



Analisis Indeks Kesesuaian Wisata dan Daya Dukung Kawasan Pantai Batu Belig, Kabupaten Badung, Provinsi Bali

Hanavita Maria Krebru^a, I Gusti Bagus Sila Dharma^a, dan Ni Luh Putu Ria Puspita^{a*}

^aProgram Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Udayana, Bali, Indonesia

*Corresponding author, email: riapuspitha@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received:

August 29th, 2024

Received in revised form:

October 24th, 2024

Accepted:

February 27th, 2025

Available online:

August 30th, 2025

Keywords:

Batu Belig Beach,

Carrying capacity,

Environmental Sustainability,

Tourism development,

Tourism Suitability Index

ABSTRACT

Batu Belig Beach is located in the village of Kerobokan, Kuta Utara district, Badung regency, Bali province. It has the potential for captivating natural beauty, and tourism activities such as surfing and snorkeling can be enhanced. The Tourism Suitability Index indicates the feasibility level of a particular area to be used as a tourist destination. The carrying capacity of an area is the limit on the number of visitors that can be accommodated by a system within an area without causing environmental degradation. The purpose of this study was to determine the tourism suitability index and the carrying capacity of the tourist area at Batu Belig data on parameters including water depth, water type, beach width, beach material, dangerous biota, and the availability of fresh water are needed to determine the carrying capacity of the tourist area at Batu Belig Beach. The physical carrying capacity used in this study refers to the maximum number of visitors the available space can physically accommodate at a given time. The research was conducted through field observations to collect primary data using tourist interviews, while secondary data were obtained from beach managers and literature studies. Based on the research results, the analysis of the suitability index for the area at Batu Belig Beach falls into the "Very Suitable" category, and the carrying capacity of the area at Batu Belig Beach falls into the "Under Carrying Capacity" category.

ABSTRAK

Pantai Batu Belig merupakan salah satu pantai di daerah Desa Kerobokan, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung, Provinsi Bali memiliki potensi keindahan alam yang memikat, aktivitas wisata seperti berselancar dan snorkeling dapat ditingkatkan. Indeks Kesesuaian Wisata menunjukkan tingkat kelayakan suatu kawasan wisata untuk dijadikan sebagai objek wisata. Daya dukung kawasan adalah batasan jumlah pengunjung yang dapat ditampung oleh suatu sistem dalam suatu kawasan sehingga tidak menyebabkan degradasi lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui indeks kesesuaian wisata dan daya dukung kawasan wisata di Pantai Batu Belig sehingga di perlukan data parameter yang terdiri dari kedalaman perairan, tipe perairan, lebar pantai, material dasar pantai, biota berbahaya dan ketersediaan air tawar, untuk menentukan daya dukung kawasan wisata di Pantai Batu Belig yang digunakan pada penelitian ini yaitu daya dukung fisik dimana berupa jumlah maksimum pengunjung yang secara fisik tercukupi oleh ruang yang disediakan pada waktu tertentu. Penelitian dilakukan dengan observasi lapangan untuk pengumpulan data primer dengan metode wawancara kepada wisatawan, sedangkan data primer diperoleh dari pengelola pantai, dan studi pustaka. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan analisis indeks kesesuaian kawasan pada Pantai Batu Belig termasuk kategori Sangat Sesuai dan daya dukung kawasan pada Pantai Batu Belig termasuk kategori *Under Carrying Capacity*.

Kata Kunci:

Daya Dukung Kawasan,

Indeks Kesesuaian Wisata,

Keberlanjutan Lingkungan,

Pantai Batu Belig,

Pengembangan Pariwisata

2024 JMRT. All rights reserved.

1. Pendahuluan

Wisata pantai merupakan kegiatan wisata yang mengutamakan sumberdaya pantai dan kegiatan masyarakat pesisir seperti menikmati pemandangan, rekreasi, dan olahraga di pantai (Wunani *et al.*, 2013). Kegiatan wisata pantai ini bertujuan untuk mencari kepuasan dan menghilangkan rasa penat dengan melakukan kegiatan bersantai di pantai (Nugraha *et al.*, 2013). Beberapa aktifitas yang dilakukan wisatawan di pantai, yaitu bermain air atau berenang, berolahraga, menikmati

pemandangan seperti matahari terbit dan matahari terbenam (Yulius *et al.*, 2018).

Salah satu daerah tujuan wisata yang terkenal di Indonesia adalah pulau Bali. Bali memiliki banyak daya tarik, baik alam dan budaya yang tidak hanya menarik bagi wisatawan domestik, namun juga wisatawan internasional. Wisata pantai di Bali mempunyai peluang yang besar karena pulau ini memiliki karakteristik laut yang indah dan keanekaragaman hayati yang melimpah, menjadikannya sebagai destinasi utama bagi wisatawan yang tertarik pada aktivitas seperti *snorkeling*, menyelam, dan berselancar ditambah dengan fasilitas

pariwisata yang terus berkembang, menjadikan Bali sebagai salah satu tujuan wisata pantai terpopuler di dunia.

Pantai Batu Belig terletak di Desa Kerobokan, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung, Provinsi Bali, memiliki potensi keindahan alam yang memikat, aktivitas wisata seperti berselancar dan *snorkeling* dapat ditingkatkan. Pengembangan infrastruktur pariwisata dan pemberdayaan ekonomi lokal menjadi peluang untuk meningkatkan kenyamanan pengunjung. Konservasi lingkungan perlu ditekankan, dengan fokus pada perlindungan ekosistem pantai dan edukasi lingkungan. Dengan pendekatan holistik, Pantai Batu Belig memiliki potensi untuk menjadi destinasi wisata yang menarik, berkelanjutan, dan memadukan keindahan alam dengan pemanfaatan ekonomi lokal. Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Badung Nomor 26 Tahun 2013 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Badung Tahun 2013-2033, Pantai Batu Belig termasuk sebagai salah satu daya tarik wisata pantai di Kabupaten Badung. Pantai ini merupakan salah satu pantai yang berpotensi dikembangkan secara maksimal dalam industri wisata pantai karena keindahan pemandangannya (Fitriana *et al.*, 2018).

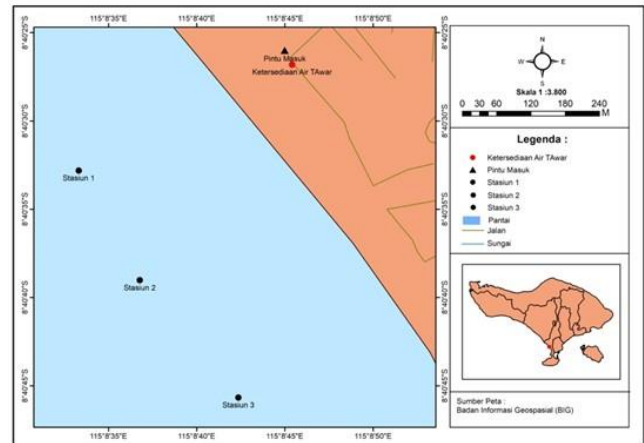
Kawasan Pantai Batu Belig merupakan salah satu destinasi wisata yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan di Bali, selain itu peningkatan aktivitas pariwisata di Pantai Batu Belig memerlukan perhatian khusus terhadap dampak lingkungan yang terjadi, pengembangan Pantai Batu Belig perlu memperhitungkan daya dukung kawasan untuk menjaga keseimbangan antara pariwisata, pelestarian lingkungan, dan kesejahteraan masyarakat lokal. Oleh karena itu, penting untuk melakukan penelitian yang mendalam terkait kondisi lingkungan, dampak pariwisata, serta potensi pengembangan berkelanjutan di Pantai Batu Belig sehingga dapat dimanfaatkan dengan baik dan kondisi lingkungan disekitar Pantai Batu Belig dapat terjaga. Penelitian ini menggunakan Indeks Kesesuaian Wisata (IKW) dan Daya Dukung Kawasan (DDK) untuk mengevaluasi potensi pengembangan Pantai Batu Belig. IKW menganalisis enam parameter: kedalaman perairan, tipe perairan, lebar pantai, material dasar pantai, biota berbahaya, dan ketersediaan air tawar. Parameter ini memberikan gambaran mengenai kondisi fisik dan lingkungan yang mempengaruhi kesesuaian kawasan wisata (Subandi *et al.* 2018).

