidae* hanya ditemukan pada hutan mangrove reboisasi Desa Sungai Bakau Kecil, yang merupakan bekas areal tambak dan banyak ditumbuhi semak-semak.

Jenis-jenis burung dari famili *Ardeidae* dan *Sternidae* merupakan jenis burung yang sering dijumpai baik pada hutan mangrove primer maupun hutan mangrove reboisasi. Menurut Alikodra *dalam* Kapisa (2011), jika pada suatu habitat terdapat jenis makanan yang disukai maka habitat tersebut akan sering dikunjungi jenis burung-burung tertentu. Produksi makanan sangat tergantung pada iklim dan lingkungannya, jika kondisi iklim dan lingkungan mendukung produktivitas habitatnya maka persediaan makanannya akan berlimpah. Kedua famili ini merupakan burung air pemangsa ikan, sehingga sering dijumpai pada kedua lokasi pengamatan yang merupakan tempat mencari ikan oleh para nelayan.

Hutan mangrove Desa Peniti Luar memiliki tipe habitat vegetasi mangrove, lumpur (*mudflat*), dan muara sungai, sedangkan hutan mangrove reboisasi Desa Sungai Bakau Kecil memiliki tipe habitat vegetasi mangrove, pantai berpasir dan lahan basah terbuka (areal bekas tambak). Dari hasil pengamatan terlihat bahwa kedua lokasi ini dapat mendukung kehidupan burung air, karena

memiliki tipe habitat yang disukai jenis-jenis burung air yang dijumpai.

Berdasarkan nilai indeks keragaman Shannon-Wiener, kedua lokasi memiliki nilai indeks keragaman yang berbeda, namun masih masuk dalam kategori sedang dengan nilai berkisar antara 1-3 (Windharti *et al.*, 2013). Nilai H' untuk lokasi Desa Peniti Luar yaitu 2,1388 sedangkan untuk lokasi Desa Sungai Bakau Kecil yaitu 1,8692. Semakin tinggi nilai H' berarti semakin beragam jenis yang terdapat pada komunitas tersebut. Indeks keragaman jenis dapat digunakan untuk menilai kondisi suatu komunitas. Dari nilai indeks keragaman jenis, komunitas burung air pada hutan mangrove primer Desa Peniti Luar dan mangrove reboisasi Desa Sungai Bakau Kecil dalam kondisi yang stabil, atau tidak ada jenis burung air yang mendominasi secara ekstrim. Nilai indeks keragaman pada suatu komunitas dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, jumlah jenis dan jumlah individu pada masing-masing lokasi pengamatan. Alikodra (2002) dalam Yani (2013), menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi nilai H' adalah kondisi lingkungan, jumlah jenis dan sebaran individu pada masing-masing jenis. Komunitas yang memiliki nilai indeks keanekaragaman tinggi memiliki hubungan komponen dalam komunitas yang kompleks.

Tingkat keragaman jenis kedua lokasi penelitian dilihat pula dari indeks kemerataan (E). Indeks kemerataan yang diperoleh sebesar 0,7522 untuk Desa Sungai Bakau Kecil dan 0,8338 untuk lokasi Desa Peniti Luar, yang berarti bahwa komunitas di kedua lokasi tersebut stabil dengan nilai E (kemerataan) mendekati 1. Suatu komunitas bisa dikatakan stabil bila mempunyai nilai indeks kemerataan jenis mendekati angka 1. Jika indeks kemerataan mendekati 1 berarti penyebaran jumlah individu setiap jenis hampir sama (Krebs, 2001).

Nilai indeks dominansi pada kedua lokasi pengamatan sebesar 0,2160 pada Desa Sungai Bakau Kecil dan 0,1360 pada Desa Peniti Luar, yang berarti komunitas burung air di kedua lokasi tersebut masuk dalam kategori stabil atau tidak terdapat jenis yang mendominasi. Odum dalam Fachrul (2007), menyatakan bahwa indeks dominansi Simpson bernilai antara 0 – 1, jika nilai C mendekati 0 berarti tidak terdapat jenis yang mendominasi jenis lainnya atau komunitas berada dalam kondisi stabil, sedangkan jika nilai C mendekati 1 berarti terdapat jenis yang mendominasi jenis lainnya atau komunitas berada

dalam kondisi tidak stabil karena terjadi tekanan ekologis.

Perbedaan nilai pada setiap indeks tersebut tidak terlepas dari kondisi habitat pada masing-masing lokasi, hutan mangrove Peniti Luar yang merupakan hutan mangrove primer memiliki nilai indeks keragaman dan kemerataan lebih tinggi (lebih mendekati kategori stabil) karena pada lokasi tersebut vegetasi tumbuhan mangrove lebih beragam dibandingkan dengan vegetasi tumbuhan mangrove di hutan reboisasi Sungai Bakau Kecil.

Magurran (1988), menyatakan bahwa perbandingan keanekaragaman jenis di kedua lokasi dapat dihitung dengan menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai t hitung (2,9713) lebih besar dari nilai t tabel (1,97), yang berarti keanekaragaman kedua lokasi tersebut berbeda nyata. Hal tersebut diduga karena adanya perbedaan komposisi vegetasi dan jenis habitat pada kedua lokasi, sehingga mempengaruhi jumlah jenis maupun jumlah individu burung air yang terdapat pada masing-masing lokasi pengamatan. Lokasi hutan mangrove primer Desa Peniti Kecil memiliki vegetasi hutan mangrove yang rapat, sehingga jenis-jenis burung air yang sering dijumpai pada lokasi ini merupakan jenis burung yang suka bertengger di pohon-pohon mangrove seperti burung dari famili *Alcedinidae*. Hutan mangrove reboisasi Desa Sungai Bakau Kecil merupakan daerah bekas tambak ikan yang di dalamnya terdapat daerah terbuka yang ditumbuhi oleh tumbuhan semak, sehingga burung air tipe merandai seperti *A. phoenicurus* dan burung-burung dari famili *Scolopacidae* umum dijumpai pada lokasi tersebut.

