

ANALISIS KESESUAIAN DAN DAYA DUKUNG KAWASAN WISATA PANTAI DI DESA BURONG MANDI KABUPATEN BELITUNG TIMUR*ANALYSIS OF SUITABILITY AND CARRYING CAPACITY OF COASTAL TOURISM AREAS IN BURONG MANDI VILLAGE, EAST BELITUNG REGENCY*Wicky Aditya Wahyudi^{1*}, Sudirman Adibrata¹, dan Arthur M Farhaby¹¹Jurusan Manajemen SumberdayaPerairan FPPB-UBB, BalunijukEmail korespondensi: *akuatikmspubb@gmail.com***Abstrak**

Burung Mandi Cretaceous Granidiorite, which is located in the village of Burong Mandi, East Belitung Regency is one of the seventeen Geosites of Belitung. The magnitude of the tourism potential in the village of Burong Mandi is expected to increase the number of tourist visits, but still show the aspects of safety and comfort for tourists. This study aims to analyze the suitability and carrying capacity of the coastal tourism area in the village of Burong Mandi. This research was conducted in May 2021 at the beaches along the coast of the village of Burong mand. Measurement of tourism parameters was carried out on six beaches with the following results; Kelapa Kek Aji Beach has a tourism suitability index value of 93.33% and an area carrying capacity of 5853 people/day. Batu Gadok Beach has a tourism suitability index value of 90.84% and an area carrying capacity of 632 people/day. Burung Mandi Beach has a tourism suitability index value of 100% and an area carrying capacity of 3440 people / day. Sentigi Beach has a tourism suitability index value of 89.48% and the carrying capacity of the area is 1298 people/day. Bukit Batu Beach has a tourism suitability index value of 97.92% and an area carrying capacity of 813 people/day. Malang Lepau Beach has a tourism suitability index value of 91.67% and an area carrying capacity of 2566 people/day.

Keywords : Burung Mandi Cretaceous Granidiorite, Beach, Suitability**PENDAHULUAN**

Pulau Belitung adalah bagian dari Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Pulau Belitung terbagi menjadi dua kabupaten yaitu, Kabupaten Belitung, beribu kota di Tanjung Pandan, dan Kabupaten Belitung Timur, yang ber-ibu kota di Manggar. Secara geografis Pulau Belitung terletak pada 107°31,5'-108°18' bujur timur dan 2°31,5'-3°6,5' lintang selatan. Pada tanggal 22 April 2021 Pulau Belitung telah resmi ditetapkan sebagai UNESCO Global Geopark. UNESCO mengakui keberagaman geologis di pulau Belitung dan kepulauan di sekitarnya, keberagaman tersebut termasuk lanskap, bebatuan, mineral, proses geologis dan tektonik, serta evolusi bumi di Belitung. Geopark Belitung memiliki 17 geosite yang selama ini sudah populer sebagai objek wisata, antara lain ; Juru Sebrang, Terong Tourism Village, Kuale Granite Mangrove Forest, Peramun Hill Granite Forest, Tanjung Kelayang Trias Granite, Batu Bedil Trias Granite Rock, Nam Salu Open Pit, Lumut Hill, Batu Pulas Granite Rock, Cendil Heat Forest, Tebat Rasau Cenozoic Swamp, Burung Mandi Cretaceous Granidiorite, Siantu Pillow Lava, Tajam Mountain, baginda Rocks, Punai Beach, dan Garumedang Tektite (Keputusan Bupati Belitung Timur No 188.45-75 Tahun 2017)

Burung Mandi Cretaceous Granidiorite adalah formasi batuan granit besar yang berada di pantai Burung Mandi, Desa Burong Mandi Kabupaten Belitung Timur. Batuannya sendiri mirip dengan granit, tetapi mengandung lebih banyak feldspar plagioklas daripada feldspar ortoklas yang menjadikannya memiliki butiran yang halus dan warna yang lebih kalem (Pratiwi, 2019).

Terletak di Desa Burung mandi Kecamatan Damar Kabupaten Belitung Timur yang berjarak kurang lebih 70 km dari Bandara Internasional H.A.S. Hanandjuoeddin, menjadikan Desa Burong Mandi ini memiliki potensi yang cukup besar terhadap perkembangan wisata di Pulau Belitung. Desa Burong Mandi sendiri memiliki enam buah pantai, setiap Pantai memiliki ciri khas dan keunikannya tersendiri. Pantai-pantai yang dimaksud antara lain, Pantai Kelapa Kek Aji, Pantai Batu Gadok, Pantai Burung Mandi, Pantai Sentigi, Pantai Bukit Batu, dan Pantai Malang Lepau.

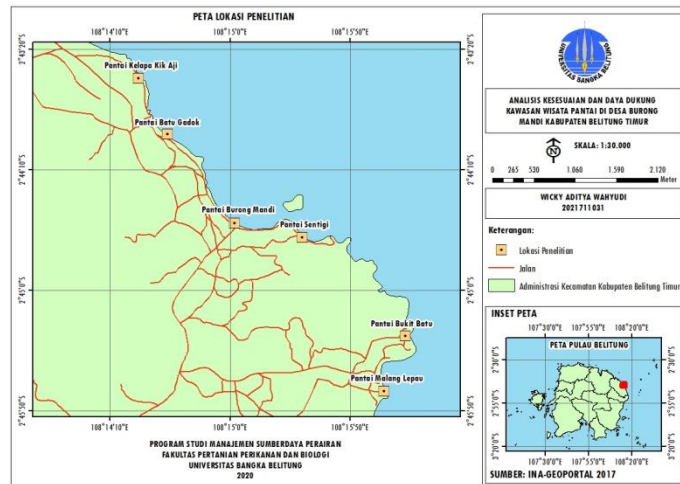
Dengan telah diakuinya Burung Mandi Cretaceous Granidiorite sebagai salah satu dari tujuh belas Geosite dalam Geopark Belitung, dan mengingat besarnya potensi wisata yang ada di Desa Burung Mandi ini diharapkan dapat meningkatkan kunjungan wisatawan baik lokal maupun mancanegara. Kenaikan jumlah wisatawan ini juga diharapkan dapat memperlihatkan aspek keamanan serta kenyamanan bagi wisatawan. Akan tetapi, di Desa Burung Mandi sendiri belum ada kajian mengenai kesesuaian wisata pantai dan jumlah maksimum pengunjung yang dapat ditampung di suatu kawasan wisata. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka perlu dilakukannya penelitian mengenai analisis kesesuaian dan daya dukung kawasan wisata pantai di Desa Buirong Mandi Kabupaten Belitung Timur.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2021 yang bertempat di Pantai-pantai yang berada di

sepanjang pesisir Desa Burung Mandi Kecamatan Damar Kabupaten Belitong Timur. Adapun peta lokasi penelitian dapat dilihat pada (Gambar 1)



