



Analisis kesesuaian dan daya dukung lingkungan bagi pengembangan wisata bahari di Pulau Bawean Kabupaten Gresik Provinsi Jawa Timur

Suitability and carrying capacity analyses for marine ecotourism development of the Bawean Island, Gresik District, Province of Jawa Timur

Sukandar Sukandar*, Citra Satria Utama Dewi, Muliawati Handayani

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Jl. Veteran Malang, Indonesia. *Email Korespondensi : cak.kdr@gmail.com

Abstract. *Bawean Island has potency as a ecotourism destination in Gresik District, Province of Jawa timur. This island is one of the popular destination for local tourist, and the visitors are increasing over the years; but there was no study on the suitability and carrying capacity of the island for marine ecotourism activities. The purpose of this study was to analysis the suitability and carrying capacity of Bawean Island for marine tourism. The Results of the analysis showed that the area of marine ecotourism in Bawean is Suitable (S1) for marine ecotourism development with a value for leisure travel 88.33%, snorkeling activity was 84.21%; and diving 81.48%. The total value carrying capacity of region was 398 persons/day.*

Keywords: *Travel suitability, Capability Areas, Marine Tourism, Bawean*

Abstrak. Pulau Bawean memiliki potensi sebagai daerah tujuan wisata bahari di kabupaten Gresikproins Jawa timur. Pulau ini telah menjadi tujuan wisata lokal bagi masyarakat Jawa timur dan jumlah kunjungan wisatawan semakin meningkat dari tahun ke tahun. Namu belum ada kajian mengenai kesesuaian dan daya dukung lingkungan di Pulau Bawean sebagai kawasan wisata bahari. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kesesuaian dan daya dukung Pulau Bawean sebagai kawasan wisata bahari. Hasil analisis menunjukkan bahwa Pulau Bawean sesuai (S1) untuk dikembangkan sebagai kawasan wisata bahari dengan nilai untuk wisata rekreasi pantai sebesar 88,33%, wisata snorkeling sebesar 84,21% dan wisata selam sebesar 81,48%. Nilai total daya dukung kawasan sebesar 398 orang/hari.

Kata kunci: Kesesuaian wisata, daya dukung kawasan, wisata bahari, Pulau Bawean

Pendahuluan

Pulau Bawean merupakan pulau yang secara administrasi masuk ke dalam wilayah Kabupaten Gresik berjarak 120 Kilometer atau 80 mil laut ke arah utara dari kota Gresik. Secara geografis Pulau Bawean terletak antara 112° 45' Bujur Timur dan 05° 45' Lintang Selatan. Pulau ini berbatasan langsung dengan laut Jawa, memiliki luas wilayah lebih kurang 196.27 km² dengan diameter pulau 12 km dan jumlah penduduk mencapai 70.000 jiwa (Pemprov Jatim, 2015). Pulau Bawean terdiri dari dua kecamatan yakni, Kecamatan Sangkapura dengan luas area 118,72 km, dan Kecamatan Tambak dengan luas area 77,55 km. Kecamatan Sangkapura terdiri dari 17 desa, 11 diantaranya termasuk ke dalam desa pesisir di provinsi Jawa Timur, sedangkan kecamatan Tambak terdiri dari 13 desa, 11 diantaranya juga termasuk ke dalam desa pesisir di Provinsi Jawa Timur (Sukandar *et al.*, 2017).

Pulau Bawean mempunyai topografi wilayah yang berbukit-bukit dan perairan pantai yang jernih sehingga berpotensi sebagai destinasi wisata bahari. Pantai dengan kondisi terumbu karang yang masih baik diharapkan dapat menarik wisatawan mancanegara maupun domestik sehingga dapat menambah devisa negara maupun daerah.

