

**POTENSI DAN DAYA DUKUNG KAWASAN EKOWISATA
HUTAN MANGROVE BANDAR BAKAU DUMAI**

**THE POTENTIAL AND CARRYING CAPACITY ECOTOURISM AREA
OF MANGROVE FOREST BANDAR BAKAU DUMAI**

Rizky Budi Susanto¹, Defri Yoza², Tuti Arlita²

Program Studi Kehutanan, Jurusan Kehutanan
Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kode Pos 28293, Pekanbaru
rizky_budisusanto@yahoo.co.id

ABSTRACT

Tourism is a potential sector that being developed in the city of Dumai. Mangrove forest Bandar Bakau Dumai has a potential to be developed into ecotourism because it has a rich flora and fauna diversity that characterized by many of visitors in these area. Many of visitors in these area fearful could damage the mangrove forest. The aim of these research were to determine the potential of flora mangrove and fauna diversity that can be developed as an ecotourism attraction and analyze the carrying capacity in ecotourism track of mangrove forest Bandar Bakau Dumai. These research was conducted in ecotourism track of mangrove forest Bandar Bakau Dumai used survey method, study literature and interview. The results of these research showed that potential in the form of 14 mangrove species of flora and fauna in the form of 7 species of animals that includes high potential for the development of ecotourism with that value of the carrying capacity was 149 visitors/day.

Keywords: Ecotourism, Potential, Flora, Fauna, Carrying Capacity, Mangrove Forest, Bandar Bakau Dumai

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan tingkat biodiversitas tertinggi kedua setelah Brazil dan merupakan negara kepulauan terbesar di dunia. Menurut Soegiarto (1984) *dalam* Septiarusli (2010) Indonesia sebagai negara kepulauan dengan panjang garis pantai sekitar 81.000 km dan terdiri lebih dari 17.508 buah pulau besar dan kecil yang terbentang dari Sabang sampai Merauke yang kesemuanya itu memiliki potensi kelautan dan pesisir yang kaya di dalamnya, baik sumberdaya hayati, maupun jasa lingkungan. Salah satu potensi tersebut adalah hutan mangrove.

Hutan mangrove merupakan komunitas vegetasi pantai tropis,

didominasi oleh beberapa jenis pohon mangrove yang mampu tumbuh dan berkembang pada daerah pasang-surut dan pantai berlumpur (Bengen, 2001). Ekosistem ini mempunyai sifat yang unik dan khas, dengan fungsi dan manfaat yang beranekaragam bagi manusia serta makhluk hidup lainnya.

Hutan mangrove yang terdapat di Dumai salah satunya adalah Bandar Bakau Dumai yang berlokasi di jalan nelayan laut Kelurahan Pangkalan Sesai Kecamatan Dumai Barat Kota Dumai Propinsi Riau, dengan luas 22 ha. Hutan mangrove Bandar Bakau Dumai ini diperjuangkan sejak tahun 1999 oleh Lembaga Swadaya

1) Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Masyarakat Pencinta Alam Bahari (LSM PAB), yang pada mulanya merupakan areal yang diperuntukan untuk perluasan pelabuhan PT. Pelindo Dumai, namun karena ada upaya penyelamatan lingkungan yang dilakukan oleh pihak pengelola, kawasan ini tetap dapat dijaga dan dilestarikan serta merupakan lokasi wisata alam (ekowisata), karena sumberdaya alamnya sangat berpotensi untuk dijadikan sebagai tempat kunjungan wisata.

Kawasan Bandar Bakau Dumai ini berada di tengah-tengah pusat keramaian. Aktivitas di kawasan ini yaitu pelabuhan dan pemukiman. Letak strategis yang dimiliki Bandar Bakau Dumai ini merupakan salah satu potensi bagi kawasan tersebut untuk dikembangkan menjadi daerah kunjungan wisata. Konsep ekowisata merupakan salah satu alternatif untuk pengembangan kawasan wisata dalam suatu wilayah yang tetap memperhatikan konservasi lingkungan dengan menggunakan potensi sumberdaya dan mengikut sertakan masyarakat lokal.

Penerapan konsep ekowisata untuk pemanfaatan hutan mangrove di kawasan Bandar Bakau Dumai belum dilakukan secara optimal. Pendataan potensi sekitar kawasan sebagai informasi bagi wisatawan masih sangat minim. Pusat informasi, perpustakaan dan penerangan tentang kondisi hutan mangrove untuk pendidikan dan penelitian di lokasi ini juga dinilai belum memadai, padahal pendidikan merupakan salah satu konsep utama ekowisata. Jumlah pengunjung di kawasan hutan mangrove Bandar Bakau ini belum dianalisis berdasarkan informasi mengenai ukuran populasi yang dapat ditoleransi lingkungan, sehingga belum diketahui terjadi kelebihan/ledakan pengunjung atau tidak. Oleh karena itu, perlu dilakukan penilaian dan penataan potensi serta analisis daya dukung untuk memberikan informasi kepada pengelola sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui potensi flora mangrove dan

fauna di kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai sebagai dasar untuk pengembangan ekowisata di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai dan menghitung daya dukung kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai terhadap jumlah pengunjung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada Bulan Maret sampai April 2016. Penelitian ini dilaksanakan di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai yang berlokasi di jalan nelayan laut Kelurahan Pangkalan Sesai Kecamatan Dumai Barat Kota Dumai Propinsi Riau.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah GPS (*Global Positioning System*), alat tulis, kamera, kompas, meteran, tongkat kayu 1,3 m, tali rafia, pisau, kertas label dan buku panduan identifikasi mangrove di Indonesia. Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah kawasan mangrove dan wisatawan yang berkunjung di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai.