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan

Alat Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

Tabel 1. Alat dan Bahan

No.	Nama Alat dan Bahan	Fungsi
1.	Kamera	Dokumentasi
2.	GPS	Mengetahui posisi setiap plot
3.	Software Google Earth	Mengetahui luasan area pemanfaatan
4.	Secchi Disk	Mengukur kecerahan
5.	Rol Meter	Mengukur jarak
6.	Bola Arus	Mengukur arus
7.	Waterpass	Mengukur kemiringan
8.	Tongkat Ukur	Mengukur kedalaman
9.	Tali	Mengukur kemiringan
10.	Alat Tulis	Mencatat data

Metode Pelaksanaan Penelitian

Teknik Pengambilan Data

Data yang dikumpulkan meliputi data sekunder dan data primer. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari dinas/instansi pemerintahan atau pihak lain yang terkait dengan penelitian ini yang dalam hal ini yaitu Pemerintah Desa Burung Mandi maupun Pemerintah Kabupaten Belitong Timur. Data primer adalah data-data yang diperoleh langsung di lapangan. Pengumpulan data dilakukan di daerah pantai yang berada di sepanjang pesisir desa Burung Mandi. Penentuan stasiun dilakukan dengan cara *purposive sampling* yaitu berdasarkan keterwakilan wilayah dari pengamatan secara langsung di lapangan (Isваты *et al.*, 2017). Adapun parameter kesesuaian lahan wisata pantai yang diambil di lapangan meliputi:

Kedalaman Perairan

Pengukuran kedalaman diukur dengan menggunakan alat Tongkat ukur yang diturunkan ke dalam perairan kemudian diangkat dan diukur dengan menggunakan roll meter dan penentuan kedalaman lokasi pengambilan data berjarak 10 meter dari garis pantai yang dianggap aman untuk kegiatan wisata kategori rekreasi pantai (Wunani, 2013).

Tipe Pantai

Tipe pantai dapat dilihat dari jenis substrat atau sedimen yang didukung dengan pengamatan secara visual. Umumnya morfologi dan tipe pantai sangat ditentukan oleh intensitas, frekuensi, dan kekuatan energi yang menerpa pantai tersebut. Daerah yang berenergi rendah biasanya landai, bersedimen pasir halus dan lumpur. Sedangkan yang terkena energi berkekuatan tinggi biasanya terjal, berbatu dan berpasir kasar (Soegiarto, 1993 *dalam* Mahfudz, 2012).

Lebar Pantai

Pengukuran lebar pantai berhubungan dengan seberapa luas wilayah pantai yang dapat digunakan sebagai kegiatan wisata. Lebar pantai dapat diukur dari akhir vegetasi terakhir di daratan hingga batas surut terendah (Armos, 2013).

Material Dasar Perairan

Menentukan material dasar perairan dengan cara mengambil substrat dasar perairan menggunakan *Core sampler* di setiap titik sampling kemudian dilakukan pengamatan secara visual di lapangan, kemudian menggolongkan apakah termasuk supsrat pasir, atau pasir berkarang (Kamah *et al.*, 2013; Yulisa *et at.*, 2016).

Kecepatan Arus

Pengukuran kecepatan arus yaitu dengan menetapkan jarak tempuh bola arus (1 meter) kemudian di ukur waktu tempuh bola arus tersebut menggunakan stopwatch. Kecepatan arus dapat diketahui menggunakan rumus (Suryadhi, 2013) sebagai berikut:

$$V = s/t$$

Keterangan:

- V = Kecepatan arus (m/s),
- S = Jarak (m) dan
- T = Waktu (detik)

Kemiringan Pantai

Pengukuran kemiringan pantai dapat diketahui dengan melihat kedalaman pantai maka akan diketahui sudut kemiringan pantai. Hitung ketinggian tongkat atau kedalaman pantai kemudian tarik garis lurus dengan bantuan rollmeter, kemudian akan didapatkan sudut kemiringan pantai tersebut dengan menggunakan rumus (Cahyanto *et al.*, 2014):

$$\alpha = \tan \frac{x}{y}$$

Keterangan :

- α = Sudut yang dibentuk ($^{\circ}$)
- Y = Jarak antara garis tegak lurus yang dibentuk secara horizontal dengan permukaan pasir di bawahnya.
- X = Kedalaman (m)

Kecerahan Perairan

Pengukuran kecerahan dilakukan menggunakan *secchi disk* yang diikat dengan tali kemudian diturunkan perlahan ke dalam perairan pada lokasi pengamatan. Perhitungan dilakukan menggunakan rumus (Khairuman, 2007) :

$$\text{Kecerahan air (\%)} = \frac{d1+d2}{2} \times 100\%$$

Keterangan :

- D1 = kedalaman secchi disk saat tidak terlihat
- D2 = Kedalaman secchi disk saat terlihat

Penutupan Lahan

Penentuan penutupan lahan dilakukan dengan mengamati daerah sekitar pantai, kemudian menggolongkan apakah lahan terbuka dengan pohon kelapa, savana, semak belukar, atau permukiman.

Biota Berbahaya

Biota berbahaya merupakan semua makhluk hidup yang ada di laut baik hewan maupun tumbuhan atau karang yang dapat membahayakan manusia. Penentuan biota berbahaya dilakukan dengan mengamati biota-biota yang ada di pantai-pantai yang

ada di Desa Burong Mandi pada saat sampling, dengan indikator bulu babi, ikan pari, ular laut, dan ikan berbisa yang menjadi biota berbahaya karena biota laut ini memiliki duri dan racun yang berbahaya bagi manusia.