Menurut Yulinda (2007), wisata pantai merupakan wisata yang mengutamakan sumberdaya pantai dan budaya masyarakat pantai seperti rekreasi, olahraga, dan menikmati pemandangan, sedangkan wisata bahari merupakan kegiatan wisata yang mengutamakan



sumberdaya bawah laut dan dinamika air laut. Kriteria sosial dan ekonomi harus menjadi pertimbangan dalam penentuan lokasi wisata (Direktorat Tata Ruang Laut Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, 2013). Terdapat beberapa objek wisata bahari di Pulau Bawean yang dapat ditawarkan, diantaranya adalah wisata pantai kategori rekreasi, wisata *snorkeling*, dan wisata selam. Minat pengunjung yang tinggi untuk berwisata pantai maupun wisata bahari dapat menimbulkan dampak buruk bagi lingkungan, sehingga perlu untuk dilakukan kajian mengenai kesesuaian dan daya dukung kawasan tersebut agar sumber daya alam maupun lingkungan di lokasi wisata tetap terjaga dan lestari. Sejauh ini belum ada kajian mengenai kesesuaian dan daya dukung lingkungan bagi pengembangan wisata bahari di Pulau Bawean. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian dan daya dukung lingkungan bagi pengembangan wisata bahari di Pulau Bawean Kabupaten Gresik.

Bahan dan Metode

Pengumpulan data

Penelitian ini berlangsung pada September 2015 di Pulau Bawean, Kabupaten Gresik Metode pengambilan data dengan cara *purposive sampling*. Metode ini menggunakan teknik penentuan lokasi dengan pertimbangan tertentu (Safina *et al.*, 2015). Lokasi yang diambil yaitu lokasi yang memiliki potensi sumberdaya alam yang telah dikembangkan menjadi lokasi wisata. Prioritas lokasi di Pulau Bawean yang dapat dijadikan sebuah objek wisata bahari adalah pulau-pulau kecil dan pantai yang ada di sekitarnya antara lain: Pantai Tanjung Ge'en, Taman Laut Noko, Pulau Gili Barat dan Timur, Pantai Pasir Putih, dan Pantai Labuan Tanjung Ori dan Labuhan Kumalasa.

Analisis kesesuaian

Analisis data yang digunakan merupakan analisis kesesuaian wisata dengan menggunakan matriks kesesuaian wisata bahari berdasarkan Pedoman Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (RZWP3K) Kabupaten/Kotamilik KKP Tahun 2013. Data dianalisa menggunakan matriks kesesuaian wisata bahari yang terdiri dari matriks wisata pantai rekreasi pantai (Tabel 1), matriks wisata *snorkeling* (Tabel 2), dan matriks wisata selam (Tabel 3).

Tabel 1. Matriks kesesuaian wisata pantai rekreasi pantai

No	Kriteria	Bobot	Kelas kesesuaian (skor)				Keterangan
			S1	S2	S3	N	
1	Kedalaman perairan (m)	5	0-3	>3-6	>6-10	>10	Nilai skor Kategori
2	Tipe pantai	5	Pasir Putih	Pasir putih, karang	Pasir hitam, berkarang	Lumpur, berbatu, terjal	S1=3 Kategori S2=2 Kategori
3	Lebar pantai (m)	5	>15	10-15	3-<10	<3	Kategori
4	Material dasar perairan	4	Pasir	Karang berpasir	Pasir berlumpur	Lumpur	S3=1 Kategori N=0
5	Kecepatan arus (cm/dtk)	4	0-0.17	>0.17-0.34	>0.34-0.51	>0.51	Nilai Maksimum
6	Kemiringan pantai (°)	4	<10	>25-10	>25-45	>45	Bobot x Skor = 120
7	Kecerahan perairan (%)	4	>100	>85-100	85-50	<50	
8	Penutupan lahan pantai	3	Lahan terbuka, Kelapa	Semak belukar rendah	Belukat tinggi	Hutan bakau, pemukiman	
9	Biota berbahaya	3	Tidak ada	Bulu babi	Bulu babi,	Bulu babi, Lepu, Hiu	



10	Ketersediaan air tawar (km)	3	<0.5	<0.5-1	Lepu >1-2	>2
----	-----------------------------	---	------	--------	-----------	----

Sumber: Yulianda (2007) dengan modifikasi

Keterangan :