Penelitian mengenai Indeks Kesesuaian Wisata (IKW) dengan memperhatikan Daya Dukung Kawasan (DDK) wisata di Pantai Batu Belig ini penting dilakukan karena dengan meningkatnya tekanan pariwisata di Provinsi Bali, penting untuk memastikan bahwa pengembangan kawasan ini dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian lingkungan dan kapasitas kawasan agar tidak terjadi *over capacity* yang dapat merusak ekosistem lokal dan mengurangi kualitas pengalaman wisata. Hasil dari penelitian ini akan memberikan data apakah Pantai Batu Belig sesuai sebagai objek wisata rekreasi, serta sesuai dengan daya dukung kawasan. Berdasarkan uraian fenomena di atas, maka peneliti mengambil penelitian tentang Indeks Kesesuaian Wisata dan Daya Dukung Kawasan Wisata di Pantai Batu Belig.

2. Metode Penelitian

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Pantai Batu Belig. Pantai ini memiliki luas sekitar 21.093,4 m². Pengambilan sampel dilakukan di 3 titik stasiun yang berbeda, yang dapat dilihat pada Gambar 1. Masing-masing stasiun berjarak 100 meter. Pemilihan tiga stasiun



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

2.2 Pelaksanaan Penelitian

2.2.1 Pengambilan Data Indeks Kesesuaian Wisata Pantai Kategori Rekreasi

Pengambilan data kesesuaian wisata di kawasan Pantai Batu Belig dilakukan dengan metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan data secara sengaja dan sudah ditentukan sehingga objek yang ingin diteliti dapat terwakili (Fachrul, 2007). Data yang diambil meliputi:

a. Kedalaman perairan

Pengukuran kedalaman perairan menggunakan tongkat skala dan penentuan kedalaman diukur 10 m dari garis pantai atau yang dianggap aman untuk kegiatan wisata pantai (Yulisa *et al.*, 2016).

b. Tipe pantai

Penentuan tipe pantai dilakukan secara visual di lapangan dengan jenis dan warna pasirmya (Chasanah *et al.*, 2017) dan di golongankan sesuai kategori.

c. Lebar pantai

Pengukuran lebar pantai menggunakan roll meter dengan cara diukur dari jarak antara vegetasi terakhir yang ada di pantai dengan batas pasang tertinggi (Sihale *et al.*, 2013)

d. Material dasar perairan

Penentuan material dasar perairan dilakukan secara visual di lapangan (Masita *et al.*, 2013)

e. Kecepatan arus

Kecepatan arus dihitung dengan cara melepaskan current drouge selama 5-meter dan dicatat waktu tempuh yang diperlukan oleh *current drouge* tersebut. Perhitungan kecepatan arus menggunakan persamaan 1.

$$v = \frac{s}{t} \quad 1)$$

Dimana:

v = kecepatan arus

s = jarak (m)

t = waktu (s)

f. Kemiringan pantai

Menurut Pratesthi *et al.* (2016), pengukuran kemiringan pantai menggunakan bantuan kayu/bambu dan waterpass (Gambar 2). Kemiringan dihitung dengan menggunakan persamaan 2.

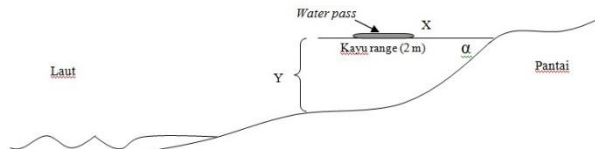
$$\alpha = \frac{\arctan y}{(x) \alpha} \quad 2)$$

Dimana:

α = sudut yang dibentuk

y = jarak antar garis tegak lurus yang dibentuk oleh kayu horizontal dengan permukaan pasir di bawahnya

x = panjang kayu (2 meter)



Gambar 2. Ilustrasi pengukuran kemiringan pantai

g. Kecerahan perairan

Kecerahan perairan diukur dengan menggunakan secchi disk dan dinyatakan dalam persen. Kecerahan dihitung dengan persamaan 3 (Sari *et al.* 2017).

$$N = \frac{(D1+D2)}{2D} \times 100\% \quad 3)$$

Dimana:

N = kecerahan perairan

D1 = kedalaman saat secchi disk tidak tampak

D2 = kedalaman saat secchi disk mulai tampak

D = kedalaman perairan

h. Penutupan lahan pantai

Penutupan lahan pantai dilakukan secara visual di lapangan (Chasanah *et al.*, 2017).

i. Biota berbahaya

Pengamatan biota berbahaya dilakukan dengan cara wawancara kepada pihak pengelola pantai.

j. Ketersediaan air tawar

Pengukuran ketersediaan air tawar dilakukan dengan cara mengukur jarak antar stasiun penelitian dengan lokasi sumber air tawar yang tersedia yang diperoleh dari *tagging* GPS, lalu dihitung dengan fungsi *distance* pada Google Earth.

2.3. Metode Pengambilan Data Analisis Daya Dukung Kawasan Pantai

Pengambilan data analisis daya dukung kawasan dilakukan dengan observasi di lapangan, menentukan Unit Area (Lt), Waktu yang dibutuhkan (Wp) dan Total waktu (Lp) selama satu hari. Wawancara pengisian kuesioner wisatawan sebanyak 400 orang, lama waktu yang di butuhkan adalah 40 hari dengan 10 responden per harinya dalam 3 bulan, wawancara pengisian kuisisioner ke wisatawan, Kepala Desa Kerobokan Kelod, masyarakat sekitar, dan pengelola pantai menggunakan *accidental sampling*. *Accidental sampling* adalah teknik penentuan sampel secara kebetulan dimana peneliti bertemu secara kebetulan dengan responden yang ditemuinya pada saat itu. Selanjutnya data hasil observasi dan wawancara tersebut diolah dan dianalisis secara deskriptif dengan analisis daya dukung kawasan.

2.4 Analisis Data

2.4.1 Struktur Komunitas Rekrutmen Karang

Analisis kesesuaian wisata pantai dihitung menggunakan matriks indeks kesesuaian wisata pantai yang mengacu pada Yulius *et al.*, (2018). Analisis kesesuaian yang dilakukan dalam penelitian ini hanya fokus pada peruntukan kawasan pantai kategori rekreasi. Kesesuaian wisata pantai mempertimbangkan 10 parameter yakni kedalaman perairan, tipe pantai, lebar pantai, material dasar perairan, kecepatan arus, kemiringan pantai, kecerahan perairan, penutupan lahan pantai, biota berbahaya, dan ketersediaan air tawar yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Matrik kesesuaian wisata pantai kategori rekreasi pantai

No.	Parameter	Bobot	Kategori	Skor	Klasifikasi
1.	Kedalaman Perairan (m)	5	0-3 >3-6 >6-10 >10	3 2 1 0	Sangat Sesuai Sesuai Sesuai Bersyarat Tidak Sesuai
2.	Tipe pantai	5	Pasir putih/pasir pink Pasir putih/pasir pink, sedikit karang Pasir hitam, berkarang, sedikit terjal Lumpur, berbatu, terjal	3 2 1 0	Sangat sesuai Sesuai Sesuai Bersyarat Tidak Sesuai
3.	Lebar pantai (m)	5	>15 10-15 3-10 <3	3 2 1 0	Sangat Sesuai Sesuai Sesuai Bersyarat Tidak sesuai
4.	Material dasar perairan	3	Pasir Karang Berpasir Pasir Berlumpur Lumpur	3 2 1 0	Sangat Sesuai Sesuai Sesuai Bersyarat Tidak sesuai
5.	Kecepatan arus (m/s)	3	0-0,17 0,17-0,34 0,34-0,51 >0,51	3 2 1 0	Sangat Sesuai Sesuai Sesuai Bersyarat Tidak sesuai
6.	Kemiringan pantai (°)	3	<10 10-25 25-45 >45	3 2 1 0	Sangat Sesuai Sesuai Sesuai Bersyarat Tidak sesuai
7.	Kecerahan perairan (%)	1	>80 50-80 20-50 <20	3 2 1	Sangat Sesuai Sesuai Sesuai Bersyarat