Analisis data

Analisis data menggunakan matriks kesesuaian atau Indeks Kesesuaian Wisata (IKW) yang disusun berdasarkan kepentingan setiap parameter untuk mendukung kegiatan pada daerah tersebut. Rumus yang digunakan untuk kesesuaian wisata pantai adalah (Yulianda, 2007)

$$IKW = \sum \left(\frac{Ni}{NMax} \right) \times 100$$

Keterangan :

- IKW = Indeks kesesuaian wisata (%)
- Ni = Nilai parameter ke-i (bobot x skor)
- N maks = Nilai maksimum dari suatu kategori wisata

Berdasarkan matriks kesesuaian, selanjutnya dilakukan penyusunan kelas-kelas kesesuaian untuk kegiatan wisata rekreasi pantai. Kelas kesesuaian dibagi menjadi 4 kelas kesesuaian meliputi:

- S1 = Sangat sesuai dengan nilai 75-100 %
- S2 = Sesuai dengan nilai 50-<75 %
- S3 = Sesuai bersyarat dengan nilai 25-<50 %
- TS = tidak sesuai dengan nilai <25 %

Skala yang digunakan untuk mengisi kolom dalam menentukan bobot adalah sebagai berikut:

1. Pemberian bobot 5 : didasarkan pada pemikiran bahwa parameter ini sangat diperlukan atau parameter kunci.
2. Pemberian bobot 3 : didasarkan pada pemikiran bahwa parameter ini diperlukan.
3. Pemberian bobot 1 : didasarkan pada pemikiran bahwa parameter ini dalam penelitian tidak begitu diperlukan atau parameter kurang penting, yang artinya tanpa adanya parameter ini kegiatan wisata masih bisa berjalan.

Pemberian skor berdasarkan kualitas parameter kesesuaian selama proses pengambilan data di lapangan.

Kriteria untuk masing-masing skor adalah:

- a. Pemberian skor 3 : kondisi parameter yang baik
- b. Pemberian skor 2 : kondisi parameter memiliki kualitas cukup baik
- c. Pemberian skor 1 : kondisi parameter memiliki kualitas yang buruk

Tabel kesesuaian wisata dapat dilihat pada tabel 2 berikut
∴

Tabel 2. Parameter kesesuaian kategori wisata rekreasi pantai untuk daratan

No	Parameter	Bobot	Kategori S1	Skor	Kategori S2	Skor	Kategori S3	Skor	Kategori TS	Skor
1	Tipe Pantai	5	Pasir putih	3	Pasir putih sedikit karang	2	Pasir hitam berkarang sedikit terjal	1	Lumpur berbatu terjal	0
2	Lebar Pantai (m)	5	>15	3	10-15	2	3-<10	1	<3	0
3	Penutupan Lahan Pantai	3	Vetagesi Pohon kelapa, Cemara laut, Lahan terbuka	3	Semak, belukar rendah, savanna	2	Belukar tinggi	1	Hutan bakau, pemukiman penduduk, pelabuhan	0
4	Kemiringan (°)	3	<10	3	10-25	2	>25-45	1	>45	0
5	Substrat	3	Pasir	3	Karang berpasir	2	Pasir berlumpur	1	Lumpur	0
6	Ketersediaan air tawar (km)	1	<0,5	3	>0,5-1	2	>1-2	1	>2	0

Sumber : Modifikasi Yulianda (2007) dan Loventia (2019)

Tabel 3. Parameter Kesesuaian Kategori Wisata Rekreasi Pantai untuk Perairan

No	Parameter	Bobot	Kategori S1	Skor	Kategori S2	Skor	Kategori S3	Skor	Kategori TS	Skor
1	Kedalaman Perairan (m)	5	0-3	3	>3-6	2	>6-10	1	>10	0
2	Kecepatan arus (m/s)	3	0-0,17	3	0,17-0,34	2	0,34-0,51	1	>0,51	0
3	Material dasar perairan	3	Pasir	3	Karang berpasir	2	Pasir berlumpur	1	Lumpur	0
4	Kecerahan Perairan (%)	1	>80	3	>50-80	2	>25-50	1	<25	0
5	Ketersediaan air tawar (km)	1	<0,5	3	>0,5-1	2	>1-2	1	>2	0
6	Biota berbahaya	1	Tidak ada	3	Bulu babi	2	Bulu babi ikan pari	1	Bulu babi, ikan pari, lepu, hiu	0

Sumber : Modifikasi Yulianda (2007) dan Loventia (2019)

Keterangan:

Nilai maksimum =

S1 = Sangat sesuai, dengan nilai 75%-100%

S2 = Sesuai, dengan nilai 50%-< 75 %

S3 = Sesuai bersyarat, dengan nilai 25%-< 50%

TS = Tidak sesuai, dengan nilai < 25%

Analisis Daya Dukung Kawasan

Metode analisis yang digunakan ialah analisis daya dukung pariwisata dengan membandingkan panjang pantai dengan jumlah maksimum wisatawan yang mengunjungi kawasan dalam suatu periode tertentu. Berdasarkan Yulianda (2007), perhitungan daya dukung kawasan wisata pantai dilakukan menggunakan rumus :

$$DDK = K \times \frac{Lp}{Lt} \times \frac{Wt}{Wp}$$

Keterangan :

DDk : Daya Dukung Kawasan (Orang)

K : Potensi ekologis wisatawan per satuan unit area (Orang)

Lp : Luas atau panjang area yang dapat dimanfaatkan (m²)

Lt : Unit area untuk kegiatan tertentu (m²)

Wt : Waktu yang disediakan kawasan untuk kegiatan wisata dalam 1 hari (jam)

Wp : Waktu yang dihabiskan wisatawan untuk kegiatan tertentu (jam)

Potensi ekologis wisatawan ditentukan oleh kondisi sumberdaya dan jenis kegiatan yang dilakukan. Luas suatu area yang dapat digunakan oleh wisatawan ditentukan dengan mempertimbangkan kemampuan alam dalam memberi toleransi kepada wisatawan sehingga keaslian sumberdaya alam akan tetap terjaga. Potensi ekologis wisatawan dan luas area kegiatan disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4. Potensi Ekologis Wisatawan (K) dan Luas Area Kegiatan (Lt)

Jumlah Kegiatan	K (Σ wisatawan)	Unit Area (Lt)	Keterangan
Rekreasi Pantai	1	50 m ²	1 orang setiap 50 m ² panjang pantai

Sumber : Yulianda(2007)

Penentuan luas area yang dimanfaatkan (Lp) dapat dihitung dengan menggunakan aplikasi Google Earth dengan cara membuat poligon pada area yang akan dihitung luasannya, selanjutnya akan secara otomatis diperoleh nilai luasan beserta kelilingnya.