S1 = Sangat sesuai

S2 = Cukup sesuai

S3 = Sesuai bersyarat

N = Tidak sesuai

Tabel 2. Matriks kesesuaian wisata *snorkeling*

No	Kriteria	Bobot	Kelas kesesuaian (skor)				Keterangan
			S1	S2	S3	N	
1	Kecerahan perairan (%)	5	100	80- <100	60- <80	< 20	Nilai skor Kategori S1=3
2	Penutupan komunitas karang (%)	5	>75	>50-75	25-50	< 25	Kategori S2=2 Kategori S3=1 Kategori N=0
3	Jenis life form karang	3	>12	>7-12	4-7	< 4	Nilai
4	Jumlah jenis ikan karang	3	>50	30-50	10-<30	< 10	Maksimum
5	Kecepatan arus (cm/dtk)	1	0-15	>15-30	>30-50	> 50	Bobot x Skor = 57
6	Kedalaman terumbu karang (m)	1	1-3	>3-6	>6-10	>10	
7	Lebar hampan karang (m)	1	>500	100-500	20-100	<20	

Sumber : Yulianda (2007) dalam Direktorat Tata Ruang Laut Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Tahun 2013

Tabel 3. Matriks kesesuaian wisata selam

No	Kriteria	Bobot	Kelas kesesuaian (skor)				Keterangan
			S1	S2	S3	N	
1	Kecerahan perairan (%)	5	>80	60-80	30-60	< 30	Nilai skor Kategori S1=3
2	Penutupan komunitas karang (%)	5	>75	50-75	25-50	< 25	Kategori S2=2 Kategori S3=1 Kategori N=0
3	Jenis life form karang	3	>12	7-12	4-7	< 4	Nilai Maksimum
4	Jumlah jenis ikan karang	3	>100	50-100	20 - <50	< 20	Bobot x Skor = 54
5	Kecepatan arus (cm/dtk)	1	0-15	>15-30	>30 -50	< 50	
6	Kedalaman terumbu karang (m)	1	6-15	>15-20 3-6	>20-30	>30	

Sumber : Yulianda (2007) dalam Direktorat Tata Ruang Laut Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Tahun 2013

Tingkat kesesuaian wisata bahari terbagi menjadi 4 (empat) klasifikasi yang meliputi Sangat sesuai (S1), Cukup sesuai (S2), Sesuai bersyarat (S3) dan tidak sesuai (N) (Tabel 4). Rumus yang digunakan untuk menentukan kesesuaian wisata bahari adalah (Yulianda, 2007):



$$IKW = \sum \left[\frac{Ni}{Nmaks} \right] \times 100\%$$

Keterangan:

IKW :Indeks kesesuaian wisata (rekreasi, berenang, berperahu)

Ni :Nilai parameter ke-i (Bobot x Skor).

Nmaks:Nilai maksimum dari kategori wisata.

Nilai Indeks kesesuaian Wisata yang diperoleh kemudian dikategorikan berdasarkan klasifikasi penilaian sebagai berikut :

Tabel 4. Klasifikasi tingkat kesesuaian berdasarkan total bobot x score

No	Klasifikasi	Nilai
1	Sangat Sesuai (S1)	80 – 100 %
2	Cukup sesuai (S2)	50 - <80 %
3	Sesuai Bersyarat (S3)	17 - < 50 %
4	Tidak Sesuai (N)	< 17 %

Sumber : Modifikasi Hasil Analisis

Analisis daya dukung

Daya dukung 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 (Ramadhan *et al.*, 2014). Analisis daya dukung untuk pengembangan wisata alam menggunakan konsep daya dukung kawasan (DDK) dengan penggunaan rumus sebagai berikut (Yulianda, 2007):

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

Keterangan:

DDK : Daya Dukung Kawasan (orang)

K : Potensi Ekologis pengunjung per satuan unit area (orang)

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

Lt : Unit area untuk kategori tertentu (m² atau m)

Wt :Waktu yang disediakan untuk kegiatan dalam satu hari (jam)

Wp :Waktu yang dihabiskan pengunjung untuk setiap kegiatan (jam)

