

## Kesesuaian dan Daya Dukung Wisata Pesisir Tanjung Pasir dan Pulau Untung Jawa

### (Suitability and Carrying Capacity of Tourism in Tanjung Pasir Coast and Untung Jawa Island)

Akrom Muflih<sup>1\*</sup>, Achmad Fahrudin<sup>2</sup>, Yusli Wardiatno<sup>2</sup>

(Diterima Mei 2015/Disetujui Juli 2015)

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menentukan kesesuaian dan daya dukung kawasan Pesisir Tanjung Pasir dan Pulau Untung Jawa untuk wisata. Penelitian ini dilakukan melalui survei secara deskriptif dan pendekatan evaluasi untuk memperoleh data primer, sementara data sekunder juga dikumpulkan sebagai pendukung. Kesesuaian objek wisata, yaitu Pantai Tanjung Pasir 83,33% (sangat sesuai), Pantai Untung Jawa 78,57 dan 85,71% (sangat sesuai), mangrove 56,14% (sesuai), tetapi wisata *snorkeling* 42,11% (tidak sesuai) dan 56,14% (sesuai). Daya dukung kawasan Pantai Tanjung Pasir sebanyak 162 orang/hari, Pantai Untung Jawa 74 orang/hari, wisata mangrove 69 orang/hari, dan wisata *snorkeling* 20 orang/hari. Namun, jumlah wisatawan aktual di kedua wilayah melebihi daya dukung tersebut. Oleh sebab itu, pengendalian jumlah wisatawan diperlukan agar sesuai dengan daya dukung lingkungannya sebagai suatu ukuran pengelolaan.

Kata kunci: daya dukung, kesesuaian, Pantai Tanjung Pasir, Pulau Untung Jawa

#### ABSTRACT

The objective of research was to determine the suitability and carrying capacity of Tanjung Pasir Coast and Untung Jawa Island for tourism. Research was conducted through survey descriptively and evaluative approaches to obtain primary data while secondary data also collected as supporting. The suitability of Tanjung Pasir Beach for tourism was 83.33% (highly suitable), Untung Jawa Beach 78.57 and 85.71% (highly suitable), mangrove 56.14% (suitable), but snorkeling 42.11% (not suitable) and 56.14% (suitable). Carrying capacity for tourism in the beach of Tanjung Pasir were 162 tourists/day, Untung Jawa 74 tourists/day, mangrove tourism 69 tourists/day, and snorkeling 20 tourists/day. However, the actual numbers of tourists in the region have exceeded the carrying capacity. Therefore, the control of tourists number is needed in order to match the carrying capacity of its environment as a management measure.

Keywords: carrying capacity, suitability, Tanjung Pasir Coast, Untung Jawa Island

#### PENDAHULUAN

Sumber daya alam dan jasa lingkungan Indonesia sangat potensial baik di darat maupun laut terutama untuk tujuan wisata. Pengembangan kawasan wisata harus mengarah pada pengembangan yang terencana secara menyeluruh sehingga dapat diperoleh manfaat yang optimal bagi masyarakat (Charlier *et al.* 1992). Salah satu sektor wisata berasal dari wisata pesisir. Wisata ini sebagai kegiatan rekreasi yang dilakukan sekitar pantai seperti berenang, berselancar, berjemur, menyelam, *snorkeling*, berjalan-jalan atau berlari-lari di sepanjang pantai, menikmati keindahan suasana pesisir, dan bermeditasi (Dahuri 2001). Pengembangan kegiatan wisata bahari tidak

bersifat *mass tourism*, mudah rusak, dan ruang untuk pengunjung sangat terbatas (Ketjulan 2010). Sama halnya dengan wisata pantai yang juga memiliki batasan pengunjung. Sebagai negara kepulauan, wisata pantai berperan penting bagi perekonomian nasional, sepanjang pengelolaannya baik untuk menjaga kualitas lingkungan dan menarik wisatawan (Silva *et al.* 2007). Pengembangan pariwisata yang tidak terkendali akan berdampak kerusakan sumber daya dan lingkungan.