				0	Tidak sesuai
8	Penutupan lahan pantai	1	Kelapa, lahan terbuka. Semak, belukar rendah, savanna, sawah. Belukar tinggi Hutan bakau, pemukiman, pelabuhan	3	Sangat Sesuai
				2	Sesuai
				1	Sesuai Bersyarat
				0	Tidak sesuai
9.	Biota berbahaya	1	Tidak ada Bulu babi, crown of thorns, starfish, karang api. Bulu babi, crown of thorns starfish, karang api, ikan pari, barakuda, ubur-ubur. Bulu babi, crown of thorns starfish, karang api, ikan pari, barakuda, ubur-ubur, lepu, hiu, ular laut, belut moray	3	Sangat Sesuai
				2	Sesuai
				1	Sesuai Bersyarat
				0	Tidak sesuai
10.	Ketersediaan Air tawar (km)	1	<0,5 0,5-1 1-2 >2	3	Sangat Sesuai
				2	Sesuai
				1	Sesuai Bersyarat
				0	Tidak sesuai

Penyusunan matriks indeks kesesuaian wisata pantai meliputi peruntukan wisata pantai kategori rekreasi. Matriks tersebut digunakan untuk mengetahui parameter yang menjadi indikator kesesuaian melalui pembobotan dan skoring pada setiap parameter. Pembobotan pada setiap faktor pembatas/parameter ditentukan berdasarkan pada dominannya parameter tersebut terhadap wisata pantai. Pemberian skor ditujukan untuk menilai beberapa faktor pembatas terhadap suatu evaluasi kesesuaian (Yusuf, 2007). Berdasarkan perhitungan tersebut, di dapatkan nilai rentang kelas sebesar 21. Rentang kelas kesesuaian wisata ini memiliki 4 klasifikasi penilaian yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi penilaian kesesuaian wisata pantai kategori rekreasi

Kategori	Klasifikasi	Rentang Kelas	Nilai
1	Sangat Sesuai (SS)	63 - 84	75 - 100%

2	Sesuai (S)	42 - <63	50 - <75%
3	Sesuai Bersyarat (SB)	21 - <42	25 - <50%
4	Tidak Sesuai (TS)	0 - <21	0 - <25%

2.4.2 Analisis Daya Dukung Kawasan Wisata Rekreasi Pantai

Analisis daya dukung (*carrying capacity*) ditujukan untuk pengembangan wisata bahari dengan memanfaatkan potensi sumberdaya pesisir, pantai dan pulau pulau kecil. Menurut Yulius *et al.* (2018) konsep daya dukung ekosistem mempertimbangkan dua hal, yakni (1) kemampuan alam untuk mentolerir gangguan atau tekanan dan manusia, dan (2) standar keahlian sumber daya alam. Metode yang dipakai dalam menghitung daya dukung untuk pengembangan ekosistem bahari dengan menggunakan konsep DD.

DDK adalah jumlah maksimum pengunjung yang secara fisik dapat ditampung di kawasan yang disediakan pada waktu tertentu tanpa menimbulkan gangguan pada alam dan manusia. Secara matematis dapat diformulasikan sebagai persamaan 4 (Yulius *et al.* 2018).

$$DDK = K \times \frac{Lp}{Lt} \times \frac{Wt}{Wp} \quad 4)$$

Dimana:

DDK : Daya dukung kawasan (orang/hari)
 K : Potensi ekologis pengunjung per satuan unit area (Orang)
 Lp : Luas area atau panjang area yang dapat dimanfaatkan
 Lt : Unit area untuk kategori tertentu
 Wt : Waktu disediakan oleh kawasan untuk kegiatan wisata
 Wp : Waktu yang dihabiskan oleh pengunjung untuk setiap kegiatan

Tingkat kemampuan alam untuk menoleransi dan menciptakan lingkungan yang alami dihitung dengan pendekatan potensi ekologis pengunjung. Potensi ekologis pengunjung adalah kemampuan alam untuk menampung pengunjung berdasarkan jenis kegiatan wisata pada area tertentu. Potensi ekologis pengunjung ditentukan oleh kondisi sumber daya dan jenis kegiatan wisata (Tabel 3). Luas suatu area yang dapat digunakan oleh pengunjung dalam melakukan aktivitas wisatanya, dipertimbangkan dengan menghitung kemampuan alam dalam menoleransi pengunjung sehingga keaslian alam tetap terjaga.

Tabel 3. Potensi ekologis pengunjung (K) dan luas atau panjang area kegiatan (Lt)

Kegiatan	Jumlah Pengunjung (K)/(org)	Unit Area (Lt)	Keterangan
Rekreasi Pantai	1	25 m ²	1 orang setiap 25 panjang pantai

Sumber: Yulianda (2019)

Setiap wisatawan memerlukan nilai konstanta waktu dalam sehari yang diperlukan dalam melakukan kegiatan wisata rekreasi pantai. Waktu yang dibutuhkan untuk kegiatan wisata rekreasi pantai disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Prediksi waktu yang dibutuhkan untuk kegiatan wisata rekreasi pantai

Kegiatan	<i>W_p</i> (jam)	<i>W_t</i> (jam)
Rekreasi Pantai	3	6

Sumber: Yulianda (2019)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

3.1.1 Parameter Kesesuaian Wisata Rekreasi Pantai

Parameter kesesuaian wisata rekreasi Pantai Batu Belig memiliki karakteristik yang cenderung tidak mengalami perubahan akibat pergantian musim setiap tahunnya. Hal ini didasarkan dari keterangan masyarakat yang dibandingkan dengan hasil penelitian lapangan. Hasil parameter kesesuaian wisata rekreasi Pantai Batu Belig ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil pengukuran kesesuaian wisata rekreasi pantai

No	Parameter	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
1	Kedalaman Perairan (m)	1,02	1,03	1,05
2	Tipe Pantai	Pasir Hitam	Pasir Hitam	Pasir Hitam
3	Lebar Pantai (m)	25	26	29
4	Material Dasar Perairan	Pasir	Pasir	Pasir
5	Kecepatan Arus (m/s)	0,34	0,36	0,35
6	Kemiringan Pantai (°)	14	14,6	14
7	Kecerahan Perairan (%)	40,99	36,85	35,85
8	Tutupan Lahan Pantai	Alang-alang dan Avanah	Lahan terbuka	Semak dan Belukar
9	Biota Berbahaya	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
10	Ketersediaan Air Tawar (km)	0,229	0,456	0,654

3.1.2 Parameter Kesesuaian Wisata Rekreasi Pantai

Berdasarkan kondisi parameter kesesuaian wisata pantai pada setiap titik, Pantai Batu Belig umumnya memiliki karakteristik yang sama pada setiap titik stasiun. Hal ini sesuai dengan pernyataan Subandi *et al.* (2018) bahwa karakteristik yang sama dilihat pada nilai presentase setiap parameter yang tidak jauh beda antar stasiun satu dan lainnya.