Potensi ekologis pengunjung ditentukan oleh kondisi sumberdaya dan jenis kegiatan yang dikembangkan (Tabel 5). Luas suatu area yang dapat digunakan oleh pengunjung mempertimbangkan alam dalam mentolerir jumlah pengunjung. 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 bekerja sekitar 8 jam (jam 8-16). Prediksi waktu yang digunakan untuk setiap kegiatan wisata dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 5. Potensi ekologis pengunjung (K) dan luas kegiatan (Lt)

Jenis Kegiatan	K (Σ Pengunjung)	Unit Area (Lt)
Rekreasi Pantai	1	50 meter
Snorkling	1	50 m ²
Selam	2	1000 m ²

Sumber : Yulianda (2007) dengan modifikasi



Tabel 6. Prediksi waktu yang digunakan untuk setiap kegiatan wisata

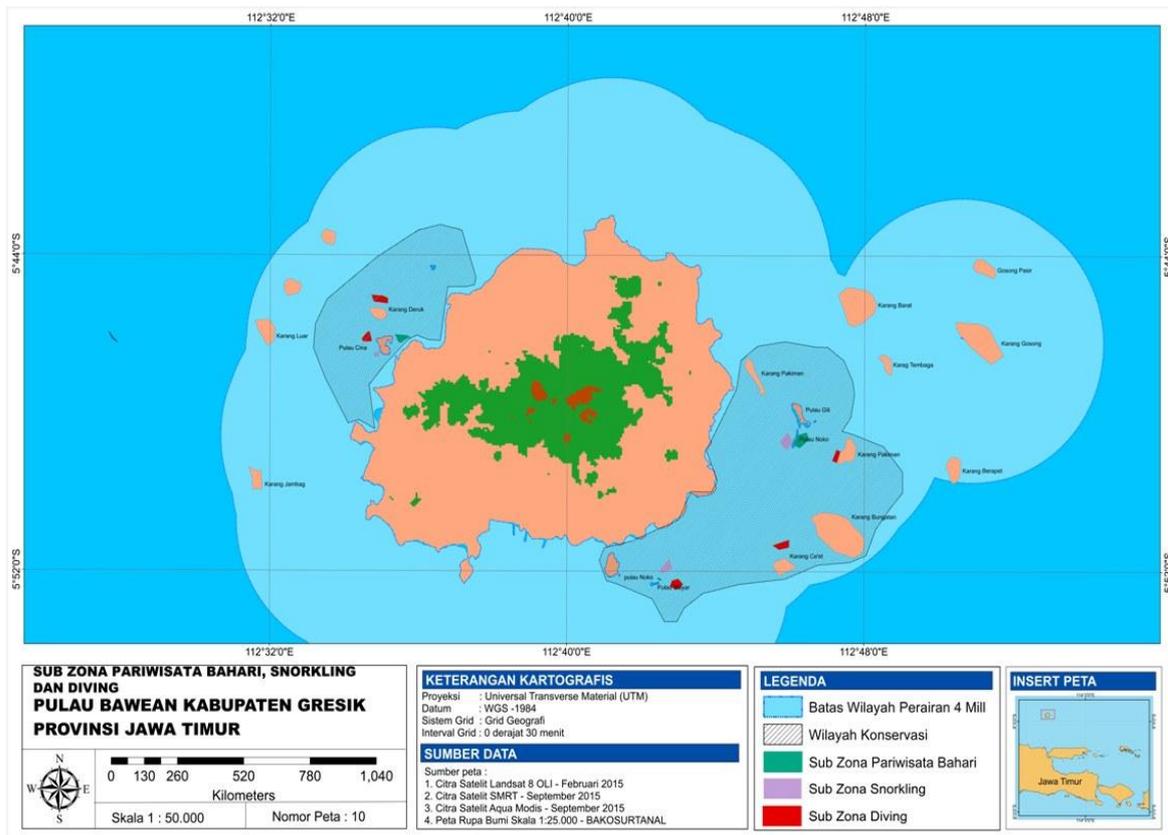
No	Kegiatan	Waktu yang dibutuhkan (Wp)	Total Waktu 1 Hari (Wt)
1	Rekreasi	3	8
2	Snorkeling	3	6
3	Selam	2	8

Sumber : Yulianda (2007) dengan modifikasi

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Wisata bahari yang berada di Pulau Bawean dapat dibagi menjadi beberapa kegiatan diantaranya, wisata pantai kategori rekreasi, wisata snorkeling, dan wisata selam. Berikut merupakan peta lokasi wisata bahari (Gambar 1) dan informasi mengenai luasan dan titik koordinat dari lokasi wisata bahari tersebut (Tabel 7).