Waktu kegiatan wisatawan (Wp) dihitung berdasarkan lamanya waktu yang dihabiskan oleh wisatawan untuk melakukan kegiatan wisata. Waktu

wisatawan diperhitungkan dengan mempertimbangkan waktu yang disediakan untuk kawasan (Wt). Waktu kawasan adalah lama waktu areal dibuka dalam satu hari. Prediksi waktu yang dibutuhkan untuk setiap kegiatan wisata disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Prediksi Waktu Yang Dibutuhkan Untuk Setiap Kegiatan Wisata

No	Kegiatan	Waktu yang dibutuhkan (Wp) – (Jam)	Total Waktu 1 hari (Wt) – (Jam)
1	Rekreasi Pantai	3	9

Sumber :Modifikasi Yulianda (2007)

Hasil dan Pembahasan

Indeks kesesuaian Wisata

Analisis mengenai indeks kesesuaian wisata kategori rekreasi ini diperoleh melalui enam pantai yang berada di sepanjang pesisir Desa Burung Mandi, pantai-pantai tersebut antara lain, Pantai Kelapa Kek Aji, Pantai Batu Gadok, Pantai Burung Mandi, Pantai Sentigi, Pantai Bukit Batu, dan Pantai Malang Lepau. Adapun hasil dari parameter yang diperoleh dapat dilihat melalui tabel-tabel berikut.

Tabel 6. Parameter Daratan

No	Pantai	Tipe Pantai	Lebar Pantai (m)	Penutupan Lahan	Kemiringan (°)	Substrat	Ketersediaan Air Tawar (Km)
1	Kelapa Kek Aji	Pasir Putih	11.40	Padang Savana	6	Pasir	0.302
2	Batu Gadok	Pasir Putih	13.13	Belukar Tinggi	6.2125	Pasir	0.268
3	Burung Mandi	Pasir Putih	16.75	Lahan Terbuka, Vegetasi Pohon Cemara dan Kelapa	3.1530	Pasir	0.11
4	Sentigi	Pasir Putih	14.35	Belukar Tinggi dan Vegetasi Pohon Kelapa	5.2711	Pasir	0.846
5	Bukit Batu	Pasir Putih	14.39	Lahan Terbuka	3.9378	Pasir	0.09
6	Malang Lepau	Pasir Putih	13.54	Lahan Terbuka	5.1124	Pasir	0.167

Tabel 7. Parameter Perairan

Pantai	Kedalaman (m)	Kecepatan Arus (m/s)	Material Dasar Perairan	Kecerahan Perairan	Ketersediaan Air Tawar (km)	Biota Berbahaya
Kelapa kek aji	0.5	0.02	Pasir	100%	0.302	Tidak ada
Batu gadok	0.4	0.05	Pasir	100%	0.268	Tidak ada
Burung mandi	0.4	0.05	Pasir	100%	0.11	Tidak ada
Sentigi	0.27	0.07	Pasir	100%	0.846	Tidak ada
Bukit batu	0.34	0.12	Pasir	100%	0.09	Tidak ada
Malang lepau	0.62	0.06	Pasir	29,83%	0.167	Tidak ada

Kedalaman Perairan

Dari hasil pengukuran kedalaman perairan, keenam buah pantai di Desa Burung Mandi memiliki rata-rata kedalaman 0,42 m atau kurang dari 1 meter dan termasuk dalam kategori S1 (sangat sesuai). Kedalaman perairan paling rendah terdapat di Pantai Sentigi dengan rata-rata kedalaman 0,27 m, sedangkan kedalaman perairan tertinggi terdapat di Pantai Malang Lepau dengan rata-rata kedalaman 0,62 m. Kedalaman perairan pantai sangat erat kaitannya dengan aspek keamanan, keselamatan, serta nyaman wisatawan saat melakukan kegiatan wisata pantai seperti berenang atau hanya sekedar bermain air. Secara fisik kedalaman perairan yang dangkal dinilai cukup baik untuk dijadikan sebagai objek rekreasi pantai, sebagaimana yang dikemukakan oleh Yulianda (2007) pada matriks kesesuaian wisata kategori rekreasi bahwa suatu kawasan wisata pantai dapat dikategorikan sangat sesuai jika memiliki kedalaman 0–3 m.

Tipe Pantai

Berdasarkan hasil pengamatan visual yang dilakukan, tipe pantai yang berada di sepanjang pesisir Desa Burung Mandi tergolong kedalam pantai berpasir putih. Menurut Loventia (2019), tipe pantai yang cocok untuk kegiatan rekreasi pantai, umumnya pantai berpasir putih karena tipe pantai ini lebih bernilai estetika. Meskipun begitu, pada beberapa tempat seperti Pantai Burung Mandi, Pantai Sentigi, dan Pantai Bukit Batu juga terdapat formasi batuan granit yang menjadi keunikan dan ciri khas pantai–pantai di Belitung.

Lebar Pantai

Hasil pengukuran lebar pantai yang telah dilakukan memperoleh hasil bahwa, Desa Burung Mandi memiliki lebar pantai yang cukup beragam. Pantai Kelapa Kek Aji memiliki rata-rata lebar pantai sebesar 11,40 m, Pantai Batu Gadok memiliki rata-rata 13,13 m, Pantai Burung mandi memiliki rata-rata 16,75 m, Pantai Sentigi memiliki rata-rata 14,35 m, Pantai Bukit Batu memiliki rata-rata 14,39 m, dan Pantai Malang Lepau memiliki rata-rata sebesar 13,54 m. Lebar pantai yang termasuk kedalam kategori S1 (sangat sesuai) ditemukan di Pantai Burung Mandi, Pantai Kelapa Kek Aji (stasiun 2), Pantai Sentigi (stasiun 1 dan 3), dan Pantai Bukit Batu (stasiun 2). Sedangkan yang termasuk kedalam

kategori S3 (sesuai bersyarat) ditemukan di Pantai Kelapa kek aji (Stasiun 3) dengan lebar 6,6 m, dan Pantai Sentigi (stasiun 2) dengan lebar 9,8 m. Lebar pantai sangat erat kaitannya dengan aspek kenyamanan wisatawan saat melakukan berbagai kegiatan wisata pantai. Menurut Rahmawati (2009), lebar pantai sangat mempengaruhi aktivitas yang dilakukan para wisatawan, semakin lebar pantai maka semakin baik pula untuk wisatawan melakukan aktivitasnya, namun semakin kecil lebar pantai yang dimiliki oleh suatu tempat wisata maka pengunjung akan merasa tidak nyaman untuk melakukan aktivitasnya.