Tabel 6. Hasil analisis indeks Kesesuaian Wisata Rekreasi Pantai

No	Parameter	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
1	Kedalaman Perairan	15	15	15
2	Tipe Pantai	10	10	10
3	Lebar Pantai	15	15	15
4	Material Dasar Perairan	9	9	9
5	Kecepatan Arus	3	3	3
6	Kemiringan Pantai	6	6	6
7	Kecerahan Perairan	1	1	1
8	Tutupan Lahan Pantai	2	3	2
9	Biota Berbahaya	3	3	3
10	Ketersediaan Air Tawar	2	2	2
Total Σ (Ni)		66	67	66
Nmaks		84%	84%	84%
IKW		78%	79%	78%
		Sangat Sesuai	Sangat Sesuai	Sangat Sesuai

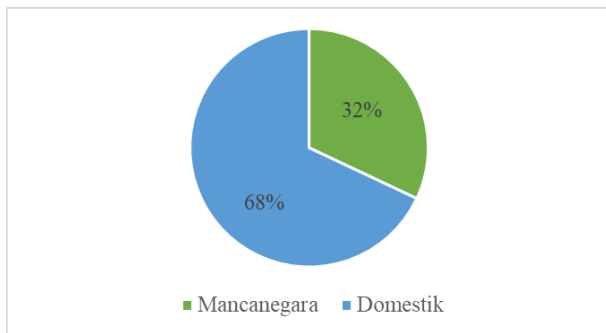
3.1.3 Parameter Kesesuaian Wisata Rekreasi Pantai

Perhitungan daya dukung kawasan dilakukan terhadap tiap subzona wisata yang dianggap sangat sesuai dengan asumsi bahwa wisatawan yang data terspesifikasi berdasarkan jenis kegiatan wisata. Kondisi wisatawan dapat dilihat dari beberapa aspek yaitu: asal, usia, pendamping perjalanan (*travel accompani*), frekuensi kunjungan, kesan berwisata, kebersihan kawasan wisata, sarana dan prasarana kawasan wisata. Pantai Batu Belig memiliki luas area deliniasi sebesar 15,301 m² dengan daya dukung pengunjung sebanyak 122 orang. Sedangkan luas area rekreasi 5,792 m² dengan daya dukung pengunjung 46 orang.

Tabel 7. Hasil analisis daya dukung kawasan wisata rekreasi Pantai Batu Belig

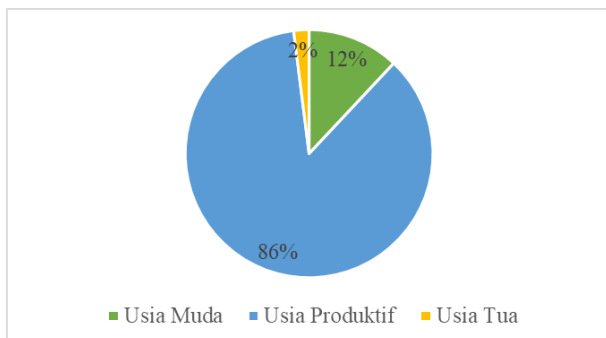
Nama Area	Luas (m ²)	Daya Dukung Pengunjung/Orang
Area Rekreasi Pantai Batu Belig	15.301	307
Area Pantai Batu Belig	5.792	46
Total	21.093	168

Berdasarkan hasil responden pada Gambar 2 diketahui bahwa sebagian besar pengunjung wisatawan di Pantai Batu Belig terdiri 68% wisatawan dari Domestik dan 32% adalah wisatawan mancanegara. Wisatawan domestik berasal dari daerah di Indonesia, Seperti Jawa Barat, Jawa Timur, Bali, Sulawesi dan Sumatera. Pengunjung wisatawan domestik di pantai yang populer di Bali, kunjungan wisatawan domestik di pantai Batu Belig lebih banyak merupakan wisatawan yang sedang berlibur dan menetap di area Pantai Batu Belig. Sedangkan responden wisatawan mancanegara didominasi oleh wisatawan yang berasal dari Eropa, Australia, Amerika, Asia dan Afrika.



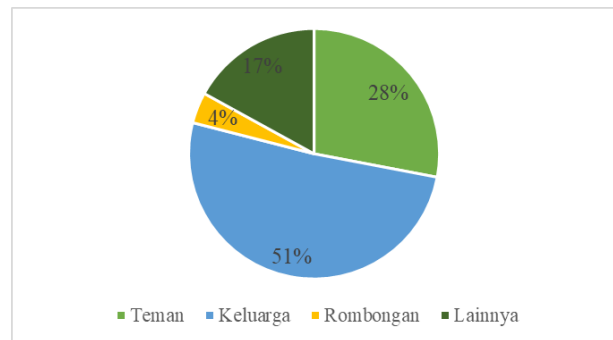
Gambar 2. Jumlah wisatawan yang berkunjung ke Pantai Batu Belig berdasarkan asal negara.

Wisatawan yang berkunjung ke Pantai Batu Belig berdasarkan hasil responden didominasi oleh usia produktif sebanyak 86%, usia muda sebanyak 12% dan usia tua 2%. Dimana kategori usia muda apabila wisatawan yang berkunjung memiliki rentang usia <15 tahun, sedangkan usia produktif apabila wisatawan memiliki rentang usia 15-65 tahun, dan tergolong usia tua (tidak produktif) apabila wisatawan berusia >65 tahun. Wisatawan yang berkunjung ke Pantai Batu Belig umumnya merupakan pasangan yang sedang berlibur dan juga keluarga yang sedang berlibur dan kalangan pekerja yang melakukan liburan. Hal ini sesuai dengan penelitian Umam (2010) di Pantai Santolo dimana jumlah responden terbanyak dari golongan usia produktif, dikarenakan penyebaran kuisioner dilakukan pada saat liburan.



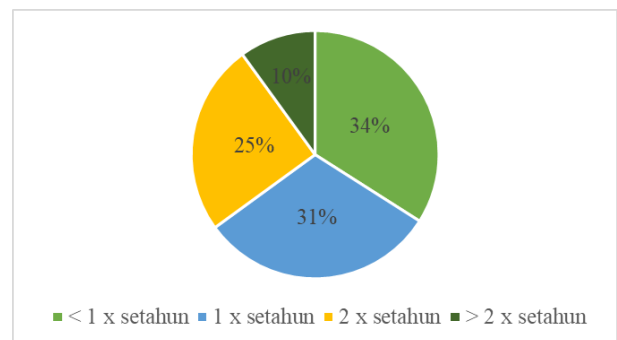
Gambar 3. Jumlah wisatawan yang berkunjung ke Pantai Batu Belig berdasarkan usia

Dalam melakukan kunjungan wisata, wisatawan memiliki teman seperjalanan wisata, dalam kunjungan wisatawan dapat berpergian bersama teman, keluarga, rombongan wisata/tour, maupun melakukan perjalanan wisata sendiri. Pada Gambar 4, responden wisatawan yang ada di Pantai Batu Belig sebagian besar melakukan perjalanan bersama keluarga sebanyak 51% dari total responden, dan 28% adalah teman, 17% adalah rombongan/tour dan 4% melakukan perjalanan sendiri/ *solo travel*. Wisatawan sebagai responden memilih melakukan perjalanan bersama keluarga dan teman karena di rasa nyaman dalam melakukan kegiatan wisata, dan dapat digunakan untuk menghabiskan waktu luang untuk berlibur bersama. Perjalanan wisata yang merupakan alternatif kedua yang banyak dipilih responden adalah dengan rombongan/tour. Sebagian dari responden memilih bersama rombongan, sementara itu, melakukan kegiatan wisata sendiri paling sedikit dipilih oleh responden. Wisatawan yang berkunjung ke Pantai Batu Belig dan melakukan kegiatan wisata sendiri biasanya ingin menikmati waktu sendiri.