Penelitian ini menggunakan metode survei, studi literatur dan wawancara. Plot pengamatan dibuat dengan metode jalur berpetak ukuran 20x100 m dengan arah sejajar dengan jalur *track*, sebanyak 4 buah dengan lokasi pengamatan menggunakan metode *purposive sampling* yaitu menentukan perwakilan, yakni satu jalur setiap percabangan jalur *track* susur wisatawan. Plot pengamatan ukuran 10x10 m untuk tingkat pohon (diameter > 4 cm), 5x5 m untuk tingkat pancang (diameter 1,5-4 cm dan tinggi > 1 m), 2x2 m untuk semai (tinggi < 1 m). Data yang diambil pada pengamatan adalah jenis mangrove yang berada di dalam jalur dan plot pengamatan, serta dilakukan pula pengamatan visual biota-biota yang berada di jalur dan plot tersebut selama 1 minggu pukul 06.00-08.00 WIB dan pukul 16.00-18.00 WIB. Perolehan data lama aktivitas wisatawan dilakukan dengan menggunakan wawancara langsung kepada

wisatawan yang berwisata di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai, dimana lama kunjungan yang dimanfaatkan pengunjung merupakan salah satu indikator dalam menganalisis daya dukung kawasan. Data daya dukung kawasan diperoleh melalui survei lapangan dan wawancara.

Analisis data potensi flora dan fauna berdasarkan hasil survey di lapangan dan studi literatur kemudian disusun secara tabulasi kemudian diolah menggunakan *Microsoft office excel 2007* untuk memperoleh kerapatan spesies, frekuensi spesies, luas areal tutupan dan nilai penting suatu spesies dan dianalisis secara deskriptif. Analisis data daya dukung kawasan ekowisata dihitung dengan rumus $DDK = K \times Lp/Lt \times Wt/Wp$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Hutan mangrove Bandar Bakau Dumai atau hutan mangrove Bandar Bakau Kampung Tuo Kedondong terletak di Kelurahan Pangkalan Sesai Kecamatan Dumai Barat Kota Dumai. Kawasan ini merupakan area konservasi mangrove yang ada di Kota Dumai dan merupakan pusat informasi mangrove. Hutan mangrove Bandar Bakau Kampung Tuo Kedondong berbatasan langsung dengan selat Rupa di sebelah utara, sebelah selatan dengan pemukiman masyarakat, sebelah barat dengan muara sungai Dumai dan sebelah timur berbatasan dengan PT. Patra Dock Dumai (Pencinta Alam Bahari, 2011).

Hutan mangrove Bandar Bakau Kampung Tuo Kedondong dikelola oleh Bapak Darwis Muhammad Saleh beserta anggotanya yang lain, yang merupakan suatu komunitas Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) yang bernama Pencinta Alam Bahari (PAB). Waktu kunjungan ke Hutan mangrove Bandar Bakau Kampung Tuo Kedondong dari jam 09.00-18.00 WIB, dengan harga tiket masuk Rp 5.000 untuk dewasa dan Rp 3.000 untuk anak-anak.

B. Karakteristik Wisatawan

Karakteristik responden dalam penelitian ini berdasarkan hasil wawancara langsung kepada pengunjung selama 2 minggu. Responden dibedakan berdasarkan jenis kelamin dan tingkat umur. Jumlah kunjungan wisatawan di kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai selama 2 minggu sebanyak 1013 orang dan dikunjungi tidak hanya wisatawan lokal, tapi juga luar daerah dan mancanegara seperti Spanyol.

Data yang diperoleh selama 2 minggu pengamatan bahwa pengunjung wisata di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai yang paling banyak saat musim liburan sekolah, khususnya hari-hari sabtu dan minggu yaitu mencapai 69-284 orang. Sedangkan pada hari-hari biasa hanya berkisar 8-37 orang pengunjung. Rata-rata waktu kunjungan selama pengamatan adalah 1,07 jam. Sebanyak 58% atau 587 orang pengunjung perempuan, sedangkan 42% atau 426 orang pengunjung laki-laki. Kecenderungan jumlah pengunjung perempuan lebih besar dibanding laki-laki ini menunjukkan bahwa wisata yang berbasis alam kini juga sangat diminati oleh perempuan. Kegemaran dan hobi dengan tantangan dan petualang kini telah membudidaya. Tidak hanya kaum laki-laki, kaum perempuan juga banyak yang menggemari aktivitas yang mengandung tantangan dan petualangan. Sedangkan jumlah pengunjung berdasarkan usia dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan jumlah pengunjung berdasarkan usia

Gambar 1 menunjukkan karakteristik pengunjung berdasarkan kategori usia. Pengunjung yang datang ke kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai ini didominasi oleh pengunjung dengan rentang usia 17-25 tahun atau usia remaja akhir, sedangkan kategori umur yang paling sedikit mengunjungi hutan mangrove Bandar Bakau Dumai yaitu pengunjung dengan rentang usia 46-55 tahun atau usia lansia awal. Hal ini menggambarkan bahwa wisata alam banyak diminati oleh kaum muda.