Material Dasar Perairan

Material dasar perairan atau substrat merupakan salah satu penentu kecerahan perairan. Berdasarkan pengamatan visual yang diperoleh langsung dilapangan diperoleh hasil bahwa pantai–pantai yang berada di sepanjang pesisir Desa Burung Mandi memiliki substrat yang sama yaitu pasir, dan tergolong kedalam kategori S1 (sangat sesuai). Kondisi ini menunjukkan bahwa Pantai di Desa Burung Mandi cocok untuk kegiatan berwisata karena wisatawan tidak perlu khawatir akan terluka saat melakukan kegiatan berwisata di pantai, hal ini sejalan dengan penelitian Iswaty (2017), yang menyatakan bahwa pasir yang tergolong halus akan memberikan kenyamanan jika dijadikan pijakan kaki, selain itu akan memberikan keamanan bagi pengunjung yang berenang atau hanya sekedar bermain air karena tidak harus khawatir kakinya terluka.

Kemiringan

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa pantai–pantai di Desa Burung Mandi termasuk kedalam kategori pantai yang landai, dengan kemiringan rata-rata 5° atau kurang dari 10° yang dianggap paling sesuai untuk wisata pantai. Adapun kemiringan terbesar diperoleh di Pantai Batu Gadok pada stasiun 2 dengan kemiringan sebesar 7,3738°, sedangkan kemiringan terkecil diperoleh di Pantai Burung Mandi pada stasiun 3 dengan kemiringan 2,8624°. Wisatawan sebagian besar menyukai pantai yang landai dengan kemiringannya kurang dari 10°. Menurut Armos (2013), kemiringan pantai cenderung mempengaruhi keamanan seseorang untuk melakukan kegiatan wisata, jenis topografi pantai yang datar sangat

cocok untuk kegiatan berwisata karena tidak akan membahayakan wisatawan.

Penutupan Lahan Pantai

Berdasarkan pengamatan visual yang dilakukan di peroleh hasil bahwa penutupan lahan pantai yang berada di Desa Burung Mandi dinilai cukup beragam. Pantai Kelapa Kek Aji memiliki tutupan lahan berupa padang savana, Pantai Batu Gadok memiliki tutupan lahan berupa belukar tinggi, Pantai Sentigi memiliki tutupan lahan berupa belukar tinggi namun pada stasiun 1 sedikit berbeda karena memiliki tutupan lahan berupa lahan terbuka disertai vegetasi pohon kelapa, sedangkan Pantai Burung Mandi, Pantai Bukit Batu, dan pantai Malang Lepau memiliki tutupan lahan yang relatif sama yaitu berupa lahan terbuka yang disertai vegetasi pohon kelapa dan pohon cemara laut yang menjadi ciri khas dari pantai-pantai tersebut. Menurut Ramadhan (2014) penutupan lahan pantai adalah pemanfaatan yang dikelola terhadap kawasan disekitar pantai. Pengelolaan penutupan lahan pantai bertujuan untuk meningkatkan daya tarik wisata di kawasan pantai dan pengelolaan yang baik akan menghasilkan kelestarian kawasan sehingga perlu diperhatikan untuk tetap menjaga agar penutupan lahan pantai-pantai di Desa Burung Mandi dikelola dengan baik.

Kecepatan Arus

Kecepatan arus sangat erat kaitannya dengan aspek keamanan dan kenyamanan wisatawan saat melakukan kegiatan wisata seperti mandi dan berenang. Menurut Loventia (2019), kecepatan arus yang terlalu tinggi dapat membahayakan pengunjung mengingat tidak adanya pembatasan kawasan yang diperbolehkan untuk berenang, sebaliknya jika kecepatan arus relatif tenang akan memberikan kesan kenyamanan bagi wisatawan. Menurut Tambunan (2013) penggolongan kecepatan arus terdiri atas 4 kategori yaitu kategori arus lambat dengan kecepatan pada kisaran 0–0,25 m/s, kategori arus sedang dengan kecepatan pada kisaran 0,25–0,50 m/s, kategori arus cepat dengan kecepatan pada kisaran 0,5–1 m/s dan kategori arus sangat cepat dengan dengan kecepatan di atas 1 m/s. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kecepatan arus di pantai yang berada di sepanjang pesisir Desa Burung Mandi relatif tenang dengan rata-rata 0,06 m/s . Kecepatan arus tertinggi ditemukan pada Pantai Bukit Batu dengan rata-rata kecepatan arus sebesar 0,12 m/s, dan kecepatan arus terkecil terdapat pada Pantai Kelapa kek aji dengan rata-rata kecepatan arus sebesar 0,02 m/s. Hal ini membuktikan bahwa kecepatan arus pantai-pantai di Desa Burung Mandi termasuk kedalam kategori arus lambat.

Kecerahan Perairan

Kecerahan perairan merupakan salah satu parameter kesesuaian wisata yang mencirikan nilai

keindahan pemandangan saat melakukan kegiatan wisata. Semakin dalam penetrasi cahaya yang masuk, maka pemandangan pantai akan semakin indah. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kecerahan perairan di pantai yang berada di sepanjang pesisir Desa Burung Mandi terbilang sangat baik dengan nilai 100%, namun pada Pantai Malang Lepau kecerahan perairannya cukup berbeda dibandingkan dengan pantai-pantai yang lainnya yaitu kurang dari 50%. Ada banyak hal yang menyebabkan Pantai Malang Lepau memiliki kecerahan perairan yang berbeda dengan pantai yang lainnya antara lain kedalaman perairan, intensitas cahaya, kecepatan arus, serta lokasinya yang berdekatan dengan pelabuhan. Menurut Rekky (2019), faktor-faktor yang mempengaruhi kecerahan perairan antara lain keadaan cuaca, arus, waktu pengukuran, kekeruhan dan padatan tersuspensi serta ketelitian penelitian pada saat pengukuran.