Jarak antara lokasi pengamatan dan pemukiman warga juga diduga menyebabkan perbedaan jumlah jenis burung air yang ditemukan pada kedua lokasi, karena aktivitas warga yang ada di pemukiman menjadi faktor pengganggu atau ancaman bagi burung air. Hutan mangrove primer Peniti Kecil memiliki jarak yang cukup jauh dengan pemukiman warga (± 1 km), sedangkan hutan mangrove reboisasi Desa Sungai Bakau Kecil, lokasi penelitian berdekatan atau berdampingan dengan pemukiman warga. Oleh karena itu, burung air yang ditemukan selama pengamatan pada lokasi ini hanya 12 jenis yang termasuk dalam 4 famili atau lebih sedikit bila dibandingkan dengan burung air yang ditemukan pada hutan mangrove primer Desa Peniti Kecil yang berjumlah 13 jenis yang termasuk dalam 5 famili. Gangguan manusia, kerusakan habitat dan

hilangnya lokasi mencari makan merupakan faktor yang menyebabkan berkurangnya populasi burung air. Burung air sangat rentan dengan kehadiran manusia. Kehadiran dan aktivitas manusia pada suatu ekosistem akan mempengaruhi kehadiran, distribusi dan kelimpahan burung (Jumilawaty, 2012). Menurut Borgnis 2009 dalam Jumilawaty 2012, kepadatan dan kekayaan jenis burung air meningkat seiring dengan meningkatnya makanan dan tidak ada atau berkurangnya gangguan oleh manusia secara langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, AMS, Asokan, S, Manikannan R, & Radhakrishnan, P, 'Checklist and Nesting Patterns of Avifauna in and Around Mayiladuthurai region, Tamil Nadu, India', *Journal of Threatened Taxa*, vol. 3, no. 6, hal.1842-1850
- Alikodra, H, 1990, *Pengelolaan Satwa Liar*, Jilid I. Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Pusat Antar Universitas Ilmu Hayat, Institut Pertanian Bogor
- Ayat A, 2011, *Burung-burung Agroforest di Sumatera*, World Agroforestry Centre – ICRAF, Bogor
- Balai Pemantapan Kawasan Hutan (BPKH) III, 2009, *Profil Kehutanan*, Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Barat, Pontianak
- Bibby, C, Jones, M, & Marsden, S, 2000, *Teknik-Teknik Lapangan Survei Burung*, Birdlife International-Indonesia Program, Bogor
- Elfidasari, D, & Junardi, 2006, 'Keragaman Burung Air di Kawasan Hutan Mangrove Peniti, Kabupaten Pontianak', *Biodiversitas* vol.7, hal 63-66
- Fachrul, MF, 2007, *Metode Sampling Bioekologi*, PT Bumi Aksara, Jakarta
- Howes, J, Bakewell, D & Rusila-Noor, Y, 2003, 'Panduan Studi Burung Pantai', Bogor, Wetlands International-Indonesia Programme
- Iskandar, S, & Sawitri, R, 2012, 'Keragaman Jenis Burung di Taman Nasional Kepulauan Wakatobi dan Taman Nasional Kepulauan Seribu', *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, vol. 9, no. 2, hal. 175-187
- Jumilawaty, E, 2012, *Kesesuaian Habitat dan Distribusi Burung Air di Percut Sei Tuan, Sumatra Utara*, Skripsi, Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Kadaryansyah, 2002, *Keanekaragaman Jenis Burung Diurnal pada Hutan Mangrove Desa Peniti Kecamatan Siantan Kabupaten Pontianak*, Skripsi, Universitas Tanjungpura, Pontianak
- Kapisa, HA, 2011, *Keanekaragaman Jenis Burung pada Areal Hutan Konsesi PT. Manokwari Mandiri Lestari (MML) Kabupaten Teluk Bintuni*, Skripsi, Universitas Negeri Papua, Manokwari
- Krebs, C, J, 2001. *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*, 5th Edition, Benjamin Cumining's an inprint of Addison, Wesley: Longman Inc
- MacKinnon, J, Phillips, K, & van Ballen, B, 2010, *Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan (Termasuk Sabah, Sarawak dan Brunei Darussalam)*, Puslitbang Biologi-LIPI, Bogor
- Magurran, A, 1988, *Ecological Diversity and Its Measurement*, University Press Cambridge
- Semarang bird web, 2015, http://bio.undip.ac.id/sbw/sp_daftar_indo.htm, diakses tanggal 12 Maret 2015
- Widodo, W, Noor, YR & Wiroadmodjo, S, 1996, 'Pengamatan Burung-burung Air di Pantai Indramayu-Cirebon, Jawa Barat', *Jurnal Media Konservasi* vol.5, hal.11-15
- Windharti, Y, Nurdjali, B, Erianto, 2013, *Keanekaragaman Jenis Burung Diurnal dalam Kawasan Cagar Alam Mandor Kabupaten Landak*, Skripsi, Universitas Tanjungpura, Pontianak
- Yani, DH, Patana, P & Rahmawaty, 2013, 'Keanekaragaman Burung Migran di Pesisir Pantai Timur Kabupaten Deli Serdang Sumatra Utara', Skripsi, Universitas Sumatra Utara, Medan