Keanekaragaman Mangrove dan Burung di Pasarbanggi Rembang

by Bambang Yulianto

Submission date: 08-Aug-2020 01:13PM (UTC+0700)
Submission ID: 1367214376
File name: an-Wisata-Alam-di-Kawasan-Hutan-Mangrove-Pasarbanggi-Rembang.pdf (488.43K)
Word count: 3316
Character count: 20489

Keanekaragaman Jenis Mangrove dan Burung Sebagai Potensi Pengembangan Wisata Alam di Kawasan Hutan Mangrove Pasarbanggi Rembang

Eko Setyawan[1,*], Fuad Muhammad[2] dan Bambang Yulianto[3]

[1]Magister Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia
[2]Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia
[3]Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia
*e-mail : eko.setyawan.08.es@gmail.com

ABSTRAK

Hutan mangrove di Desa Pasarbanggi merupakan salah satu kawasan strategis yang sedang dikembangkan sebagai destinasi wisata alam dan wisata pendidikan di Kabupaten Rembang. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keragaman jenis mangrove dan jenis burung yang terdapat di hutan mangrove Desa Pasarbanggi sebagai data dasar untuk pengembangan wisata alam. Pengumpulan data vegetasi mangrove dilakukan dengan metode kuadran (PCQM/*Point-centered Quarter Method*) dan pengamatan dengan metode jelajah sedangkan untuk data burung dilakukan pengamatan dengan kombinasi antara metode titik hitung dan metode jalur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kawasan hutan mangrove Desa Pasarbanggi memiliki 15 jenis mangrove yang terdiri atas 5 jenis mangrove sejati dan 10 jenis mangrove asosiasi. Jenis mangrove yang dominan berdasarkan indeks nilai penting adalah *Rhizophora mucronata*. Untuk keanekaragaman jenis burung ditemukan 22 jenis burung dari 14 famili yang 7 diantaranya merupakan jenis dilindungi. Indeks keanekaragaman Shanon-Wiener menunjukkan bahwa burung di hutan mangrove Desa Pasarbanggi masih termasuk kategori keanekaragaman rendah. Pengaruh aktifitas manusia yang mengunjungi kawasan hutan mangrove untuk berwisata dan belum memperhatikan kaidah ekowisata (*animal welfare*) menjadi salah satu penyebab rendahnya keanekaragaman burung.

Kata kunci : keanekaragaman, mangrove, burung, pasarbanggi

ABSTRACT

Mangrove forest at the village of Pasarbanggi is one strategic area which is being developed as a destination of nature and educational tour in Rembang Regency. This study was conducted to determine the diversity of mangrove species and bird species found in mangrove forests at the village of Pasarbanggi as a data base for nature tourism development. Data collection of mangrove vegetation was performed by quadrant method (PCQM / Point-centered Quarter Method) and random observation, while for the data of birds were observed with the combination of point count method and line method. The results showed that mangrove forests at the village of Pasarbanggi has 15 mangrove species which consisted of 5 major mangroves and 10 associates species. The dominant mangrove species based on the important value index is Rhizophora mucronata. There was found 22 species of birds from 14 families where 7 of them are protected species. The Shannon-Wiener diversity index showed that birds in the mangrove forest at the village of Pasarbanggi is in low diversity category. The influence of human activities that visited the mangrove forest for travel without make attention to the ecotourism rules (animal welfare) has led to the lack of birds diversity.

Keywords *: diversity, mangrove, bird, pasarbanggi*

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 14 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Rembang tahun 2011 – 2031 pasal 32 ayat 3 huruf b, kawasan mangrove di Desa Pasarbanggi ditetapkan sebagai salah satu kawasan strategis dari sudut kepentingan fungsi dan daya dukung lingkungan hidup. Ekosistem mangrove di Desa Pasarbanggi merupakan salah satu yang terbaik di Pantura Jawa Tengah. Mangrove di Kabupaten Rembang merupakan perpaduan antara mangrove alami dan hasil rehabilitasi. Usaha pengelolaan melalui usaha rehabilitasi dilakukan sejak tahun 1960-an secara swadaya oleh masyarakat setempat maupun bekerja sama dengan pemerintah. Usaha rehabilitasi yang dilakukan dapat dikatakan berhasil dengan baik, terbukti dengan adanya perbaikan kondisi hutan mangrove dan bertambahnya luasan hutan mangrove di beberapa kawasan mangrove Kabupaten Rembang. Data dari Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) menyebutkan bahwa pertambahan luasan hutan mangrove hasil dari