Gambar 4. Jumlah wisatawan yang berkunjung ke Pantai Batu Belig berdasarkan pendamping perjalanan wisata

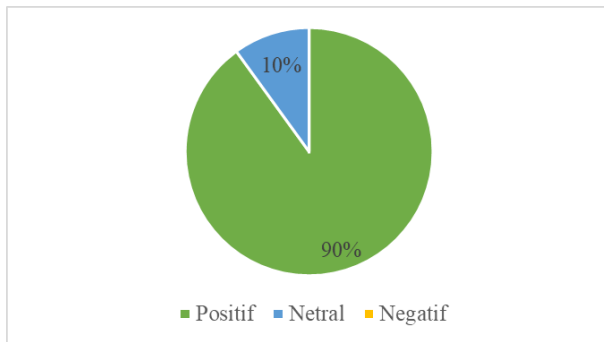
Berdasarkan hasil wawancara dengan wisatawan di Pantai Batu Belig, ditemukan bahwa 34% responden melakukan kunjungan kurang dari satu kali per tahun (Gambar 5). Hal ini disebabkan sebagian besar responden baru pertama kali mengunjungi Pantai Batu Belig, dan pantai ini bukan satu-satunya destinasi yang mereka ingin kunjungi. Selain itu, 31% responden mengunjungi Pantai Batu Belig sekali per tahun, 25% mengunjungi dua kali per tahun, dan hanya 10% yang mengunjungi lebih dari dua kali per tahun. Frekuensi kunjungan ini menunjukkan ketertarikan wisatawan terhadap Pantai Batu Belig.



Gambar 5. Frekuensi kunjungan wisatawan yang berkunjung ke Pantai Batu Belig

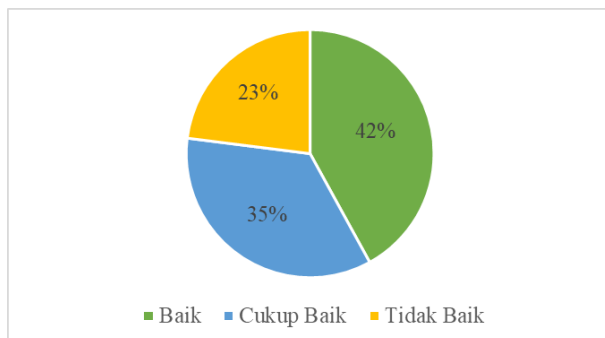
Kesan berwisata dari wisatawan selama berwisata di Pantai Batu Belig sebagian besar positif, hal ini berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan sebanyak 90% dari responden merasakan kesan positif dan 10% wisatawan merasakan kesan yang netral. Menurut hasil wawancara para wisatawan merasakan kesan yang positif dikarenakan Pantai Batu Belig dirasa cukup indah dengan pemandangan sunset. Sedangkan wisatawan yang merasakan kesan netral lebih cenderung merasa pantai Batu Belig memiliki kemiripan dengan pantai lainnya. Kesan merupakan kunci penting dalam suatu destinasi wisata di bandingkan dengan wisata lainnya (Samehe dan Kindangen, 2015). Kesan wisatawan yang berkunjung penting untuk kelangsungan daerah wisata tersebut, apabila respon wisatawan positif maka semakin baik kesan yang di dapat oleh wisatawan sehingga memungkinkan wisatawan untuk berkunjung kembali.

prasarana yang disediakan oleh pengelola wisata akan mempengaruhi kepuasan dari wisatawan.



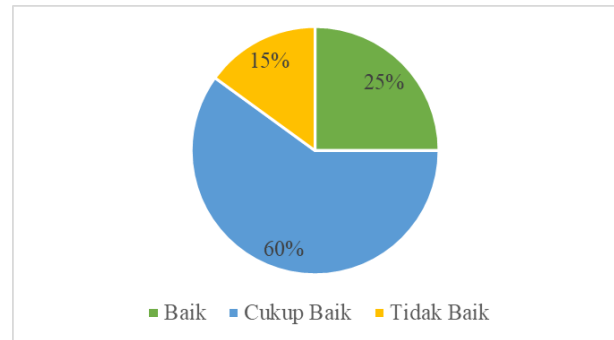
Gambar 6. Jumlah wisatawan yang berkunjung ke Pantai Batu Belig berdasarkan kesan berwisata

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan 42% merasa kondisi kebersihan di pantai Batu Belig baik, hal ini di dukung oleh fasilitas yang menunjang dalam menjaga kebersihan di pantai Batu Belig, sedangkan 35% responden merasa kebersihan pantai batu belig sudah cukup baik, dan 23% responden merasa tidak baik, kondisi ini di pengaruhi adanya sampah-sampah kecil yang ada di sekitar yang di sebabkan baik dari beberapa pengunjung yang terlihat, atau kondisi lingkungan yang kurang baik (angin dan arus). Sampah yang ada di pantai Batu Belig umunya terdiri dari dua jenis sampah yaitu sampah kering dan sampah basah. Sampah basah berupa sisa makanan dan sampah kering berupa bungkus makanan, kaleng, atau sampah plastik lainnya. Umumnya untuk mengelola kebersihan sampah di Pantai Batu Belig sudah disediakan fasilitas seperti tong sampah, tetapi secara keseluruhan untuk kebersihan di Pantai Batu Belig sudah cukup baik bagi wisatawan, terlebih lagi pedagang dan pengelola wisata di Pantai Batu Belig berpartisipasi dalam menjaga kebersihan.



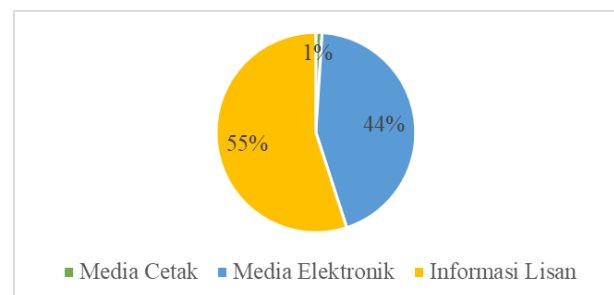
Gambar 7. Jumlah wisatawan yang berkunjung ke Pantai Batu Belig berdasarkan kebersihan kawasan wisata

Beberapa sarana dan prasarana yang tersedia di Pantai Batu Belig antara lain, balai pengelola dan informasi Pantai Batu Belig, areal parkir, kios makan minum, cinderamata, kamar mandi/WC, dan tempat duduk payung untuk wisatawan. Kondisi sarana prasarana secara umum cukup terawat dan masih baik tetapi ada yang mengalami sedikit kerusakan. Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh, 42% responden merasa sarana prasarana yang disediakan oleh pengelola sudah baik, tersedianya fasilitas yang membantu wisatawan merasa nyaman dalam melakukan wisata. Sebanyak 35% merasa sudah cukup baik, dan 23% merasa tidak cukup baik hal ini dikarenakan pengalaman wisatawan yang mendapatkan fasilitas yang kurang baik. Fasilitas pendukung seperti sarana dan



Gambar 8. Jumlah wisatawan yang berkunjung ke Pantai Batu Belig berdasarkan sarana prasarana

Wisatawan yang berkunjung ke Pantai Batu Belig sebagian besar memperoleh informasi mengenai wisata pantai Batu Belig melalui informasi secara lisan seperti informasi secara lisan seperti informasi yang diperoleh dari *tour guide*, teman ataupun keluarga yang sebelumnya sempat berkunjung ke pantai Batu Belig hal ini diketahui berdasarkan hasil kuisioner sebanyak 55% memilih informasi yang diperoleh melalui lisan, sedangkan 44% mengetahui wisata pantai Batu Belig berdasarkan media elektronik seperti internet dan media sosial, dan 1% mendapatkan informasi dari media cetak seperti brosur dan banner di jalan yang mempromosikan salah satu *beach club* yang terletak di pantai Batu Belig yaitu Mari Beach Club.