C. Potensi Flora dan Fauna

1. Potensi Flora

Berdasarkan inventarisasi pada kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai, yang dilakukan di 4 jalur berukuran 20x100 m dengan jumlah plot utama sebanyak 20 plot, dimana terdiri dari 5 plot utama (10x10 m) disetiap jalurnya dan 2 sub plot (5x5 m dan 2x2 m) di dalam plot utama. Jenis mangrove yang ditemukan di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis-jenis mangrove di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai

No	Jenis	Nama Latin	Famili
1	Api-api	<i>Avicennia alba</i>	Avicenniaceae
2	Api-api Putih	<i>Avicennia marina</i>	Avicenniaceae
3	Bakau	<i>Rhizophora stylosa</i>	Rhizophoraceae
4	Bakau Minyak	<i>Rhizophora apiculata</i>	Rhizophoraceae
5	Belukap	<i>Rhizophora mucronata</i>	Rhizophoraceae
6	Cingam	<i>Scyphiphora hydrophyllacea</i>	Rubiaceae
7	Lengadai	<i>Bruguiera parviflora</i>	Rhizophoraceae
8	Nipah	<i>Nypa fruticans</i>	Arecaceae
9	Nyireh	<i>Xylocarpus granatum</i>	Meliaceae
10	Perepat	<i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae
11	Tengar	<i>Ceriops tagal</i>	Rhizophoraceae
12	Teruntum Merah	<i>Lumnitzera littorea</i>	Combretaceae
13	Teruntum Putih	<i>Lumnitzera racemosa</i>	Combretaceae
14	Tumu	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	Rhizophoraceae

Berdasarkan hasil identifikasi flora di jalur dan plot pengamatan lapangan di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai, didapat 14 jenis mangrove (Tabel 1). Jenis mangrove tersebut terdiri dari famili avicenniaceae, arecaceae, combretaceae, meliaceae, rhizophoraceae, rubiaceae dan

soneratiaceae, 14 jenis mangrove yang ditemukan tergolong mangrove sejati.

Potensi flora di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai tergolong tinggi untuk di kembangkan menjadi kawasan ekowisata dikarenakan pada kawasan hutan mangrove bandar bakau ini terdapat 14 jenis mangrove. Hal ini sejalan dengan Murni (2000) dalam Bahar (2004) menyatakan bahwa apabila suatu kawasan mangrove mempunyai lebih dari 11 jenis mangrove, maka kawasan mangrove tersebut mempunyai tingkat kesesuaian yang tinggi untuk dijadikan kawasan ekowisata. Apabila suatu kawasan mangrove mempunyai 6-10 jenis mangrove, maka kawasan tersebut mempunyai tingkat kesesuaian sedang. Apabila suatu kawasan mangrove mempunyai jenis mangrove kurang dari 6 maka tingkat kesesuaian kawasan tersebut rendah.

a. Tingkat semai

Komposisi jenis pada tingkat semai ditemukan ada 7 jenis. Jenis mangrove, jumlah, kerapatan, frekuensi dan nilai penting spesies tingkat semai di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis-jenis mangrove tingkat semai di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai

No Jenis	Nama Latin	Jlh	Ki	KRi (%)	Fi	FRi (%)	NPi (%)	
1	Bakau	<i>Rhizophora stylosa</i>	14	1750	19,18	0,25	19,23	38,41
2	Bakau Minyak	<i>Rhizophora apiculata</i>	27	3375	36,99	0,40	30,77	67,76
3	Belukap	<i>Rhizophora mucronata</i>	1	125	1,37	0,05	3,85	5,22
4	Nyireh	<i>Xylocarpus granatum</i>	19	2375	26,03	0,30	23,08	49,10
5	Teruntum Merah	<i>Lumnitzera littorea</i>	5	625	6,85	0,05	3,85	10,70
6	Teruntum Putih	<i>Lumnitzera racemosa</i>	2	250	2,74	0,05	3,85	6,59
7	Tumu	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	5	625	6,85	0,20	15,38	22,23
Jumlah			73	9125	100	1,30	100	200