ISBN 978-602-17001-2-9

kegiatan rehabilitasi juga semakin meningkat dari yang semula 60 ha pada tahun 2009 menjadi 80,51 ha pada tahun 2011 (Auliyani, 2013).

Menurut Bengen (2000), kawasan mangrove memiliki potensi tinggi bagi pengembangan wisata, hal ini didasarkan pada keunikan karakteristik dari tumbuhan penyusun ekosistem mangrove. Daya tarik utama ekosistem mangrove adalah potensi keragaman kehidupan liarnya (*wildlife*), terutama burung air, burung migran, reptil, mamalia, primata dan ikan.

Struktur mangrove di Indonesia lebih bervariasi dibandingkan dengan daerah lain. Di Indonesia tercatat sekitar 202 jenis tumbuhan mangrove, meliputi 89 jenis pohon, 5 jenis palma, 19 jenis pemanjat, 44 jenis herba tanah, 44 jenis epifit dan 1 jenis paku. Berdasarkan data total jenis tersebut mencapai 43 jenis dikategorikan sebagai mangrove sejati sedangkan sisanya dikenal sebagai mangrove ikutan (asosiasi)(Noor *et al*., 2006). Hutan mangrove merupakan habitat (tempat hidup) bagi berbagai jenis biota, baik biota akuatik maupun biota daratan. Selain sebagai tempat berlindung dan mencari makan, mangrove juga merupakan tempat berkembang biak bagi burung air. Beberapa jenis burung yang dilindungi juga pernah ditemukan pada ekosistem mangrove (Kordi, 2012).

Usaha rehabilitasi yang telah berhasil dilakukan perlu ditindaklanjuti dengan upaya pengelolaan agar kerusakan tidak terjadi kembali. Salah satu upaya pengelolaan yang dapat dikembangkan dengan tetap memperhatikan konservasi dapat berupa wisata alam dan wisata pendidikan di kawasan hutan mangrove. Untuk menentukan strategi pengelolaan yang sesuai diperlukan pendataan potensi keanekaragaman hayati sehingga nantinya dapat ditentukan langkah yang tepat.

Kawasan hutan mangrove Desa Pasarbanggi mulai dirintis untuk dikembangkan sebagai salah satu tujuan wisata alam dan pusat informasi mangrove (*mangrove center*) di Kabupaten Rembang. Pembangunan fasilitas wisata dimulai dengan pembuatan jembatan yang melintasi hutan mangrove sepanjang 100 meter pada tahun 2014. Setelah diresmikan pengunjung mulai datang untuk berwisata, selain dari daerah Kabupaten Rembang pengunjung yang datang juga banyak berasal dari luar daerah seperti Kabupaten Pati, Kabupaten Blora, dan kabupaten lain. Kegiatan yang dilakukan oleh pengunjung bervariasi yaitu berjalan-jalan sepanjang jembatan kayu, berfoto atau sekedar melihat keindahan pemandangan hutan mangrove.

Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi keanekaragaman jenis vegetasi mangrove dan burung di hutan mangrove Desa Pasarbanggi. Hal ini penting dilakukan untuk mengetahui potensi hutan mangrove sebagai data dasar (*base data*) dalam upaya pengelolaan mangrove Desa Pasarbanggi secara berkelanjutan melalui kegiatan wisata alam yang akan dikembangkan.