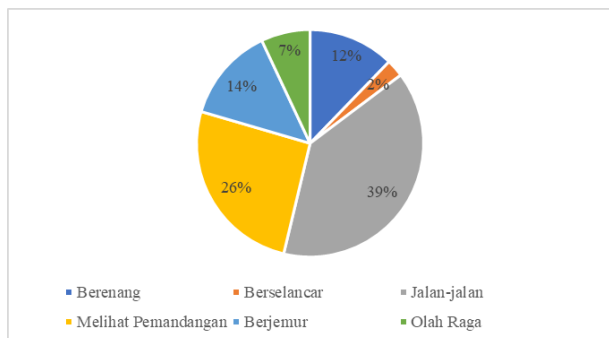


Gambar 9. Jumlah wisatawan yang berkunjung ke Pantai Batu Belig berdasarkan Perolehan Informasi

3.1.4 Waktu dan Luas Area Yang di Butuhkan Untuk Berwisata

Waktu serta luas area yang dibutuhkan wisatawan saat berwisata akan berbeda-beda, hal ini berdasarkan kenyamanan masing-masing dari setiap wisatawan. Setiap kawasan wisata memiliki luas area yang dapat dimanfaatkan berbeda satu dengan lainnya, begitupula waktu yang disediakan oleh pengelola bagi wisatawan untuk berwisata. Berdasarkan hasil wawancara dengan responden di Pantai Batu Belig diketahui bahwa kegiatan wisata yang banyak dilakukan responden adalah jalan-jalan hal ini dipilih sebanyak 39%, kegiatan ini dipilih sebanyak 156 responden dapat dilihat pada gambar 4.15, dari keseluruhan total responden melihat pemandangan sebanyak 26%, kegiatan berjemur sebanyak 14%, kegiatan berenang sebanyak 12%, kegiatan olahraga sebanyak 7% sedangkan kegiatan yang paling sedikit dipilih oleh responden adalah berselancar dengan total 2%.

Kegiatan rekreasi pantai seperti jalan-jalan menjadi kegiatan yang paling banyak dipilih oleh responden karena sebagian besar responden (wisatawan) enggan untuk melakukan aktivitas lain, dan tidak memiliki waktu yang terlalu lama untuk melakukan kegiatan lain, sehingga wisatawan hanya memiliki kegiatan jalan-jalan dan melihat pemandangan, kegiatan berselancar adalah yang paling sedikit karena belum banyak yang mengetahui lokasi batu belig ini dapat menjadi tempat untuk berselancar dan hanya beberapa responden yang datang untuk melakukan.



Gambar 10. Kegiatan yang dipilih responden di Pantai Batu Belig

3.2 Pembahasan

3.2.1 Kesesuaian Wisata Rekreasi Pantai di Pantai Batu Belig

Kedalaman Pantai Batu Belig berkisar antara 0,89-1,15 menurut Hazeri (2014) batasan nilai kedalaman untuk ekosistem kategori pantai cukup sesuai berkisar antara 3-6 m. Pendapat serupa juga diutarakan Nugraha *et al.* (2013) yaitu kedalaman yang cocok untuk digunakan berenang yaitu < 5 m. Kedalaman juga sangat penting karena untuk kenyamanan dan keamanan wisatawan yang berenang di perairan tersebut biasanya para pengunjung berenang di kedalaman tidak lebih dari 1,5 m (Tambunan, 2013).

Pantai Batu Belig memiliki pasir hitam yang terbentuk dari erosi batuan vulkanik, memberikan nilai yang khas menurut Ardian *et al.* (2015). Hal ini tidak hanya menambah daya tarik pantai tetapi juga meningkatkan pengalaman rekreasi wisatawan. Selain itu, pantai ini mendukung berbagai aktivitas rekreasi, seperti berjalan di sepanjang pantai, bermain pasir, berkemah, dan berolahraga, sebagaimana diuraikan oleh Nugraha *et al.* (2013). Hal ini menjadikan Pantai Batu Belig sebagai lokasi wisata yang menarik bagi pengunjung.

Lebar pantai di Pantai Batu Belig berkisar antara 15-32 m. Apabila dibandingkan dengan pantai Marsegu di Kabupaten Serang dengan kisaran lebar pantai antara 20-40 m (Lelloltery *et al.*, 2016) dan Pantai Nglambor di Kabupaten Gunung Kidul dengan kisaran lebar pantai antara 10-13,8 m (Pratesthi, 2016). Pantai Batu Belig tergolong sangat luas karena melebihi batas minimal lebar pantai yaitu 15 m. Kendati lebar pantai terbilang tinggi tetapi masih termasuk kategori S1 (Sangat Sesuai) sama dengan Pantai Marsegu yang juga termasuk kategori S1 (Sangat Sesuai), sedangkan untuk Pantai Nglambor termasuk kategori S2 (Sesuai). Menurut Rahmawati (2009) Lebar Pantai berkaitan dengan luasnya lahan pantai yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai aktivitas wisata pantai. Lebar pantai yang sesuai untuk wisata pantai adalah lebih dari 15 m, sedangkan untuk lebar pantai kurang dari 3 m dianggap tidak sesuai untuk wisata pantai.

Pantai Batu Belig mempunyai material dasar berupa pasir sangat ideal untuk menunjang aktivitas wisata di pantai tersebut. Hasil tersebut apabila dibandingkan dengan pantai lainnya seperti Pantai Bandengan, Kabupaten Jepara, yang

memiliki dasar berupa pasir berlumpur (Juliana *et al.*, 2016) maupun Pantai Cermin di Kabupaten Serdang Bedagai yang memiliki material dasar berupa lumpur (Ramadhan *et al.*, 2016). Pantai Batu Belig yang mempunyai material dasar berupa pasir tergolong dalam kategori S1 (Sangat Sesuai) sedangkan untuk Pantai Bandengan termasuk dalam kategori S3 (Sesuai Bersyarat) dan Pantai Cermin termasuk kategori S4 (Tidak Sesuai) karena mempunyai material dasar berupa lumpur yang tidak cocok untuk kegiatan wisata dan cenderung membuat perairan keruh. Kondisi pantai berlumpur terjadi di daerah pantai di mana terdapat banyak muara sungai yang membawa sedimen.

Pengukuran Kecepatan arus yang dilakukan di lokasi penelitian ini merupakan arus yang dipengaruhi oleh gelombang. Berdasarkan hasil pengukuran di lapangan rata-rata kecepatan arus pada stasiun I sebesar 0,34 m/s, stasiun II sebesar 0,36 m/s, dan stasiun III sebesar 0,35 m/s. Hasil ini menunjukkan bahwa kecepatan arus di Pantai Batu Belig termasuk dalam kategori Sesuai Bersyarat (S3) dalam matriks indeks kesesuaian wisata pantai kategori rekreasi. Kecepatan arus ini berkaitan dengan keamanan dan keselamatan dari wisatawan yang berkunjung ke suatu pantai. Arus yang lemah sangat baik bagi wisatawan untuk melakukan aktivitas berenang, sedangkan arus yang kuat sangat berbahaya karena dapat menyeret wisatawan yang sedang berenang di sekitar pantai tersebut (Ariefianda *et al.*, 2019).

Kemiringan Pantai di Pantai Batu Belig dari hasil di lapangan menunjukkan bahwa rata-rata kemiringan pantai pada stasiun I sebesar 14°, pada stasiun II sebesar 14,6°, dan pada stasiun III sebesar 14°. Dalam matriks kesesuaian wisata kemiringan Pantai Batu Belig termasuk dalam kategori sesuai (S2). Kemiringan pantai ini berpengaruh kepada kenyamanan dan keamanan wisatawan yang berkunjung (Putra and Tanto, 2017). Jika semakin landai pantai tersebut, maka wisatawan akan nyaman dalam melakukan aktivitas di sekitar pantai seperti berjemur, bermain bola, dan jalan-jalan di sekitar pantai (Yulius *et al.*, 2018).