Tabel 2 menjelaskan bahwa hasil analisis struktur vegetasi mangrove tingkat semai yang menunjukkan jenis mangrove dengan NPi besar, yaitu: *Rhizophora apiculata* (67,76%) dan *Xylocarpus granatum* (49,10%), dikategorikan sebagai penyusun utama komunitas tumbuhan tingkat semai pada kawasan hutan

mangrove Bandar Bakau Dumai. Sedangkan *Rhizophora mucronata* (5,22%) dan *Lumnitzera racemosa* (6,59%) jenis-jenis mangrove yang NPi kecil. Jenis-jenis ini merupakan jenis yang keberadaannya sedikit di kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai ini. Keberadaan vegetasi mangrove tingkat semai yang bervariasi ini diduga oleh proses adaptasi dan kesesuaian tempat bagi buah dari jenis mangrove untuk tumbuh. Kartawinata (1978) dalam Supardjo (2008), menyatakan bahwa, pertumbuhan biji terapung di atas air dan disebarkan ke berbagai tempat, serta biji berakar pada ujungnya dan menambatkan diri pada lumpur pada waktu air surut, kemudian tumbuh tegak. Kemudian lebih lanjut Dahuri (2003) dalam Supardjo (2008) menyatakan bahwa kelangsungan hidup dan pertumbuhan mangrove ditentukan oleh tiga faktor utama yaitu: suplai air tawar dan salinitas, pasokan nutrisi dan stabilitas substrat.

b. Tingkat pancang

Komposisi jenis pada tingkat pancang ditemukan ada 9 jenis. Jenis mangrove, jumlah, kerapatan, frekuensi dan nilai penting spesies tingkat pancang di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Jenis-jenis mangrove tingkat pancang di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai

No	Jenis	Nama Latin	Jlh	Ki	KRi (%)	Fi	FRi (%)	NPi (%)
1	Bakau	<i>Rhizophora stylosa</i>	6	120	4,00	0,10	6,90	10,90
2	Bakau Minyak	<i>Rhizophora apiculata</i>	117	2340	78,00	0,70	48,28	126,28
3	Belukap	<i>Rhizophora mucronata</i>	1	20	0,67	0,05	3,45	4,11
4	Lenggadai	<i>Bruguiera parviflora</i>	1	20	0,67	0,05	3,45	4,11
5	Nyireh	<i>Xylocarpus granatum</i>	5	100	3,33	0,20	13,79	17,13
6	Perepat	<i>Sonneratia alba</i>	2	40	1,33	0,10	6,90	8,23
7	Tengar	<i>Ceriops tagal</i>	5	100	3,33	0,05	3,45	6,78
8	Teruntum Merah	<i>Lumnitzera littorea</i>	1	20	0,67	0,05	3,45	4,11
9	Tumu	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	12	240	8,00	0,15	10,34	18,34
Jumlah			150	3000	100	1,45	100	200

Tabel 3 menjelaskan bahwa hasil analisis struktur vegetasi tingkat pancang yang menunjukkan jenis mangrove dengan NPi besar, yaitu: *Rhizophora apiculata*

(126,28%) dikategorikan sebagai penyusun utama komunitas tumbuhan tingkat pancang pada kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai. Sedangkan *Bruguiera parviflora* (4,11%) jenis mangrove yang NPi-nya kecil. Jenis ini merupakan jenis yang keberadaannya sedikit di kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai ini. Bervariasinya keberadaan vegetasi tingkat pancang di hutan mangrove Bandar Bakau ini dikarenakan tingkat adaptasi dari suatu jenis mangrove untuk tetap tumbuh dikawasan ini berbeda-beda. Menurut Kimmins (1987) dalam Hamidun dan Baderan (2013) variasi komposisi dan struktur dalam suatu komunitas antara lain dipengaruhi oleh fenologi tumbuhan, dispersal dan natalitas. Hal ini yang menyebabkan perbedaan komposisi dan struktur komunitas tingkat pancang di kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai ini.

c. Tingkat pohon

Komposisi jenis pada tingkat pohon ditemukan ada 13 jenis. Jenis mangrove, jumlah, kerapatan, frekuensi dan nilai penting spesies tingkat pohon di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Jenis-jenis mangrove tingkat pohon di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai

No	Jenis	Nama Latin	Jlh	BA	KRi (%)	FRi (%)	RCi (%)	NPi (%)
1	Api-api	<i>Avicennia alba</i>	11	47,19	3,24	8,89	6,16	18,29
2	Api-api Putih	<i>Avicennia marina</i>	1	109,00	0,29	2,22	14,22	16,74
3	Bakau	<i>Rhizophora stylosa</i>	4	101,95	1,18	4,44	13,30	18,92
4	Bakau Minyak	<i>Rhizophora apiculata</i>	156	54,75	46,02	31,11	7,14	84,27
5	Belukap	<i>Rhizophora mucronata</i>	1	15,61	0,29	2,22	2,04	4,55
6	Cingam	<i>Scyphiphora hydrophyllacea</i>	1	25,80	0,29	2,22	3,37	5,88
7	Lenggadai	<i>Bruguiera parviflora</i>	4	24,78	1,18	2,22	3,23	6,63
8	Nipah	<i>Nypa fruticans</i>	1		0,29	2,22	0,00	2,52
9	Nyireh	<i>Xylocarpus granatum</i>	143	109,93	42,18	31,11	14,34	87,63
10	Perepat	<i>Sonneratia alba</i>	4	100,50	1,18	6,67	13,11	20,96
11	Teruntum Merah	<i>Lumnitzera littorea</i>	3	65,50	0,88	2,22	8,54	11,65
12	Teruntum Putih	<i>Lumnitzera racemosa</i>	1	86,70	0,29	2,22	11,31	13,83
13	Tumu	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	9	24,85	2,65	2,22	3,24	8,12
Jumlah			339		100	100	100	300