Gambar 1. Peta lokasi wisata Bahari (wisata pantai kategori rekreasi, wisata snorkeling, dan wisata selam)

Tabel 7. Luasan dan titik koordinat lokasi wisata Bahari (wisata pantai kategori rekreasi, wisata snorkeling, dan wisata selam)

Zona	Luasan (Ha)	Bujur Timur	Lintang Selatan
Wisata Rekreasi Pantai	a. 30.8	112° 77' 1"	05° 81' 1"
	b. 1.34	112° 70' 8"	05° 87' 0"
	c. 15.6	112° 59' 2"	05° 76' 8"
Wisata Snorkeling	a. 25.3	112° 76' 5"	05° 81' 1"
	b. 1.93	112° 71' 1"	05° 86' 5"
	c. 4.6	112° 58' 1"	05° 77' 5"



	a. 11.6	112° 78' 7"	05° 81' 8"
	b. 19	112° 76' 3"	05° 85' 5"
Wisata Selam	c. 18.6	112° 71' 5"	05° 87' 2"
	d.14.8	112° 57' 6"	05° 76' 8"
	e.21.4	112° 58' 2"	05° 75' 2"

Kondisi terumbu karang

Pulau Bawean memiliki 19 gugusan karang, hal ini menyebabkan perairannya memiliki potensi strategis untuk tempat tinggal, berlindung, mencari makan, migrasi dan bertelur untuk berbagai jenis ikan dan satwa laut lainnya. Kondisi ini juga memberikan dampak positif bagi kawasan untuk dapat digunakan sebagai kawasan wisata bahari. Kawasan tersebut antara lain berada di 10 gugusan pulau-pulau kecil disekitar Pulau Bawean yakni, Pulau Selayar, Pulau Gili Barat, Pulau Noko, Pulau Gili Timur, Pulau Bintang-bintang, Pulau Nusa, Pulau Gosong, Pulau Batu Kebo, Pulau Manukan, dan Pulau Cina. Rata-rata panjang garis pantai adalah 14 kilometer.

Gugusan pulau-pulau kecil di Pulau Bawean ini digunakan sebagai lokasi wisata *snorkeling* dan wisata selam, adapula yang dapat sekaligus digunakan sebagai wisata rekreasi pantai. Lusan terumbu karang Pulau Bawean secara keseluruhannya adalah sebesar 5589.52 Ha. Luas daerah ekosistem terumbu karang yang dapat dimanfaatkan pada ekowisata bahari kategori *snorkeling* yaitu 31.83 Ha sedangkan kategori selam adalah 85,4 Ha. Kedalaman wisata *snorkeling* berada diantara 3-5 meter, sedangkan wisata selam berada pada kelaman hingga 20 meter. Menurut Rajab *et. al.*, (2013), kedalaman 3-7 meter atau lebih memiliki kondisi terumbu dan ikan karang yang beragam sehingga memiliki potensi yang baik untuk wisata bahari khususnya wisata *snorkeling* dan wisata *diving* (selam).

Pulau Bawean memiliki ekosistem terumbu karang yang indah dengan formasi atoll. Terdapat 10 famili karang keras ditemukan di Pulau Bawean, antara lain Acroporidae, Faviidae, Fungidae, Mussidae, Protidae, dan Dendrophyllidae. Jenis karang yang ditemukan di Pulau Bawean adalah 23 marga.