Kecerahan perairan dipengaruhi oleh kemampuan dari cahaya matahari yang dapat memasuki perairan. Dalam kegiatan wisata pantai, kecerahan perairan sangat menentukan daya tarik dari wisatawan khususnya dalam kegiatan berenang, snorkeling dan menyelam karena menyangkut jarak pandang. Jika tingkat kecerahan di suatu perairan semakin tinggi, maka perairan tersebut semakin jernih. Maka dari itu, wisatawan yang berkunjung dapat melihat dengan jelas berbagai keindahan yang ada di dasar perairan tersebut (Saraswati *et al.*, 2017). Hasil pengukuran rata-rata kecerahan perairan pada stasiun I yaitu sebesar 40,99%, stasiun II sebesar 36,85% dan stasiun III sebesar 35,85%. Kecerahan perairan di Pantai Batu Belig termasuk dalam kategori 20-50% dengan klasifikasi S3 (sesuai bersyarat) dalam matriks indeks kesesuaian wisata pantai kategori rekreasi. Rendahnya tingkat kecerahan perairan di setiap stasiun ini dikarenakan adanya aliran sungai yang bermuara di pantai sehingga perairan tersebut menjadi keruh.

Penutupan lahan pantai di Pantai Batu Belig pada stasiun I lokasi penelitian, tutupan lahan pantai didominasi oleh alang-alang dan padang rumput (savanna) dan ditumbuhi beberapa tumbuhan yang ada seperti Pandan Laut (*Pandanus tectorius*). Pada stasiun II, tutupan lahannya berupa lahan terbuka dan terdapat Mari beach club, villa serta cafe di sekitar jalan masuk ke pantai Batu Belig. Tutupan lahan pada stasiun III merupakan semak dan belukar. Pada tiap stasiun terdapat tumbuhan merambat Katang-Katang (*Ipomoea pes-caprae*) Tutupan lahan

pantai di Pantai Batu Belig termasuk dalam klasifikasi S2 (sesuai) dalam matriks kesesuaian wisata.

Pengamatan biota berbahaya ini penting dilakukan untuk mengetahui ada atau tidak adanya biota berbahaya yang dapat mengganggu wisatawan. Berdasarkan wawancara dengan pengelola pantai, tidak ditemukan adanya biota berbahaya di sekitar kawasan Pantai Batu Belig sehingga kawasan ini aman untuk wisatawan dalam melakukan aktivitas di sekitar pantai Batu Belig. Ketidakhadiran biota berbahaya di sekitar kawasan Pantai Batu Belig termasuk dalam klasifikasi S1 (sangat sesuai) dalam matriks indeks kesesuaian wisata pantai kategori rekreasi.

Ketersediaan air tawar sangat diperlukan dalam kegiatan pariwisata untuk menunjang fasilitas yang ada. Fasilitas air tawar/bersih berupa tempat cuci tangan di Pantai Batu Belig yang berada di dekat area parkir Pantai Batu Belig. Selain itu, terdapat toilet yang terletak di dekat Pantai. Fasilitas tersebut sangat bagus dan terawat. Jarak ketersediaan air tawar pada stasiun I adalah 0,229 km, stasiun II adalah 0,456 km, dan stasiun III adalah 0,654 km. Dalam matriks indeks kesesuaian wisata pantai kategori rekreasi, jarak ketersediaan air tawar di Pantai Batu Belig termasuk dalam klasifikasi S2 (sesuai) dimana berjarak dari 0,5-1 km.

3.2.2 Daya Dukung Kawasan di Pantai Batu Belig

DDK adalah kemampuan suatu kawasan/lingkungan untuk mendukung aktivitas manusia, apabila melewati daya dukung akan mengganggu keseimbangan lingkungan yang ada. Nilai yang digunakan dalam analisis DDK ini berdasarkan kondisi nyata dilapangan. Penilaian daya dukung kawasan sangat penting karena untuk mengetahui jumlah maksimum pengunjung yang dapat ditampung pada suatu kawasan dalam jangka waktu tertentu tanpa mengganggu kenyamanan baik manusia maupun alam. Pemanfaatan kawasan pesisir dapat dilakukan secara optimal apabila jumlah pemanfaatan tidak melebihi batas daya dukungnya.

Nilai DDK dihitung agar diketahui jumlah maksimum pengunjung yang secara fisik dapat ditampung di kawasan yang tersedia pada waktu tertentu tanpa menimbulkan gangguan pada alam dan manusia. Pada Pantai Batu Belig aktivitas yang dilakukan dalam kegiatan tersebut antara lain berenang, berselancar, jalan-jalan, melihat pemandangan, berolahraga, dan berjemur. Agar tetap dapat melakukan aktivitas-aktivitas tersebut dibutuhkan kondisi kawasan yang baik. Kawasan akan tetap terjaga dengan baik jika tidak terjadi kerusakan di dalamnya dan daya dukungnya selalu diperhatikan.

Sarana dan prasarana merupakan hal yang mempengaruhi kenyamanan wisatawan dalam berwisata. Tersedianya sarana dan prasarana yang memadai berkaitan dengan upaya dari suatu kawasan tersebut dalam menjadi kawasan wisata. Fasilitas merupakan hal yang dibutuhkan dalam kegiatan wisata untuk melayani wisatawan serta pendukung dalam perkembangan wisata yang cenderung berkembang bersamaan kegiatan wisata yang ada (Rizkhi dan Buchori, 2014).

Kebersihan suatu tempat wisata merupakan salah satu hal yang mempengaruhi kenyamanan dari wisatawan yang berkunjung. Apabila keasaan lingkungan suatu kawasan wisata tidak terjaga dengan baik akan memberikan dampak yang kurang baik terhadap wisatawan. Kebersihan merupakan hal yang berlaku untuk fasilitas dan daerah tujuan wisata, agar terjaganya keindahan dan kelestarian suatu daerah tujuan wisata (Buana dan Sunarata, 2015). Konsep daya dukung didasarkan pada pemikiran bahwa lingkungan memiliki kapasitas

maksimum dalam mendukung suatu pertumbuhan organisme. Menurut Lim (1998), DDK merupakan pengakomodasian wisatawan dengan kepuasan yang tinggi, namun berdampak minimal pada sumberdaya yang ada. Daya dukung merupakan pembatasan wisatawan dalam kegiatan wisata (Zhyiyong and Shen, 2009). Dalam pengembangan konsep wisata memiliki ciri yaitu pembatasan jumlah wisatawan. Jika dalam kegiatan wisata jumlah wisatawan yang berkunjung tidak dibatasi, hal ini dapat mengancam kelestarian sumberdaya itu sendiri.

Dalam analisis DDK di Pantai Batu Belig dilakukan dengan melakukan pendekatan berdasarkan data primer sesuai kondisi Pantai Batu Belig, dan melalui pendekatan Yulianda (2007). Pantai Batu Belig memiliki panjang pantai yang membentang sepanjang 1,075 m dengan luas area sekitar 21,093 m². Nilai luasan area ini diperoleh dari hasil perhitungan menggunakan perangkat dengan mendigit di Google Earth Pro, kemudian dikonversi ke QGIS 3.38. Berdasarkan data tersebut, didapatkan nilai daya dukung kawasan Pantai Batu Belig sebesar 6,563 orang per hari. Sedangkan panjang pantai untuk kawasan rekreasi pantai adalah 598 m dengan luas area 7,504 m². Dari hasil perhitungan, nilai daya dukung kawasan rekreasi pantai adalah 2,654 orang per hari.

Hal ini menunjukkan bahwa pengunjung yang dapat ditampung pada area deliniasi sebanyak 6,563 orang per hari, sementara pada area rekreasi pantai dapat menampung 2,654 orang per hari. Jika dilihat dari nilai tersebut, jumlah daya tampung kawasan tergolong besar mengingat data pengunjung rata-rata per hari Pantai Batu Belig hanya sekitar 50 orang. Oleh karena itu, aktifitas rekreasi pantai di kawasan ini tergolong sangat nyaman dan lestari.