Tabel 4 menjelaskan bahwa hasil analisis struktur vegetasi tingkat pohon

yang menunjukkan jenis mangrove dengan NPi besar, yaitu: *Xylocarpus granatum* (87,63%) dan *Rhizophora apiculata* (84,27%) dimana jenis mangrove ini dikategorikan sebagai penyusun utama komunitas tumbuhan tingkat pohon pada kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai. *Xylocarpus granatum* dan *Rhizophora apiculata* ini ditemukan hampir di semua plot/petak pengamatan. Sedangkan *Nypa fruticans* (2,52%), *Rhizophora mucronata* (4,55%), *Scyphiphora hydrophyllacea* (5,88%) dan *Bruguiera parviflora* (6,63%) jenis-jenis mangrove yang NPi-nya kecil. Jenis-jenis ini merupakan jenis yang keberadaannya sedikit di kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai ini. Menurut Hamidun dan Baderan (2013) kehadiran suatu jenis tumbuhan pada suatu daerah menunjukkan kemampuan adaptasi dengan habitat dan toleransi yang lebar terhadap kondisi lingkungan. Bervariasinya keberadaan vegetasi tingkat pohon di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai ini dikarenakan tingkat adaptasi dari suatu jenis mangrove untuk tetap tumbuh di kawasan ini berbeda-beda, hal ini yang menyebabkan perbedaan komposisi dan struktur komunitas tingkat pohon di kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai ini.

Komposisi keanekaragaman jenis pada lokasi pengamatan cukup bervariasi pada tingkat semai, pancang dan pohon yang dapat dilihat pada Tabel 2, Tabel 3 dan Tabel 4 ini merupakan suatu potensi wisata. Potensi wisata menurut Yoeti (1983) dalam Sari, dkk. (2015) adalah segala sesuatu yang terdapat di daerah tujuan wisata dan merupakan daya tarik agar orang-orang mau datang ke tempat tersebut. Banyaknya jumlah jenis mangrove yang ditemukan di sekitar jalur susur wisata serta belum dilakukannya pengelolaan secara optimal menjadi potensi besar untuk dikembangkannya kawasan hutan mangrove menjadi atraksi wisata (*tourist attraction*) (Saputra dan Setiawan, 2014 dalam Sari, 2015).

2. Potensi Fauna

Kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai memiliki beberapa biota yang berasosiasi di mangrove. Jenis-jenis satwa atau biota yang ditemukan di kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai yaitu burung, ikan, reptil, mamalia, serangga, moluska dan crustacea. Potensi fauna di Hutan mangrove Bandar Bakau Dumai tergolong tinggi untuk dikembangkan menjadi kawasan ekowisata dikarenakan pada kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai ini terdapat 7 jenis satwa. Hal ini sejalan dengan Murni (2000) dalam Bahar (2004) menyatakan bahwa apabila terdapat empat jenis satwa, yakni mamalia, burung, reptil dan biota laut berarti kawasan tersebut memiliki kategori tinggi, sedangkan jika terdapat 2-3 jenis satwa dikategorikan sedang dan jika terdapat satu jenis satwa dari empat satwa kategori di atas maka dikategorikan kawasan tersebut rendah untuk kriteria jumlah spesies satwa.

a. Burung

Areal hutan mangrove memiliki peranan yang sangat penting terhadap ketersediaan habitat burung yang hidup dan memanfaatkan kawasan sebagai tempat bermain dan mencari makan. Jenis burung yang ditemukan pada lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jenis burung yang ditemukan di kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai

No	Nama Indonesia	Nama Latin	Famili
1	Burung Perenjak	<i>Prinia Familiaris</i>	Sylviidae
2	Burung Kacer	<i>Copsychus saularis</i>	Muscicapidae
3	Burung Kipas	<i>Rhipidura Javanica</i>	Rhipiduridae
4	Burung Penghisap nectar	<i>Leptocoma calcostetha</i>	Trochilidae
5	Burung Elang	<i>Haliastur indicus</i>	Accipitridae
6	Burung Raja Udang biru	<i>Halcyon smyrnensis</i>	Halcyonidae
7	Burung Gagak	<i>Corvus enca</i>	Corvidae
8	Burung Layang-layang	<i>Collocalia esculenta</i>	Apodidae

Tabel 5 menjelaskan bahwa terdapat 8 burung di kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai. Jenis-jenis burung ini dapat dilihat langsung atau mendengar suara dari jenis burung tersebut. Jenis-jenis

burung yang ditemukan ini sesuai dengan pendapat Rausin (2010), burung yang paling banyak ditemukan di kawasan mangrove adalah bangau yang berkaki panjang dan yang termasuk pemangsa seperti elang laut, burung layang-layang dan elang pemakan ikan. Burung pekakak dan pemakan lebah adalah burung-burung berwarna yang biasa muncul atau kelihatan di hutan mangrove (Rausin, 2010).