Kondisi ikan terumbu

Hasil identifikasi ditemukan 14 famili, 19 genus, dan 30 spesies ikan terumbu yang ditemukan. Hasil identifikasi ikan ini diperkirakan akan terus bertambah seiring dilakukannya pendaatan secara berkala. Keragaman jenis dan bentuk serta warna ikan karang ini akan menjadi daya tarik wisatawan. Hal ini didukung dengan hasil penelitian dari Bato *et. al.*, (2013), bahwa kebanyakan wisatawan yang berkunjung ke Nusa Penida, Bali merupakan akibat dari melimpahnya jenis ikan karangnya serta adanya ikan mola-mola dan pari manta sebagai primadona biota wisata.

Karakteristik pantai

Kesesuaian wisata untuk kategori wisata pantai memiliki beberapa indeks kriteria diantaranya, kedalaman perairan, tipe pantai, lebar pantai, material dasar perairan, kecepatan arus, kemiringan pantai, kecerahan perairan, penutupan lahan pantai, biota berbahaya, dan ketersediaan air tawar. Pulau Bawean sebgai besar dikelilingin oleh pantai berpasir, namun beberapa wilayah memiliki tipe pantai tebing. Lebar panantai rata-rata 15 meter dengan tingkat kecerahan perairan mencapai 100%. Kemiringan pantai terhitung cukup landai yakni kurang dari 15°. Penutupan lahan pantai yaitu lahan terbuka dan beberapa vegetasi pantai seperti pohon kelapa dan pohon *mangrove*. Tidak ditemukan biota berbahaya dalam lingkungan pantai dan periran..

Analisis kesesuaian dan daya dukung kawasan

Hasil perhitungan seluruh jenis kegiatan wisata meliputi rekreasi pantai, snorkeling dan selam terhadap kawasan wisata dapat dikategorikan Sangat sesuai berdasarkan klasifikasi kategori yang telah dibuat (Tabel 8). Hasil perhitungan daya dukung kawasan didapatkan daya



tampung wisata bahari Pulau Bawean adalah 398 orang/hari (Tabel 9). Data daya dukung tertinggi terdapat pada kegiatan wisata rekreasi pantai, disusul oleh wisata *snorkeling* dan terendah ada pada wisata selam.

Tabel 8. Hasil perhitungan kesesuaian kawasan wisata

No	Jenis Kegiatan Wisata	Hasil Perhitungan	Kategori
1	Rekreasi pantai	88,33 %	Sangat Sesuai (S1)
2	Snorkeling	84,21 %	Sangat Sesuai (S1)
3	Selam	81,48 %	Sangat Sesuai (S1)

Tabel 9. Hasil perhitungan daya dukung kawasan (DDK)

No	Kegiatan Wisata	DDK (orang/hari)
1	Wisata Rekreasi Pantai	202
2	Wisata Snorkeling	128
3	Wisata Selam	68
Jumlah		398

Pembahasan

Kesesuaian lahan dapat didefinisikan sebagai suatu tingkat kecocokan suatu lahan untuk kepentingan tertentu. Analisis kesesuaian lahan salah satunya dilakukan untuk mengetahui kesesuaian kawasan bagi pengembangan wisata. Hal ini didasarkan pada kemampuan wilayah untuk mendukung kegiatan yang dapat dilakukan pada kawasan tersebut (Ramadhan *et al.*, 2014). Analisis kesesuaian (*suitability analysis*) dimaksudkan untuk mengetahui kesesuaian lahan wisata pantai secara spasial dengan menggunakan konsep evaluasi lahan. Parameter yang digunakan berupa parameter fisik yang dihubungkan dengan kondisi geomorfologi dan biologi yang terdapat pada kawasan tersebut. Parameter kesesuaian wisata yang akan dianalisis disesuaikan dengan jenis kegiatan wisata alam yang ada, antara lain: kesesuaian wisata pantai kategori rekreasi pantai, wisata snorkeling, dan wisata selam.

Hasil perhitungan kesesuaian lahan diperoleh data nilai dari semua jenis kegiatan wisata bahari dalam kawasan wisata di Pulau Bawean. Nilai kesesuaian yang didapat meliputi nilai kesesuaian wisata kategori kegiatan rekreasi pantai yaitu 88,33%, kegiatan snorkeling 84,21 % dan kegiatan selam 81,48 %. Nilai ini dapat dikategorikan Sangat Sesuai (S1). Menurut Yulisa *et al.* (2016), nilai kesesuaian lahan bisa dikatakan sesuai jika mendapat nilai berada diantara 75-100 % dari nilai total bobot., nilai kesesuaian yang diperoleh untuk wisata bahari di Pulau Bawean berada diantara kisaran tersebut sehingga dapat dikatakan masuk ke dalam kategori Sangat Sesuai (Tabel 8).