2. METODOLOGI

Penelitian dilakukan di kawasan hutan mangrove Desa Pasarbanggi Kabupaten Rembang tepatnya di Dusun Kaliuntu. Teknik yang digunakan untuk survei tumbuhan mangrove (strata pohon) merupakan kombinasi antara metode jalur dan metode kuadran (PCQM/*Point-centered Quarter Method*). PCQM merupakan salah satu metode tanpa kuadrat (*plot-less method*). Salah satu keuntungan menggunakan metode kuadran dibandingkan metode kuadrat adalah metode kuadran lebih efisien. Metode kuadran lebih cepat, membutuhkan peralatan yang lebih sedikit, dan membutuhkan lebih sedikit tenaga/pengamat (Mitchell, 2007). Selain itu juga dilakukan pengamatan secara jelajah untuk mencatat jenis-jenis lain terutama jenis mangrove ikutan (mangrove asosiasi) yang berada di luar titik sampling.

Lembar data untuk vegetasi berisi lokasi, letak geografis, tanggal survei, nomor titik, nomor kuadran, jenis tumbuhan, diameter, tinggi total dan tinggi bebas cabang. Identifikasi jenis tumbuhan mangrove yang dijumpai dilakukan dengan bantuan buku "Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia" (Noor *et al*., 1999).

Pengumpulan data keanekaragaman jenis burung dilakukan dengan metode kombinasi antara metode titik hitung (*point count*) atau Indeks Kelimpahan pada Titik - IPA (*Indices Ponctuels d`Abondence*) dan metode jalur (Bibby *et al*., 1992; Bibby *et al*., 2000). Dalam metode IPA, pengamat berhenti pada suatu titik di habitat yang diamati dan menghitung semua burung yang terdeteksi (baik teramati secara langsung maupun melalui suara). Pengamatan dilakukan pada pagi hari pukul 06.00 – 09.00 WIB dan sore hari pukul 15.00 – 18.00 WIB. Secara umum habitat yang diamati dibuat 5 (lima) titik pengamatan. Data burung yang diambil saat pengamatan adalah jenis burung, jumlah individu dan aktivitas burung. Identifikasi jenis burung dilakukan dengan Seri Buku Panduan Lapangan "Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan" (MacKinnon *et al*., 2010).

ISBN 978-602-17001-2-9

Untuk mengetahui kontribusi masing-masing spesies dalam komunitas hutan mangrove dilakukan analisis Nilai Penting (NP). Nilai penting merupakan penggabungan dari parameter kerapatan, frekuensi dan dominansi. Penentuan indeks nilai penting dilakukan dengan rumus berikut ini (Indriyanto, 2006) :

Jarak rata-rata individu pohon ke titik pengukuran (d)

$$d = \frac{d1 + d2 + d3 + \cdots + dn}{n}$$

dimana :	D	=	Jarak rata-rata individu pohon ke titik pengukuran
	d1, d2, d3,…,dn	=	Jarak masing-masing pohon ke titik pengukuran
	N	=	Banyaknya pohon

Kerapatan sekuruh spesies (K)

$$\mathrm{K} = \frac{\text{Luas Area}}{(\text{Jarak rata} - \text{rata pohon})^2}$$

Kerapatan seluruh spesies per hektar (K)

$$K = \frac{10.000\ m^2}{(Jarak\ rata - rata\ pohon)^2}$$

Kerapatan relatif suatu spesies (KR) (%)

$$KR = \frac{jumlah\ individu\ suatu\ spesies}{jumlah\ individu\ semua\ spesies\ pohon}\ x\ 100\%$$

Kerapatan suatu spesies (K-i)

$$K - i = \frac{KR\ \times K}{100}$$

Penutupan/Dominansi suatu spesies (C)

$$C = (K - i) \times (rata - rata\ penutupan\ spesies)$$

Penutupan/Dominansi relatif suatu jenis (CR) (%)

$$DR = \frac{Penutupan\ suatu\ jenis}{Penutupan\ seluruh\ jenis}\ x\ 100\%$$

Frekuensi suatu spesies (F)

$$F = \frac{\Sigma\ titik\ ditemukannya\ suatu\ spesies}{\Sigma\ seluruh\ titik\ pengukuran}$$