b. Ikan

Menurut Nybakken (1992) dalam Hardianty (2013) ikan menjadikan areal mangrove sebagai tempat untuk pemijahan, habitat permanen atau tempat berbiak, spat pemijahan, areal mangrove berperan penting karena menyediakan tempat naungan serta mengurangi tekanan predator, khususnya ikan predator. Jenis ikan yang sering ditemukan di lokasi penelitian yaitu ikan tembakul (*Periophthalmodon sp*). Ikan ini umum ditemukan pada ekosistem mangrove, memiliki ciri khas yang unik yaitu matanya menonjol keluar dan berjalan loncat-loncat dan bisa hidup di air dan di darat.

c. Reptil

Hutan mangrove merupakan habitat dari berbagai jenis satwa yang beranekaragam salah satunya adalah reptil. Jenis reptil yang ditemukan pada lokasi penelitian adalah ular air, kadal dan biawak. Reptil menjadikan hutan mangrove ini sebagai tempat untuk bertelur, tempat mengasuh anak dan juga menjadi tempat mencari makan. Menurut Ng dan Sivasothi (2001) dalam Anonim (2012) di kawasan mangrove terdapat jenis ular yang menggunakan mangrove sebagai habitat primernya. Demikian pula kadal dan biawak yang memakan insekta, ikan, kepiting dan kadang-kadang burung. Jenis-jenis reptil yang ditemukan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jenis reptil yang ditemukan di kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai

No	Nama Indonesia	Nama Latin	Famili
1	Biawak	<i>Varanus salvator</i>	Varanidae
2	Kadal	<i>Emoia atrocostata</i>	Scincidae
3	Ular air	<i>Trimeresurus sp</i>	Viperidae

d. Mamalia

Mamalia menjadikan hutan mangrove sebagai tempat untuk berbiak, tempat mengasuh anak dan juga menjadi tempat mencari makan. Jenis mamalia yang ditemukan pada lokasi penelitian adalah lutung dan monyet ekor panjang. Kedua mamalia tersebut hidup berkelompok dan menempati ruang pada kawasan yang berbeda dan cenderung menghindar satu sama lain pada hutan mangrove Bandar Bakau ini. Kelompok kera tersebut cenderung datang setelah pasang atau ketika kondisi kawasan sudah tidak tergenang oleh naiknya air laut di kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai. Menurut Rausin (2010) hutan mangrove merupakan habitat tempat hidup beberapa mamalia yang sudah jarang ditemukan dan pada saat terjadinya surut banyak monyet-monyet terlihat mencari makan seperti *Shell-fish* dan kepiting, sedangkan kera bermuka putih memakan *cockles* di mangrove. Jenis-jenis mamalia yang ditemukan di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Jenis mamalia yang ditemukan di kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai

No	Nama Indonesia	Nama Latin	Famili
1	Lutung	<i>Presbytis cristata</i>	Cercopithecidae
2	Monyet ekor panjang	<i>Macaca fascicularis</i>	Cercopithecidae

e. Serangga

Jenis insekta atau serangga yang ditemukan di lokasi penelitian adalah laba-laba, lalat, lebah, semut rangrang, lebah, kupu-kupu dan nyamuk. Menurut Scowalter (2006) dalam Kusuma (2013) serangga adalah kelompok organisme dominan di bumi dalam hal keragaman taksonomi (>50% dari semua jenis yang telah dikenal) dan fungsi ekologi.

Serangga mewakili sebagian besar jenis dan ekosistem darat dan air tawar, serta merupakan komponen penting dari ekosistem perairan dekat pantai. Keragaman jenis serangga merupakan gambaran yang setara dengan adaptasi variabel kondisi lingkungan. Serangga mempengaruhi jenis lain (termasuk manusia) dan sebagai parameter lingkungan (Scowalter, 2006 dalam Kusuma, 2013). Jenis-jenis serangga yang di jumpai di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai ini memiliki peranan ekologis yang sangat penting yaitu membantu beberapa jenis tumbuhan untuk bisa melakukan penyerbukan. Jenis-jenis serangga yang ditemukan di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Jenis serangga yang ditemukan di kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai

No	Nama Indonesia	Nama Latin	Famili
1	Laba-laba	<i>Cyrtophora beccani</i>	Araneidae
2	Lalat	<i>Drosophila sp</i>	Drosophilidae
3	Lebah	<i>Apis dorsata</i>	Apidae
4	Semut Rangrang	<i>Oecophyla smaragdina</i>	Formicidae
5	Kupu-kupu	<i>Chilades sp</i>	Lycanidae
6	Nyamuk	<i>Culicidae sp</i>	Culicidae

f. Moluska

Jenis moluska yang ditemukan di lokasi penelitian adalah siput mata merah, siput timba, lokan dan sepetang. Moluska jenis siput timba dan siput mata merah merupakan jenis yang umum dijumpai di kawasan mangrove dan sering menempel pada akar dan batang mangrove bila terjadi pasang. Menurut Anonim (2012) kebanyakan invetabrata termasuk moluska hidup menempel pada akar-akar mangrove di lantai hutan mangrove yang berlumpur. Melalui cara ini mereka berlindung dari perubahan temperatur dan faktor lingkungan lain akibat adanya pasang surut di daerah hutan mangrove. Jenis-jenis moluska yang ditemukan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Jenis moluska yang ditemukan di kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai

No	Nama Indonesia	Nama Latin	Famili
1	Siput mata merah	<i>Cerithidea obtuse</i>	Potamididae
2	Lokan	<i>Polymesoda expansa</i>	Polymesodae
3	Sepetang	<i>Pharella acutidens</i>	Solenidae
4	Siput Timba	<i>Nerita lineate</i>	Neritidae

g. Crustacea

Menurut Muzaki (2011) crustacea termasuk golongan invertebrata yang sangat umum dan mendominasi di kawasan hutan mangrove. Crustacea merupakan salah satu penghubung antara mata rantai makanan paling bawah yang detritus dengan konsumen pada rantai makanan yang lebih tinggi. Jenis crustacea yang ditemukan di lokasi penelitian adalah umang-umang dan kepiting bakau. Jenis crustacea ini merupakan jenis yang umum dijumpai kawasan mangrove dan sering membuat gundukan tanah menjadi sarangnya (meliang). Menurut Muzaki (2011) crustacea yang meliang berfungsi sebagai aerasi tanah sehingga dapat terjadi pertukaran nutrisi. Selain itu juga berfungsi sebagai sarana untuk mempetahankan topografi dan tekstur tanah di hutan mangrove tersebut. Jenis-jenis crustacea yang ditemukan dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Jenis crustacea yang ditemukan di kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai

No	Nama Indonesia	Nama Latin	Famili
1	Umang-umang	<i>Caenobita cavipes</i>	Coenobitidae
2	Kepiting bakau	<i>Chiromantes sp</i>	Sesamidae

3. Daya Dukung Kawasan

Ekosistem mangrove di sekitar kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai memiliki keunikan yang khas, selain jenis mangrove yang cukup banyak, kondisi ekosistemnya pun sangat menarik. Keunikan ini dapat dimanfaatkan sebagai daya tarik wisatawan untuk melakukan kegiatan ekowisata. Kegiatan ekowisata

tersebut juga perlu dianalisis daya dukungnya untuk menilai kapasitas pengunjung yang masih dapat ditoleransi, agar kawasan tersebut masih dapat terjaga ekosistemnya.

Waktu kegiatan pengunjung (Wp) dihitung berdasarkan lamanya waktu yang dihabiskan oleh pengunjung untuk melakukan kegiatan wisata. Waktu pengunjung diperhitungkan dengan waktu yang disediakan untuk kawasan (Wt). Waktu kawasan adalah lama waktu areal dibuka dalam satu hari dan rata-rata waktu kerja sekitar 9 jam dapat dilihat pada Tabel 11. Sedangkan potensi ekologis pengunjung (K) dan luas area kegiatan (Lt) menurut Yulianda (2007) dalam Muhaerin (2008) dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 11. Waktu yang dibutuhkan untuk kegiatan wisata mangrove

No	Kegiatan	Waktu yang dibutuhkan (Wp) (jam/hari)	Total waktu 1 hari (Wt) (jam/hari)
1	Wisata mangrove	1,07	9

Tabel 12. Potensi ekologis pengunjung (K) dan luas area kegiatan (Lt)

Jenis Kegiatan	K (Pengunjung)	Luas Area (Lt)	Keterangan
Wisata mangrove	1	50 m	Dihitung panjang track, setiap orang sepanjang 50 m

Kegiatan ekowisata di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai dapat dilakukan dengan menyusuri jalur *track* yang ada pada lokasi ini. Nilai daya dukung jalur *track* pada kawasan ini sebesar 149 orang pengunjung/hari. Nilai ini menunjukkan bahwa dalam satu harinya kawasan ekowisata hutan mangrove Bandar Bakau ini mampu menampung pengunjung di sepanjang jalur susur *track* sebanyak 149 pengunjung perhari dapat dilihat pada Tabel 13. Menurut Yulianda (2007) dalam Muhaerin (2008) daya dukung kawasan adalah jumlah maksimum pengunjung yang secara fisik dapat ditampung di kawasan yang disediakan pada waktu tertentu tanpa menimbulkan gangguan pada alam dan manusia. Meskipun mungkin permintaan sangat banyak, tetapi daya dukunglah yang

membatasi kegiatan yang dilakukan di lingkungan alam.