Pulau Bawean rata-rata memiliki jenis pantai berpasir yang luas dan lebar dengan kecerahan perairan yang hampir 100%. Nilai kecerahan yang tinggi ini akan mendukung habitat dan ekosistem perairan yang bagus. Hal ini didukung oleh Mutmainah *et al.* (2016) menyatakan bahwa parameter kecerahan bertujuan untuk menunjukkan tingkat penetrasi cahaya matahari ke perairan, hasil yang diperoleh dalam penelitiannya mendapatkan nilai kecerahan yang lebih dari 6 meter memenuhi baku mutu air laut untuk wisata bahari dan dapat mendukung kehidupan biota laut. Bato *et al.* (2013) juga menyatakan di perairan Nusa Penida memiliki kondisi terumbu karang dan jumlah ikan karang yang melimpah pada kondisi kecerahan yang tinggi.

Daya dukung merupakan kemampuan kawasan untuk menerima pengunjung yang hadir dalam satuan waktu sehingga nyaman dan aman serta kawasan tetap lestari dan terlindung. Menurut Lim (1998) dalam Johan (2016) daya dukung merupakan jumlah wisatawan yang dapat diakomodasi dengan meminimalkan dampak pada kerusakan ekosistem terumbu karang dan kepuasan wisatawan pada tingkat yang tertinggi. Menurut Johan (2016),



Daya dukung merupakan cara menerapkan konsep dimana ada batasan dalam upaya pemanfaatan sumberdaya yang dimiliki seperti pada sumberdaya ekosistem terumbu karang. Hal ini untuk menjaga kelestarian sumberdaya ekosistem terumbu karang tanpa menimbulkan kerusakan secara berkelanjutan.

Hasil dari analisis daya dukung kawasan (DDK) di Pulau Bawean rata-rata 398 orang/hari dengan berbagai kegiatan wisata yang terdiri dari kegiatan wisata rekreasi pantai yaitu 202 orang/hari, wisata *snorkeling* yaitu 120 orang/hari, dan wisata *diving* yaitu 68 orang/hari (Tabel 9). Dari jumlah daya dukung kawasan perhari, dapat diperhitungkan dalam setahun jumlah pengunjung yang ingin berwisata di Pulau Bawean khususnya wisata bahari adalah sekitar 143,280 orang/tahun. Jumlah ini akan mempengaruhi kemampuan kawasan dalam menjaga kelestarian alamnya sehingga perlu diimbangi dengan perawatan dan pencegahan yang sesuai. Zakai dan Chadwick (2002) dalam Johan (2016) bahwa salah satu upaya untuk mengurangi tekanan dari kegiatan yang dapat merusak ekosistem terumbu karang adalah dengan memberikan batas waktu pada kegiatan ekowisata bahari kategori *diving* dan *snorkeling*. Purnomo *et al.* (2013) bahwa daya dukung kawasan Pulau Semak Daun kategori *diving* dan *snorkeling* yaitu 340 orang/hari, sehingga dalam setahun 122.400 orang/tahun.

Kesimpulan

Kawasan wisata bahari di Pulau Bawean memiliki tingkat kesesuaian wilayah yang berada pada kategori sangat sesuai (S1) dimana nilai yang diperoleh yaitu kegiatan rekreasi pantai 88,33%, *snorkeling* 84,21% dan selam 81,48%. Nilai daya dukung kawasan wisata bahari Pulau Bawean rata-rata adalah 398 orang/hari, sehingga dalam setahun jumlah pengunjung untuk berwisata bahari di Pulau Bawean adalah 143.289 orang/tahun. dengan nilai daya dukung untuk wisata rekreasi pantai 202 orang/hari, wisata *snorkeling* 120 orang/hari, dan wisata selam 68 orang/hari.