Frekuensi Relatif (FR)

$$FR = \frac{F\ suatu\ jenis}{\Sigma\ F\ seluruh\ jenis}\ x\ 100\%$$

Indeks Nilai Penting (INP) (%), INP = KR + CR + FR

Keanekaragaman jenis burung ditentukan dengan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dengan rumus :

$$H' = -\ \Sigma\ (P_i \ln P_i),\ \text{dengan}\ P_i = \Sigma\ (n_i/N)$$

Keterangan :

n_i = Jumlah individu spesies ke-i

ISBN 978-602-17001-2-9

N = Total jumlah individu semua jenis yang ditemukan

Menurut Mangurran (1988), nilai indeks keanekaragaman burung berkisar antara 1,5 – 3,5. Nilai < 1,5 menunjukkan indeks keanekaragaman yang rendah, selanjutnya nilai yang berkisar antara 1,5 – 3,5 menunjukkan keanekaragaman sedang dan nilai > 3,5 menunjukkan keanekaragaman yang tinggi.

Kelimpahan burung dihitung dengan membandingkan jumlah individu suatu jenis dengan jumlah individu seluruh jenis dengan rumus (Helvoort, 1981) :

$$Ki = \frac{Jumlah\ individu\ spesies\ ke - i}{Jumlah\ individu\ seluruhnya}\ x\ 100\%$$

Berdasarkan jumlah kehadiran spesies burung yang ditemukan di lapangan, dapat ditentukan kategori kelimpahan relatif menjadi lima kelas (Sihotang, 2013), yaitu :

1) *Dominant* (dominan) : > 8
2) *Abundant* (melimpah) : 2,1 – 8
3) *Frequent* (sering) : 1,1 – 2
4) *Occasional* (sesekali) : 0,1 – 1
5) *Rare* (jarang) : < 0,1

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Keanekaragaman Jenis Mangrove

Dari hasil penelitian yang dilakukan dengan metode kuadran ditemukan 5 jenis tumbuhan mangrove sejati dari 3 familia yaitu *Rhizophora mucronata*, *R. stylosa*, *R. apiculata* (Rhizophoraceae), *Sonneratia alba* (Sonneratiaceae) dan *Avicennia marina* (Avicenniaceae). Tumbuhan mangrove yang dominan dan ditemukan hampir di semua titik pengamatan (memiliki Indeks Nilai Penting tertinggi) adalah jenis *Rhizophora mucronata*. Hasil analisis menunjukkan bahwa jarak rata-rata antar pohon berkisar antara 1,225 – 2 meter. Keseragaman jarak antar pohon muncul karena hutan yang diamati merupakan hutan mangrove hasil rehabilitasi (penanaman) yang dilakukan oleh masyarakat baik melalui usaha swadaya maupun program yang dibantu oleh pemerintah daerah.

Tabel 1. Keanekaragaman jenis pohon mangrove di Desa Pasarbanggi Kabupaten Rembang

Plot	Nama Spesies	Jarak antar pohon (m)	K total /hektar	KR	DR	FR	INP
1	*Rhizophora mucronata*	1,65	3673,1	100	100	100	300
2	*Rhizophora mucronata*	1,95	2629,8	100	100	100	300
3	*Rhizophora apiculata*	1,53	4299,9	100	100	100	300
4	*Sonneratia alba*	1,8	3086,4	25,00	60,20	40	125,20
	Rhizophora mucronata			60,00	29,35	40	129,35
	Rhizophora stylosa			5,00	1,44	10	16,44
	Rhizophora apiculata			10,00	9,06	10	29,06
5	*Avicennia marina*	1,23	6663,9	5	13,01	16,67	34,68
	Rhizophora mucronata			95	86,99	83,33	265,32
6	*Rhizophora mucronata*	2	2500,0	100	100	100	300
7	*Sonneratia alba*	1,68	3564,3	20	61,51	28,57	110,08
	Rhizophora mucronata			80	38,49	71,43	189,92
8	*Sonneratia alba*	1,63	3787,0	5	24,65	16,67	46,32
	Rhizophora mucronata			95	75,35	83,33	253,68
9	*Sonneratia alba*	1,78	3174,0	25	68,60	37,5	131,10
	Rhizophora mucronata			75	31,40	62,5	168,90
10	*Avicennia marina*	1,45	4756,2	30	49,46	40	119,46
	Rhizophora apiculata			5	3,68	10	18,68
	Rhizophora mucronata			65	46,86	50	161,86