Kesimpulan

Kesimpulan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan analisis indeks kesesuaian kawasan pada Pantai Batu Belig termasuk kategori Sangat Sesuai dengan nilai Indeks Kesesuaian Wisata pada stasiun I memiliki nilai 78%, pada stasiun II memiliki nilai 79% dan stasiun III memiliki nilai 78%. Nilai persentase ini tinggi dikarenakan parameter yang paling berpengaruh terhadap wisata rekreasi pantai menunjukkan nilai yang baik. Parameter tersebut yaitu kedalaman perairan, lebar pantai, material dasar perairan, dan biota berbahaya. Hal ini menunjukkan bahwa Pantai Batu Belig mendukung untuk pengembangan kawasan wisata pantai kategori rekreasi.
2. Berdasarkan analisis daya dukung kawasan pada Pantai Batu Belig memiliki luas area 15,301 m² mampu menampung jumlah maksimum pengunjung dalam sehari sebanyak 6,563 orang per hari. Sedangkan untuk daya dukung kategori rekreasi pantai dengan luas area 5,543 m² mampu menampung jumlah maksimum pengunjung sebanyak 2,654 orang per hari. Jika dibandingkan dengan data tahunan pengunjung tahun 2018-2020 dengan rata-rata per hari 50 orang, dapat dikatakan jumlah ini sangat jauh dari nilai maksimum daya dukung. Rendahnya pengunjung di Pantai Batu Belig dapat disebabkan oleh 2 faktor yaitu kurangnya promosi dari pihak terkait dan wabah COVID yang melanda.

Daftar Pustaka

- Ariefianda, R., Hidayat, J. W. Maryono, E. 2019. Assesment of Tourism Suitability in Natural Tourism Object of Lengkuas Island, Sijuk District, Belitung Regency, Bangka Belitung Province. E3S Web of Conferences. Vol 125

- Buana, D. W., dan I Nyoman Sunarta. 2015. Peranan Sektor Informal dalam Menjaga Kebersihan Lingkungan di Daya Tarik Wisata Pantai Sanur. *Jurnal Destinasi Pariwisata*, Vol. 3, No. 1, 35-44.
- Chasanah, I., Purnomo, P. W., & Haeruddin. (2017). Analisis Kesesuaian Wisata Pantai Jodo Desa Sidorejo Kecamatan Gringsing Kabupaten Batang. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 7(3), 235-243.
- Fachrul, M. F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fitriana, D., Johan, Y., & Renta, P. P. (2016). Analisis Kesesuaian Ekowisata Mangrove Desa Kahyapu Pulau Enggano. *Jurnal Enggano*, 1(2), 64-73.
- Hazeri, G. 2014. Studi Kesesuaian Pantai Laguna Desa Meras Kecamatan Nasa Kabupaten Kaur Sebagai Daerah Pengembangan Pariwisata dan Konservasi. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu, Bengkulu
- Juliana, Sya' rani L, Zainuri M. 2016. Kesesuaian dan daya dukung wisata bahari di perairan Bandengan Kabupaten Jepara Jawa Tengah. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis*. Volume IX-1.
- Lelloltery, H., Pujiatmoko, S., Fandelli, C., & Baiquni, M. 2016. Pengembangan Ekowisata Berbasis Kesesuaian Dan Daya Dukung Kawasan Pantai (Studi Kasus Pulau Marsegu Kabupaten Seram Bagian Barat). *Jurnal Budidaya Pertanian*, 12(1), 25-33.
- Lim, L.C. (1998). The concepts and analysis of carrying capacity; A management tool for effective planning. Part I. Report produced under Bay of Bengal Programme. India: Madras.
- Masita H.K, Femy M.S, Sri N.H. 2013. Kesesuaian Wisata Pantai Berpasir Pulau Saronde Kecamatan Pondo Kepulauan Kabupaten Gorontalo Utara
- Nugraha HP, Indarjo A, Helmi M. (2013). Studi kesesuaian dan daya dukung kawasan untuk rekreasi pantai di pantai panjang Kota Bengkulu. *Journal of Marine Research*. 2(2): 130-139.
- Pratesthi, P. D. A., F. Purwanti, dan S. Rudiyaniti. 2016. Studi Kesesuaian Wisata Pantai Nglambor Sebagai Objek Rekreasi Pantai di Kabupaten Gunung Kidul. 5 (4) : 433-442.
- Putra, A., dan Tanto, T.A., (2017). Kesesuaian Ekowisata di Pulau Pasumpahan Kota Padang. *Majalah Ilmiah Globe*, 19(2), 135-146.
- Rahmawati, A. 2009. Studi Pengelolaan Kawasan Pesisir untuk Kegiatan Wisata
- Ramadhan, S., Pindi, P dan Zulham A, H. 2016. Analisis Kesesuaian Dan Daya Dukung Kawasan Wisata Pantai Cermin Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, USU.
- Rizkhi, R., & Buchori, I. 2014. Preferensi Pengunjung terhadap Daya Tarik Objek Wisata Teluk Palu di Kota Palu. *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*, 10(4), 425-439
- Saraswati, N. L. G. R. A., Yulius, Rustam, A., Salim, H. L., Heriati, A., Mustikasari, B. 2017. Kajian Kualitas Air untuk Wisata Bahari di Pesisir Kecamatan Moyo Hilir dan Kecamatan Lape, Kabupaten Sumbawa. *Jurnal Segara*. Vol 13 (1): 37-47.
- Sari TEY, Usman. 2012. Studi parameter fisika dan kimia daerah penangkapan ikan perairan Selat Asam Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 17 (1): 88-100.
- Sihasale, D.A. (2013). Keanekaragaman Hayati di Kawasan Pantai Kota Ambon dan Konsekuensi Untuk Pengembangan Pariwisata Pesisir. *J. Ind.Tour. Dev. Std*. 1(1):20-27.
- Subandi, I. K., Dirgayusa, I. G. N. P., & As-syakur, A. R. (2018). Indeks Kesesuaian Wisata di Pantai Pasir Putih, Kabupaten Karangasem. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 4(1), 47-57.
- Tambunan, R. Gevit., (2013). Indeks Keanekaragaman Jenis Serangga pada Pertanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Helvetia PT Perkebunan Nusantara II. *Jurnal Online Agroteknologi* Vol.1, No.4. ISSN: 2337-6597.
- Wunani, D., Nursinar, S., & Kasim, F. 2013. Kesesuaian Lahan dan Daya Dukung Kawasan Wisata Pantai Bututonuo Kecamatan Kabila Bone, Kabupaten Bone Bolango. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 1(2), 89- 94.
- Yulianda F. 2007. Ekowisata bahari sebagai alternatif pemanfaatan sumberdaya pesisir berbasis konservasi. Makalah seminar Sains. Vol 21
- Yulianda, F. (2019). *Ekowisata Perairan: Suatu Konsep Kesesuaian dan Daya Dukung Wisata Bahari dan Wisata Air Tawar* (1st ed.). PT. Penerbit IPB Press.
- Yulisa, E. N., Johan, Y., & Hartono, D. (2016). Analisis kesesuaian dan daya dukung ekowisata pantai kategori rekreasi Pantai Laguna Desa Merpas Kabupaten Kaur. *Jurnal Enggano*, 1(1) 97-111.
- Yulius, Rahmania, R., Kadarwati, U. R., Ramdhan, M., Khairunnisa, T., Saepuloh, D., Subandriyo, J., dan Tussadiah, A. (2018). *Buku Panduan (Kriteria Penetapan Zona Ekowisata Bahari)* (F. Yuliand, H. A. Susanto, R. Ardiwidjaja, & E. Widjanarko (eds.)). IPB Press.
- Yusuf, M. 2007. Kebijakan Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut Kawasan Taman Nasional Karimunjawa Secara Berkelanjutan. *Buletin Ekonomi Perikanan*, 4(2), 86-98.
- Zhiyong F, Sheng Z. 2009. Research on Psychological Carrying Capacity of Tourism Destination. *Chinese J. of Population*, 7 (1):47-5