Ketersediaan Air Tawar

Menurut Armos (2013) air merupakan elemen penting di kawasan wisata untuk kebersihan sesuai melakukan kegiatan di pantai. Oleh sebab itu, semakin dekat jarak antara garis pantai dan ketersediaan air tawar maka semakin baik kawasan itu dijadikan tempat wisata pantai. Hasil pengukuran jarak ketersediaan air tawar di Pantai kelapa Kek aji termasuk kedalam kategori sangat sesuai dengan jarak kurang dari 500 m pada semua stasiunnya. Pada Pantai Batu Gadok ditemukan sumber air tawar berupa sungai dengan jarak antar stasiun kurang dari 500 m dan termasuk dalam kategori S1. Pada Pantai Malang Lepau terdapat sumber air tawar berupa sumur dan sungai dengan jarak kurang dari 500 m dari masing – masing stasiun. Pantai Burung Mandi dan Pantai Bukit Batu merupakan pantai yang sudah dikelola dengan baik oleh karena itu sudah tersedia sumur maupun toilet yang bisa dimanfaatkan oleh wisatawan. Sedangkan pada Pantai Sentigi tidak ditemukan sumber air tawar, namun karena lokasinya yang berdekatan dengan Pantai Burung Mandi dengan akses jalan yang sama oleh karena itu sumber air tawar bisa di dapat di Pantai Burung Mandi dengan jarak 0,63–1,06 km.

Biota Berbahaya

Biota berbahaya merupakan faktor penting dalam wisata baik rekreasi maupun beenang. Menurut Ramadhan (2014), semakin sedikit biota berbahaya yang ditemukan disuatu lokasi wisata maka lokasi wisata tersebut akan semakin baik. Berdasarkan pengamatan visual yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa tidak ditemukannya biota berbahaya di seluruh pantai yang berada di sepanjang pesisir Desa Burung Mandi, sehingga kawasan ini aman untuk menunjang kegiatan wisata yang berkaitan dengan aspek keamanan dan kenyamanan pengunjung.

Tabel 8. Indeks Kesesuaian Wisata Pantai di Desa Burung Mandi

No	Pantai	Stasiun	IKW Daratan (%)	IKW Perairan (%)	Rata-rata per-stasiun (%)	Rata-rata per-Pantai (%)
1.	Kelapa Kek Aji	1	86.67	100	93.34	93.33
		2	95	100	97.50	
		3	78.33	100	89.17	
2.	Batu Gadok	1	81.67	100	90.84	90.84
		2	81.67	100	90.84	
		3	81.67	100	90.84	
3.	Burung Mandi	1	100	100	100	100
		2	100	100	100	
		3	100	100	100	
		4	100	100	100	
4.	Sentigi	1	98.33	95.83	97.08	89.48
		2	71.67	95.83	83.75	
		3	88.33	95.83	92.08	
		4	78.33	91.67	85.00	
5.	Bukit Batu	1	91.67	100	95.84	97.92
		2	100	100	100	
6.	Malang Lepau	1	91.67	91.67	91.67	91.67
		2	91.67	91.67	91.67	
		3	91.67	91.67	91.67	

Indeks Kesesuaian Wisata Pantai di Desa Burung Mandi

Analisis kesesuaian wisata di Pantai Kelapa Kek Aji mendapatkan hasil dengan kategori S1 (sangat sesuai). Adapun nilai yang diperoleh berdasarkan perhitungan indeks kesesuaian wisata kategori rekreasi pantai yaitu, untuk kategori daratan pada stasiun satu sebesar 86,67%, pada stasiun dua sebesar 95 %, dan pada stasiun tiga sebesar 78,33 %, sedangkan untuk kaegori perairan semua stasiun mendapatkan nilai 100 %. Hampir semua parameter yang diperoleh dari ketiga stasiun termasuk kedalam kategori sangat sesuai. Nilai parameter terkecil didapat dari penutupan lahan pantai yang mana di Pantai Kelapa Kek Aji sendiri tutupan lahanya berupa padang savana, namun hal ini tidak terlalu berpengaruh besar karena masih dalam kategori S2 (sesuai) dan tutupan lahan berupa padang savanna ini juga menjadi ciri khas dari Pantai kelapa Kek Aji. Menurut Ford (2010), savana merupakan tipe ekosistem di dataran rendah atau dataran tinggi, dimana komunitasnya terdiri dari beberapa pohon yang tersebar tidak merata dan lapisan bawahnya didominasi oleh suku rumput – rumputan.

Analisis kesesuaian wisata di Pantai Batu Gadok memperoleh hasil rata-rata pada ketiga stasiunnya yaitu sebesar 81,67 % untuk kategori daratan dan 100 % untuk kategori perairan, dan termasuk kedalam kategori S1 (sangat sesuai). Adapun nilai parameter terkecil diperoleh dari tutupan lahan pantai yaitu berupa semak belukar tinggi yang termasuk kedalam kategori S3 (sesuai bersyarat). Pada dasarnya Pantai Batu Gadok merupakan salah satu pantai yang belum dikelola dengan baik, hal tersebutlah yang menjadi salah satu faktor penyebab masih banyaknya parameter yang termasuk kedalam kategori S3 (sesuai

bersyarat). warga sekitar hanya mengenal pantai ini sebagai tempat untuk kegiatan memancing maupun menjaring ikan.

Berdasarkan hasil perhitungan indeks kesesuaian wisata rekreasi pantai baik di daratan maupun di perairan, Pantai Burung Mandi memperoleh nilai 100% di semua stasiunnya, dan tergolong kedalam kategori S1 (sangat sesuai). Pantai Burung Mandi merupakan salah satu pantai di Desa Burung Mandi yang sudah dikelola dengan baik, fasilitas penunjang seperti toilet, panggung hiburan, taman bermain, serta warung makan juga telah tersedia di pantai ini. Bagi masyarakat Belitung Timur, Pantai Burung Mandi sudah seperti Ancol-nya warga Jakarta. Memiliki garis pantai yang panjang dan landai dengan pasir putih yang sangat halus, serta memiliki tutpan lahan berupa pohon kelapa dan pohon cemara menjadikan pantai ini sangat cocok digunakan sebagai tempat wisata rekreasi pantai.