ISBN 978-602-17001-2-9

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa yang memiliki Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi di masing-masing titik pengamatan adalah *Rhizophora mucronata*. Jenis *Rhizophora mucronata* merupakan jenis yang paling mendominasi di kawasan hutan mangrove Desa Pasarbanggi Rembang. Jenis ini dikenal sebagai jenis mangrove yang lebih toleran terhadap substrat yang lebih keras dan pasir. Oleh karena itu *Rhizopora sp*. dipilih sebagai salah satu tanaman untuk rehabilitasi karena dinilai lebih tahan dan lebih mudah untuk tumbuh. Selain *Rhizophora mucronata*, jenis lain yang dikenal sebagai tumbuhan pionir di areal hutan mangrove adalah jenis *Avicennia marina*. Jenis mangrove ini memiliki kemampuan untuk tumbuh pada berbagai habitat pasang-surut bahkan ditempat yang memiliki salinitas tinggi (Noor *et al*.,1999; Suedy *et al*.,2006).

Sedangkan mangrove ikutan (asosiasi) yang dapat ditemukan di lokasi penelitian antara lain yaitu *Morinda citrifolia* (Mengkudu), *Calotropis gigantea* (Widuri), *Hibiscus tiliaceus* (Waru laut), *Clerodendrum inerme* (Kayu tulang), *Sesuvium portulacastrum* (Gelang laut), *Wedelia biflora* (Seruni laut), *Ipomoea pes-caprae* (Katang), *Spinifex littoreus* (Rumput gulung), *Pandanus tectorius* (Pandan) dan *Stachytarpheta jamaicensis* (Jarong). Jenis-jenis mangrove ikutan ini tersebar di pematang hutan mangrove yang berbatasan dengan areal tambak masyarakat. Sebagaimana diketahui mangrove asosiasi merupakan tumbuhan yang juga toleran terhadap salinitas dan hanya merupakan tumbuhan peralihan (transisi) antara hutan pantai dan hutan daratan.

3.2. Keanekaragaman Jenis Burung

Inventarisasi burung yang dilakukan di hutan mangrove Desa Pasarbanggi dengan total 5 (lima) titik pengamatan diperoleh hasil sebanyak 22 jenis, 14 familia dan total individu sebanyak 247. Dari keseluruhan jenis yang ditemukan tersebut terdapat 7 jenis burung yang statusnya dilindungi yaitu *Egretta garzetta* (Kuntul kecil), *Alcedo coerulescens* (Raja udang biru), *Rhipidura javanica* (Kipasan belang), *Bubulcus ibis* (Kuntul kerbau), *Todirhamphus sanctus* (Cekakak suci), *Todirhamphus chloris* (Cekakak sungai), dan *Sterna hirundo* (Dara laut biasa) (Tabel 1.)

Tabel 2. Burung-burung yang ditemukan selama pengamatan di kawasan hutan mangrove Desa Pasarbanggi Kabupaten Rembang.