Ucapan Terimakasih

Paper ini dapat diselesaikan atas kerjasama yang baik penulis dengan Oktiyas M. Luthfi, Ade Yamindago, Andini Kusumasari, Meysella Anugrah Asih Purwadhi, Zainul Arifin, Juliana Angelia Siagian, Chuldiah Jengkarili Harsindhi, Rois Syarif Q. Haq, Lapyasonta Naradiarga, Benny W. Bunadji, yang merupakan tim enumerator dalam kegiatan Pengembangan Konservasi dan Ekowisata Pulau Bawean, yang didanai oleh Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Timur Melalui APBD Jawa Timur Tahun 2015.

Daftar Pustaka

- Bato, M., F. Yulianda, A. Fachruddin. 2013. Kajian manfaat kawasan konservasi perairan bagi pengembangan ekowisata bahari: Studi kasus di kawasan konservasi perairan Nusa Penida, Bali. *Depik*, 2(2): 104-113.
- Direktorat Tata Ruang Laut Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. 2013. Pedoman teknis penyusunan RZWP-3-K. Kabupaten/Kota. Direktorat jenderal kelautan pesisir dan pulau-pulau kecil, Kementerian kelautan dan perikanan, Jakarta.
- Johan, Y. 2016. Analisis kesesuaian dan daya dukung ekowisata bahari Pulau Sebesi, Provinsi Lampung. *Depik*, 5(2): 41-47.
- Mutmainah, H., G. Kusumah, T. Altanto, K. Ondara. 2016. Kajian kesesuaian lingkungan pengembangan wisata di Pantai Ganting, Pulau Simeulue, Provinsi Aceh. *Depik*, 5(1): 19-23.
- Pemerintah Provinsi Jawa Timur (Pemprov Jatim). 2015. Laporan penyelenggara Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Timur. Surabaya.
- Purnomo, T., S. Hariyadi, Yonfitner. 2013. Kajian potensi perairan dangkal untuk pengembangan wisata bahari dan dampak pemanfaatannya bagi masyarakat sekitar



- (studi kasus Pulau Semak Daun sebagai daerah penunjang kegiatan wisata Pulau Pramuka Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu). *Depik*, 2(3): 172-183.
- Rajab, M. A., A. Fahrudin, I. Setyobudiandi. 2013. Daya dukung perairan Pulau Liukang Loe Untuk Aktivitas Ekowisata Bahari. *Depik*, 2(3): 114-125.
- Ramadhan, S., P. Patana, Z.A. Harap. 2014. Analisis kesesuaian dan daya dukung kawasan Wisata Pantai Cermin Kabupaten Serdang Bedagai. Makalah. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Safina, E., P. Patana, A. Muhtadi. 2015. Analisis potensi dan daya dukung kawasan wisata Pantai Mutiara 88 Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Serdang Bedagai. Makalah, Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Sukandar, M. Handayani, C.S.U. Dewi, C. J. Harsindhi, A. W. Maulana, Supriyadi, A. Bahroni. 2017. Profil desa pesisir Provinsi Jawa Timur: Volume 1 (utara Jawa Timur). Bidang Kelautan, Pesisir Dan Pengawasan. Dinas kelautan dan perikanan Provinsi Jawa Timur, Surabaya.
- Yulianda, F. 2007. Ekowisata bahari sebagai alternatif pemanfaatan sumberdaya pesisir berbasis konservasi. Makalah, Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Yulisa, E.N., Y. Johan, D. Hartono. 2016. Analisis kesesuaian dan daya dukung ekowisata pantai kategori rekreasi pantai Laguna desa Merpas, Kabupaten Kaur. *Jurnal Enggano*, 1(1): 97-111.

Received: 19 April 2017

Accepted: 29 July 2017

How to cite this paper:

Sukandar, P., C. S. U. Dewi, M. Handayani. 2017. Analisis kesesuaian dan daya dukung lingkungan untuk pengembangan wisata bahari di Pulau Bawean Kabupaten Gresik Provinsi Jawa Timur. *Depik*, 6(3): 205-213.