Analisis kesesuaian wisata di Pantai Sentigi mendapatkan hail dengan kategori S1 (sangat sesuai). Adapun nilai yang diperoleh untuk kategori daratan yaitu, pada stasiun satu memperoleh nilai 98,33 %, pada stasiun dua sebesar 71,67 %, pada stasiun tiga sebesar 88,33 %, dan satsiun empat sebesar 78,33 %. Sedangkan untuk kategori di perairan memperoleh nilai 95,83 % pada stasiun 1, 2, dan 3, sedangkan stasiun 4 memperoleh nilai 91,67 % Pantai Sentigi merupakan salah satu pantai yang belum dikelola dengan baik, terbukti dengan banyaknya parameter yang masih termasuk kedalam kategori S3 (sesuai bersyarat) seperti tutupan lahan yang masih berupa semak belukar serta tidak ditemukannya sumber air tawar yang layak di lokasi ini.

Pantai Bukit Batu merupakan pantai yang telah dikelola dengan baik. Berdasarkan hasil perhitungan

nilai indeks kesesuaian wisata Pantai Bukit Batu memperoleh nilai dengan kategori S1 (sangat sesuai), untuk kategori di daratan pada stasiun satu memperoleh nilai 91,67 % dan pada stasiun dua mendapat nilai 100%, sedangkan untuk kategori di perairan memperoleh nilai 100% pada kedua stasiun. Pantai Bukit Batu memiliki ciri khas tersendiri dibandingkan dengan pantai – pantai lainnya di Desa Burung Mandi yaitu terdapat susunan batuan granit dari yang berukuran sedang sampai besar layaknya Pantai Tanjung Tinggi yang berada di Kabupaten Belitung.

Pantai Malang Lepau memiliki nilai indeks kesesuaian wisata yang sama dari ketiga stasiunnya, untuk kategori di daratan maupun di perairan semuanya memperoleh nilai sebesar 91,67%, dan termasuk kedalam kategori S1 (sangat sesuai). Berbeda dengan pantai lain yang berada di Desa Burung Mandi, Pantai Malang Lepau memiliki nilai kecerahan perairan yang cukup keruh dan termasuk kedalam kategori S3 (sesuai bersyarat), hal ini disebabkan oleh beberapa hal antara lain, kedalaman perairan, intensitas cahaya pada saat pengambilan data, serta ditemukannya pelabuhan tak jauh dari lokasi pantai.

Tabel 9. Daya Dukung Kawasan Pantai di Desa Burung Mandi

No	Nama Pantai	K (orang)	Lp (m ²)	Lt (m ²)	Wp (jam)	Wt (jam)	DDK (orang)
1	Kelapa Kek Aji	1	97.544	50	3	9	5.853
2	Batu Gadok	1	10.541	50	3	9	632
3	Burung Mandi	1	57.344	50	3	9	3440
4	Sentigi	1	21.641	50	3	9	1.298
5	Bukit Batu	1	13.552	50	3	9	813
6	Malang Lepau	1	42.767	50	3	9	2.566

Daya Dukung Kawasan Wisata Pantai di Desa Burung Mandi

Daya dukung merupakan jumlah wisatawan yang secara fisik dapat diterima di dalam kawasan yang disediakan pada waktu tertentu tanpa menimbulkan gangguan alam dan manusia. Menurut Yulianda (2007), untuk kegiatan wisata pantai diasumsikan setiap orang membutuhkan panjang garis pantai 50 m, karena pengunjung akan melakukan berbagai aktivitas yang memerlukan ruang yang luas, seperti berjemur, bersepeda, jalan-jalan, dan sebagainya. Adapun waktu yang disediakan pihak pengelola dalam hal ini Pemerintah Desa Burung Mandi yaitu 9 jam per hari, dengan lamanya waktu yang digunakan wisatawan untuk melakukan kegiatan tersebut yaitu 3 jam.

Berdasarkan hasil perhitungan daya dukung kawasan di peroleh hasil antara lain pada Pantai Kelapa Kek Aji memiliki luas area yang dimanfaatkan sebesar 97.554 m², dengan nilai daya dukung kawasan 5.853 orang/hari. Pantai Batu Gadok memiliki luasan area sebesar 10.541 m², dengan nilai daya dukung kawasan 632 orang/hari. Pantai Burung Mandi memiliki luasan area sebesar 57.344 m², dengan nilai daya dukung kawasan 3.440 orang/hari. Pantai Sentigi memiliki luasan area sebesar 21.641 m², dengan nilai daya dukung kawasan sebesar 1.298 orang/hari. Pantai Bukit Batu memiliki luasan area sebesar 13.552 m², dengan nilai daya dukung kawasan sebesar 813 orang/hari. Sedangkan Pantai Malang Lepau memiliki luasan area sebesar 42.767 m², dengan nilai daya dukung kawasan sebesar 2.566 orang/hari. Berdasarkan hasil tersebut bila dibandingkan dengan data rata-rata jumlah kunjungan wisatawan ke Pantai Burong Mandi yang diperoleh dari Pokdarwis Desa Burong Mandi yaitu berkisar sebanyak 50-2.500 Orang/hari maka dapat disimpulkan bahwa Pantai Burung Mandi belum melampaui batas daya dukung kawasan sehingga dapat menampung seluruh kegiatan wisata yang akan dilakukan oleh para

wisatawan. Sedangkan untuk pantai-pantai yang lainnya belum memiliki data kunjungan wisatawan namun berdasarkan pengamatan langsung dilapangan daerah tersebut juga belum melampaui batas daya dukung kawasan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Desa Burung Mandi memilki enam buah pantai yang memiliki kriteria kesesuaian wisata pantai yang tergolong kedalam kategori S1 (sangat sesuai). Adapun nilai indeks kesesuaian tiap pantainya yaitu, Pantai Kelapa Kek Aji memiliki rata - rata nilai indeks kesesuaian sebesar 93,33% Pantai Batu Gadok memiliki nilai rata – rata 90,84%, Pantai Burung Mandi memiliki nilai rata – rata 100%, Pantai Sentigi memilki nilai rata – rata 89,48%, Pantai Bukit Batu memiliki nilai rata – rata 97,92%, dan Pantai malang Lepau memilki nilai rata – rata 91,67%. Serta Pantai Kelapa Kek Aji memiliki nilai daya dukung kawasan sebesar 5.853 orang/hari, Pantai Batu Gadok memiliki nilai daya dukung kawasan 632 orang/hari, Pantai Burung Mandi memiliki nilai daya dukung kawasan sebesar 3.440 m², Pantai sentigi memilki nilai daya dukung kawasan 1.298 orang/hari, Pantai Bukit Batu memiliki nilai daya dukung kawasan 813 orang/hari, dan pantai Malang Lepau memiliki nilai daya dukung kawasan 2.566 orang/hari.