No	Nama Jenis	Nama lokal	Familia	Jumlah individu		Status IUCN Redlist
				Pagi	Sore	
1.	*Egretta garzetta* *	Kuntul kecil	Ardeidae	13	5	LC
2.	*Butorides striatus*	Kokokan laut	Ardeidae	2	1	LC
3.	*Alcedo coerulescens* *	Raja udang biru	Alcedinidae	9	6	LC
4.	*Lonchura leucogastroides*	Bondol jawa	Estrildidae	9	5	LC
5.	*Charadrius alexandrinus*	Cerek tilil	Charadriidae	5	14	LC
6.	*Collocalia fuciphaga*	Walet sarang putih	Apodidae	60	53	LC
7.	*Collocalia linchi*	Walet linci	Apodidae	15	10	LC
8.	*Artamus leucorynchus*	Kekep babi	Artamidae	-	1	LC
9.	*Rhipidura javanica* *	Kipasan belang	Rhipiduridae	1	1	LC
10.	*Prinia familiaris*	Perenjak jawa	Cisticolidae	2	1	LC
11.	*Bubulcus ibis* *	Kuntul kerbau	Ardeidae	3	-	LC
12.	*Todirhamphus sanctus* *	Cekakak suci	Alcedinidae	-	1	LC
13.	*Dicaeum trochileum*	Cabai jawa	Dicaeidae	-	1	LC
14.	*Streptopelia chinensis*	Tekukur biasa	Columbidae	2	3	LC
15.	*Streptopelia bitorquata*	Dederuk jawa	Columbidae	8	2	LC
16.	*Lonchura punctulata*	Bondol peking	Estrildidae	1	-	LC
17.	*Gerygone sulphurea*	Remetuk laut	Acanthizidae	1	-	LC
18.	*Zosterops flavus*	Kacamata jawa	Zosteropidae	-	1	NT
19.	*Todirhamphus chloris* *	Cekakak sungai	Alcedinidae	-	1	LC
20.	*Sterna hirundo* *	Dara laut biasa	Laridae	-	7	LC
21.	*Orthotomus ruficeps*	Cinenen kelabu	Sylviidae	2	-	LC
22.	*Cacomantis merulinus*	Wiwik kelabu	Cuculidae	-	1	LC
	JUMLAH			133	114	

Keterangan :

*) berstatus dilindungi berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa
LC : Least Concern (Risiko Rendah) ; NT : Near Threatened (Mendekati Terancam Punah)

ISBN 978-602-17001-2-9

Tabel 3. Keanekaragaman jenis burung di kawasan hutan mangrove Desa Pasarbanggi Kabupaten Rembang.

	Waktu Pengamatan	
	Pagi	**Sore**
Jumlah jenis	15	18
Jumlah familia	9	13
Jumlah individu	133	114
Indeks Keanekaragaman (H')	1,319	1,354

Berdasarkan klasifikasi indeks keanekaragaman dari Mangurran (1988) hasil pengamatan burung di lokasi penelitian memiliki keanekaragaman yang rendah (H'<1,5). Rendahnya keanekaragaman jenis ini mungkin disebabkan karena lokasi pengamatan yang dipilih memiliki frekuensi kunjungan manusia cukup tinggi. Setelah ditetapkan sebagai salah satu tujuan wisata alam, banyak pengunjung yang berdatangan baik dari dalam kota maupun luar kota. Pengunjung yang datang beraktivitas di sepanjang jembatan dan terkadang menimbulkan suara gaduh yang mungkin dapat mengganggu kenyamanan dari satwa liar yang hidup di sekitar hutan mangrove terutama jenis burung. Jika jumlah kunjungan menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya keanekaragaman jenis burung yang dapat diamati maka perlu dilakukan pembatasan jumlah pengunjung yang masuk setiap hari. Usaha lain yang dapat dilakukan yaitu dengan memberikan pemahaman dan pengertian kepada pengunjung untuk tidak melakukan aktifitas yang dapat mengganggu satwa liar.

Dari jumlah kehadiran spesies beberapa jenis burung masuk kategori kelimpahan dominan antara lain yaitu *Egretta garzetta*, *Collocalia fuciphaga* dan *Collocalia linchi*. Jenis burung yang kelimpahannya dominan termasuk ke dalam jenis yang memiliki kebiasaan berkelompok atau berkoloni sehingga sewaktu dijumpai teramati dalam jumlah yang besar.