Tabel 13. Nilai daya dukung kawasan

No	Lokasi	Luas (m)	DDK (orang/hari)
1	Jalur track	890	149

Berdasarkan data diatas, daya dukung kawasan ekowisata hutan mangrove Bandar Bakau Dumai yang perlu jadi perhatian. Daya dukung jalur *track* susur wisatanya hanya mampu menampung 149 orang pengunjung dalam satu hari, sedangkan jumlah pengunjung pada hari sabtu dan minggu maupun hari libur hampir mencapai 300 orang. Dimana daya dukung jalur *track* susur wisatawan pada kawasan ini melewati ambang batas pengunjung di hari sabtu dan minggu serta hari libur. Diharapkan pengelolaan wisata di kawasan ekowisata hutan mangrove Bandar Bakau Dumai ini harus tetap memanfaatkan sumberdaya alam yang ada pada saat ini secara optimal namun harus tetap memperhatikan keberlanjutan kawasan dalam jangka yang panjang agar dapat dinikmati oleh generasi berikutnya. Penataan ruang, peningkatan sarana dan prasarana, sumberdaya manusia serta peraturan perundang-undangan yang akan ditetapkan dalam pengelolaan kawasan harus mengoptimalkan sumberdaya alam saat ini dengan tetap memperhatikan kelestarian dan keberlanjutan kawasan tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Potensi flora mangrove di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai tergolong tinggi untuk dikembangkan menjadi kawasan ekowisata, pada kawasan ini terdapat 14 jenis mangrove, yaitu: *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Bruguiera paviflora*, *Ceriops tagal*, *Lumnitzera littorea*, *Lumnitzera recemosa*, *Nypa fruticans*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*,

Scyphiphora hydrophyllacea, *Sonneratia alba* dan *Xylocarpus granatum* Potensi fauna di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai juga tergolong tinggi untuk dikembangkan menjadi kawasan ekowisata, pada kawasan ini terdapat 7 jenis satwa, yaitu: burung, ikan, reptil, mamalia, serangga, moluska dan crustacea. Potensi flora dan fauna yang tergolong tinggi di kawasan hutan mangrove Bandar Bakau ini berpotensi untuk digunakan dalam pengembangan ekowisata dan menjadi objek daya tarik serta pengetahuan bagi pengunjung di kawasan ini.

2. Daya dukung kawasan padajalur *track* di hutan mangrove Bandar Bakau Dumai yaitu 149 orang perhari.

Saran

Perlu dilakukan pembenahan pada banyak aspek terhadap kawasan hutan mangrove Bandar Bakau Dumai oleh pihak pengelola, misalnya memperhatikan kebersihan lokasi wisata, memperbaiki serta meningkatkan sarana, prasarana, dan jasa wisata. Diharapkan dalam penelitian lanjutan, perlu dilakukan analisis mengenai alternatif-alternatif dalam pengelolaan ekowisata mangrove, analisis kesesuaian lahan, maupun analisis kebijakan pengembangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2012. **Asosiasi Fauna dengan Mangrove**. http://diverscorpio.blogspot.co.id/2012/03/asosiasi-fauna-dengan-mangrove_7688.html?m=1. Diakses pada 28 April 2016.
- Bahar, A. 2004. **Kajian Kesesuaian dan Daya Dukung Ekosistem Mangrove untuk Pengembangan Ekowisata di Gugus Pulau Tanakeke Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan**. Tesis Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Bengen, D. G. 2001. **Ekosistem dan Sumberdaya Pesisir dan Laut serta Pengelolaan Secara Terpadu dan Berkelanjutan**. Prosiding pelatihan pengelolaan wilayah pesisir terpadu. Bogor, 29 Oktober – 3 November 2001.
- Hamidun, M. S dan Baderan, D W K. 2013. **Analisis Vegetasi Hutan Produksi Terbatas Boliyohuto Provinsi Gorontalo**. Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Hardianty. 2013. **Pengelolaan Ekosistem Mangrove untuk Pengembangan Kawasan Ekowisata di Pantai Boe Kecamatan Galesong, Takalar**. Skripsi Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Kusuma, F. D. 2013. **Keanekaagaman Serangga di Ekosistem Mangrove: Studi Kasus Hutan Mangrove di Kawasan Pesisir Angke Kapuk, Jakarta Utara**. Skripsi Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Muhaerin, M. 2008. **Kajian Sumberdaya Ekosistem Mangrove untuk Pengelolaan Ekowisata di Estuari Perancak, Jembrana, Bali**. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Muzaki, F. 2011. **Fauna Mangrove**. <http://faridmuzaki.blogspot.co.id/2011/01/fauna-mangrove.html?m=1>. Diakses pada 24 Mei 2016
- Pencinta Alam Bahari (2011). **Hutan Mangrove Muara Sungai Dumai**. <http://mangrovedumai.blogspot.co.id/2011/06/hutan-mangrove-muara-sungai-dumai.html>. Diakses pada tanggal 29 November 2015.
- Rausin, A. H. 2010. **Fauna Mangrove dan Interaksi di Ekosistem Mangrove**. <http://andihakim31>.

wordpress. com/ 2010/ 06/ 07/
fauna-mangrove-dan-interaksi-di-
ekosistem-mangrove/. Diakses pada
24 Mei 2016.

Sari, Y., dkk. 2015. **Analisis Potensi dan Daya Dukung Sepanjang Jalur Ekowisata Hutan Mangrove di Pantai Sari Ringgung, Kabupaten Pesawaran, Lampung.** Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.

Septiarusli, I. E. 2010. **Ekosistem Mangrove Di Jawa Barat.** <https://irmaneka.wordpress.com/2010/03/30/ekosistem-mangrove-di-jawa-barat/>. Diakses pada 5 November 2015.

Supardjo, M. N. 2008. **Identifikasi Vegetasi Mangrove di Segoro Anak Selatan, Taman Nasional Alas Purwo, Banyuwangi, Jawa Timur.** Jurnal Saintek Perikanan Vol. 3 No. 2 2008 : 9 – 15.