Saran

Diharapkan pada penelitian selanjutnya dilakukan dengan waktu yang lebih panjang dan pada musim yang berbeda sehingga tingkat kesesuaian yang diperoleh lebih akurat. serta perlu adanya kerjasama antara pihak pengelola dengan pemerintah setempat dan masyarakat sekitar dalam pemasaran dan pengelolaan pantai ini dengan tepat agar potensi yang ada dapat dikelola dengan baik dan kelestarian kawasan tetap terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Armos NH. 2013. Studi Kesesuaian Lahan Pantai Wisata Boe Desa Mappakalompo Kecamatan Galesong Ditinjau Berdasarkan Biogeofisik [SKRIPSI]. Makassar: Universitas Hasanuddin Makassar.
- Cahyanto NP, Heryoso S, Elis I. 2014. Studi Profil di Pantai Parang Kepulauan Karimunjawa Jepara. *J. Oseanografi*, 3(2):161-166.
- Handayawati H. 2010. Potensi Wisata Alam Pantai-Bahari. PM PSLP PPSUB.
- Hariyani P. 2011. Perubahan Penutupan/Penggunaan Lahan dan Perubahan Garis Pantai di Das Cipunagara dan Sekitarnya, Jawa Barat. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Hutabarat AA, Yulianda F, Fahrudin A, Hartati S, Kusharjani. 2009. Pengelolaan Pesisir dan Laut Secara Terpadu. Pusdiklat Kehutanan
- Iswaty chasanaha , Pujiono Wahyu Purnomob Haeruddinc. 2017. Analisis Kesesuaian Wisata Pantai Jodo Kecamatan gringsing Kabupaten Batang. *J. Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 7(3): 235-243
- Kamah, H.M., F.M. Sahami, dan S.N. Hamzah, 2013. Kesesuaian Wisata Pantai Berpasir Pulau Saronde Kecamatan Ponelo Kepulauan Kabupaten Gorontalo Utara. *J. Ilmu-Ilmu Pertanian* 1 (1):1-15.
- Khairuman, 2007. *Budidaya Patin Super*. Agromedia Pustaka : Jakarta
- Lanuru M, Suwarni. 2011. Bahan Ajar Oseonografi. Universitas Hasanudin: Makasar
- Loventia. 2019. Analisis Kesesuaian dan Daya Dukung Kawasan Wisata Pantai Tiram Kecamatan Ulukan Kabupaten Padang Pariaman Provinsi Sumatera Barat [SKRIPSI]. Medan: Universitas Sumatera Utara
- Mahfudz FD. 2012. Ekologi Manfaat & Rehabilitasi Hutan Pantai Indonesia. Balai Penelitian Kehutanan Manado : Manado
- Marpaung, H. dan Bahar. 2000. Pengantar Pariwisata. Alfabeta: Bandung
- Nontji, A. 1987. Laut Nusantara. Penerbit Djambatan: Jakarta
- Noor YR, Khazali M, Suryadiputra NN. 2006. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. PHKA/WI-IP: Bogor
- Rahmawati A. 2009. Studi Pengelolaan Kawasan Pesisir untuk Kegiatan Wisata Pantai (Kasus Pantai Teleng Ria kabupaten Pacitan, Jawa Timur) [SKRIPSI]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Rekky. 2019. Kajian Kesesuaian dan Daya Dukung Kawasan Wisata pantai di Pulau ketawai Kabupaten Bangka tengah [SKRIPSI]. Balunijuk: Universitas Bangka Belitung.
- Sabrina, Delila. 2001. Penuntun Praktikum Pengelolaan Kualitas Air. Universitas Riau : Pekanbaru
- Sastrayuda. 2010. Hand Out Mata Kuliah Concept Resort And Leisure, Strategi Pengembangan dan Pengelolaan Resort And Leisure. Danger-Propinsi NTB Dengan Data Satelit Penginderaan Jauh [SKRIPSI]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Suryadhi, 2013. Rancang Bangun Alat Ukur Kecepatan dan Arah Arus Laut Berbasis Mikrokontroler. *J. Neptunus Jurnal Kelautan*. 19(1) : 1-12.
- Suwantoro G. 2004. Dasar-Dasar Pariwisata. ANDI : Yogyakarta
- Tambunan JM, Anggoro S, Purnaweni H. 2013. Kajian Kualitas Lingkungan dan Kesesuaian Wisata Pantai Tanjung Pesona Kabupaten Bangka. *J. Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan 2013*. 1(2) : 356-362
- Umar, Muhammad Zulkarnain. 2013. Strategi Untuk Mengembangkan Pantai Sebanjar Sebagai Objek Pariwisata Unggulan di Kabupaten Alor Propinsi NTT [SKRIPSI]. Bandung : Universitas Islam Bandung.
- Widiatmaka S. 2007. Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tata Guna Lahan. Gadjah Mada University Press : Yogyakarta
- Wunani D. 2013. Kesesuaian Lahan dan Daya Dukung Kaasan Wisata Pantai Pulau Botutonuo Kecamatan Kabila Bone Kabupaten Bone Bolango [SKRIPSI]. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo
- Yulianda, F., 2007. Ekowisata Bahari Sebagai Alternatif Pemanfaatan Sumberdaya Pesisir Berbasis Konservasi [. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Bogor : Institut Pertanian Bogor
- Yulisa, N.K., Y. Johan, D. Hartono, 2016. Analisis Kesesuaian dan Daya Dukung Ekowisata Pantai Kategori Rekreasi Pantai Laguna Desa Merpas Kabupaten Kaur. *J. Jurnal Enggano*. 1(1) : 97-111.