Aktifitas beberapa jenis burung saat teramati di hutan mangrove bervariasi mulai dari hinggap/bertengger, mencari makan atau hanya sekedar terbang melintas. Beberapa jenis burung juga teramati sedang membuat sarang dan bertelur. Dalam Kordi (2012) dijelaskan bahwa struktur hutan mangrove yang memiliki tajuk rata dan rapat, selalu hijau dan berjajar rapi sepanjang pantai merupakan tempat yang disukai oleh burung-burung untuk bersarang dan bertelur. Beberapa jenis burung migran seperti familia *Charadriidae* dan *Scolopacidae* juga memanfaatkan hutan mangrove sebagai tempat persinggahan sementara. Selain menyediakan tempat bertengger dan beristirahat yang nyaman, tumbuhan mangrove juga menyediakan makanan yang berlimpah saat air laut surut bagi burung-burung tersebut.

Bagi beberapa jenis burung ekosistem mangrove dijadikan sebagai tempat mencari makan, berbiak ,ataupun sekedar sebagai tempat singgah atau beristirahat selama masa migrasi. Burung-burung seperti kuntul (*Egretta sp*.), bangau (*Ciconiidae*) atau pecuk (*Phalacrocoracidae*) umumnya membuat sarang di hutan mangrove karena minimnya gangguan dari predator dan manusia. Kelompok burung raja udang (*Alcedinidae*) dan pemakan ikan lain menjadikan mangrove sebagai tempat bertengger karena menyediakan sumber makanan yang berlimpah.

4. KESIMPULAN

Di kawasan hutan mangrove Desa Pasarbanggi ditemukan 15 jenis tumbuhan mangrove yang terdiri atas 5 jenis tumbuhan mangrove sejati dan 10 jenis tumbuhan mangrove asosiasi. *Rhizophora mucronata* adalah jenis yang dominan karena memiliki Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi di masing-masing plot. Jenis *Rhizophora sp*. dipilih sebagai salah satu tanaman untuk rehabilitasi karena cukup toleran terhadap kondisi substrat yang keras dan berpasir sehingga mudah untuk tumbuh.

Untuk keanekaragaman jenis burung ditemukan 22 jenis burung dari 14 famili yang 7 diantaranya merupakan jenis dilindungi berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. Burung memanfaatkan hutan mangrove sebagai tempat mencari makan, berkembang biak (bersarang) atau sekedar bertengger/beristirahat. Keanekaragaman jenis burung termasuk kategori rendah mungkin disebabkan karena titik pengamatan merupakan kawasan terganggu aktifitas kunjungan yang belum memperhatikan kaidah ekowisata.

ISBN 978-602-17001-2-9

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Pusbindiklatren Bappenas atas bantuan pembiayaan, Dr. Boedi Hendrarto, M.Sc, Dr. Fuad Muhammad, M.Si dan Dr. Ir. Bambang Yulianto, DEA selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, Kementerian Kehutanan (Balai Besar TN Teluk Cenderawasih) atas ijin belajar yang diberikan dan semua pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini.

5. REFERENSI

Auliyani, D. 2013. *Partisipasi Masyarakat dalam Rehabilitasi Mangrove di Desa Pesisir Kabupaten Rembang : Tinjauan Berdasarkan Tahap Perencanaan, Pelaksanaan, dan Pemeliharaan*. Tesis. Program Ilmu Lingkungan Pascasarjana UNDIP. Semarang

Bengen, D.G. 2000. *Teknik Pengambilan Contoh dan Analisis Data Biofisik Sumberdaya Pesisir*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Bibby, C., Neil D. Burgess and David A. Hill. 1992. *Bird Census Techniques*. Academic Press. London

Bibby, C., M. Jones and S. Marsden. 2000. *Teknik Ekspedisi Lapangan : Survey Burung*. SKMG Mardi Yuana. Bogor.

Helvoort, B.V. 1981. *Bird Populations in The Rural Ecosistems of West Java*. Nature Conservation Department. Netherlands.

Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. Cetakan Pertama. PT. Bumi Aksara. Jakarta

Kordi, M. Ghufran H. 2012. *Ekosistem Mangrove : Potensi, Fungsi dan Pengelolaan*. Cetakan Ke-1. Rineka Cipta. Jakarta

MacKinnon, J., Karen Phillips, dan Bas Van Balen. 2010. *Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan*. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Bogor.

Mangurran, A.E. 1988. *Ecological Diversity and Its Measurement*. Croom Helm Limited. London.

Mitchell, K. 2007. *Quantitative Analysis by The Point-Centered Quarter Method*. Department of Mathematics and Computer Science. Hobart and William Smith Colleges. Geneva, NY.

Noor, Y.R., M. Khazali, dan I N.N. Suryadiputra. 1999. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. PHKA/Wetland International - Indonesia Programme, Bogor.

Peraturan Daerah Kabupaten Rembang Nomor 14 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Rembang 2011 – 2031.

Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.

Suedy, Sri Widodo A, Tri R. Soeprobowati, A. Tjipto Rahardjo, Khoiril Anwar Maryunani, Rachmad Setijadi. 2006. *Keanekaragaman Flora Hutan Mangrove di Pantai Kaliuntu Rembang Berdasarkan Bukti Palinologi*. Biodiversitas Volume 7 No.4. Halaman 322-326.

Sihotang, D.F., P. Patana, dan E. Jumilawaty. 2013. *Identifikasi Keanekaragaman Jenis Burung di Kawasan Restorasi Resort Sei Betung, Taman Nasional Gunung Leuser*. Peronema Forestry Science Journal Vol. 2 No. 2. http://jurnal.usu.ac.id/index.php/PFSJ/article/view/4517 diakses tanggal 2 Sepember 2014

ISBN 978-602-17001-2-9

Keanekaragaman Mangrove dan Burung di Pasarbanggi Rembang

ORIGINALITY REPORT

10%	8%	4%	5%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	kehidupanbahariindonesia.blogspot.com Internet Source	1%
2	ejournal3.undip.ac.id Internet Source	1%
3	turhadij.blogspot.com Internet Source	1%
4	www.cea.lk Internet Source	1%
5	id.scribd.com Internet Source	1%
6	Submitted to Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta Student Paper	1%
7	text-id.123dok.com Internet Source	1%
8	docplayer.info Internet Source	<1%

9	John F. Sahusilawane. "KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG DI KAWASAN HUTAN LINDUNG GUNUNG SIRIMAU", JURNAL HUTAN PULAU-PULAU KECIL, 2017 Publication	<1%
10	www.penataanruang.net Internet Source	<1%
11	biologi.fst.unair.ac.id Internet Source	<1%
12	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1%
13	www.slideshare.net Internet Source	<1%
14	Husain Latuconsina, La Dawar. "Telaah ekologi komunitas lamun (seagrass) perairan Pulau Osi Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat", Agrikan: Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan, 2012 Publication	<1%
15	Supriyanto ., Indriyanto ., Afif Bintoro. "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Obat Di Hutan Mangrove Desa Margasari Kecamatan Labuhan Maringgai Lampung Timur", Jurnal Sylva Lestari, 2014 Publication	<1%

16	amakbaeng.blogspot.com Internet Source	<1 %
17	Erwinus Taek Manikin, Maria Afnita Lelang. "Pengaruh Model Penyimpanan Benih dan Jumlah Biji Per Lubang Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung (Zea mays L.)", Savana Cendana, 2016 Publication	<1 %
18	www.pelajaran.co.id Internet Source	<1 %
19	www.bloraupdates.com Internet Source	<1 %
20	repository.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
21	Submitted to Syiah Kuala University Student Paper	<1 %
22	repository.ipb.ac.id:8080 Internet Source	<1 %
23	www.kotabarukab.go.id Internet Source	<1 %
24	Submitted to Universitas Sebelas Maret Student Paper	<1 %
25	Submitted to UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Student Paper	<1 %

Exclude quotes	On	Exclude matches	< 5 words
Exclude bibliography	On		

Keanekaragaman Mangrove dan Burung di Pasarbanggi Rembang

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

1 /0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7