Pulau Untung Jawa, secara geografis berdekatan dengan daratan Tanjung Pasir dan Jakarta, sehingga kawasan ini menjadi objek wisata yang ramai dikunjungi wisatawan nusantara untuk tujuan rekreasi pantai dan wisata bahari serta didukung dengan fasilitas lainnya (Razak & Suprihardjo 2013). Namun, jumlah wisatawan sebanyak 649.846 orang pada tahun 2013 atau sekitar 44% dari jumlah wisatawan di Kepulauan Seribu (BPS Kab. Kepulauan Seribu 2014). Kondisi Pantai Tanjung Pasir menunjukkan hal serupa, dengan jumlah wisatawan sebanyak 385.762 orang tahun 2013 (Dinpar Kab. Tangerang 2014).

<sup>1</sup> Program Studi Pengelolaan Sumber Daya Pesisir dan Lautan, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

<sup>2</sup> Departemen Manajemen Sumber Daya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

\* Penulis Korespondensi: E-mail: akrommuflih@gmail.com

Jumlah wisatawan tersebut dapat melampaui daya dukung lingkungan sehingga menyebabkan *over capacity*. Pertumbuhan pengunjung di kawasan wisata yang bersifat sigmoid (Butler 1980) mengharuskan adanya strategi pengelolaan yang tepat. Pertumbuhan wisata (pengunjung dan infrastruktur) tidak selalu berhubungan positif terhadap industri wisata, bahkan melebihi ambang batas daya dukung lingkungan berakibat kerusakan sosial dan ekonomi (Jurado *et al.* 2012). Berkembangnya objek wisata tersebut sangat dipengaruhi oleh kemudahan akses dan secara ekonomi terjangkau. Hal itu menjadikan pesisir Tanjung Pasir banyak dipilih sebagai jalur utama menuju Pulau Untung Jawa. Selain itu, kawasan pesisir Tanjung Pasir memiliki potensi pengembangan wisata pantai dari segi topografis dan geografis wilayahnya, tetapi kualitas lingkungan dan aksesibilitas belum sesuai (Mahadi & Indrawati 2010). Berdasarkan potensi dan kondisi tersebut, penelitian mengenai kesesuaian lingkungan dan daya dukung wisata Tanjung Pasir Kabupaten Tangerang dan Pulau Untung Jawa Kabupaten Kepulauan Seribu ini perlu dilakukan yang bertujuan untuk menentukan kesesuaian dan daya dukung kawasan wisata pesisir Tanjung Pasir dan Pulau Untung Jawa.

### METODE PENELITIAN

Penelitian berlokasi di Pesisir Tanjung Pasir Kabupaten Tangerang dan Pulau Untung Jawa, Kabupaten Kepulauan Seribu (Gambar 1). Penelitian ini menggunakan survei secara deskriptif dan pendekatan evaluasi. Pengambilan data secara langsung (primer) dilaksanakan pada bulan Maret–April 2015. Data sekunder didapatkan dari berbagai sumber laporan pada beberapa tahun sebelumnya.

Data parameter karakteristik wisata pantai, mangrove, dan *snorkeling* diperoleh dengan pengamatan secara langsung dan studi literatur. Parameter-parameter tersebut disajikan pada Tabel 1. Data panjang pantai, panjang *track* mangrove, dan luasan terumbu karang diukur dengan memakai *tracking* GPS dan analisis dari Arc map GIS versi 10 dengan peta dasar dari Google Earth 2015.

Ada sejumlah kriteria kesesuaian lahan dan pembobotan untuk kegiatan wisata pantai, mangrove, dan *snorkeling*. Tiap parameter memiliki kriteria dan bobotnya. Ekosistem pesisir (baik bagian daratan dan laut) harus memenuhi kriteria pengembangan wisata pantai (Tabel 2).

Wisata ekosistem mangrove berupa pemandangan berbagai jenis pohon mangrove dan biota yang berasosiasi yang didukung dengan suasana rimbun. Kriteria wisata mangrove disajikan dalam Tabel 3.

Menikmati keindahan ekosistem terumbu karang dan lingkungan bawah laut dari permukaan atau *snorkeling* menjadi wisata yang cukup diminati. Kriteria wisata *snorkeling* disajikan dalam Tabel 4.

Kegiatan wisata yang akan dikembangkan, disesuaikan dengan potensi sumber daya alam dan peruntukannya karena memerlukan kriteria tertentu. Indeks kesesuaian dihitung dengan persamaan berikut:

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

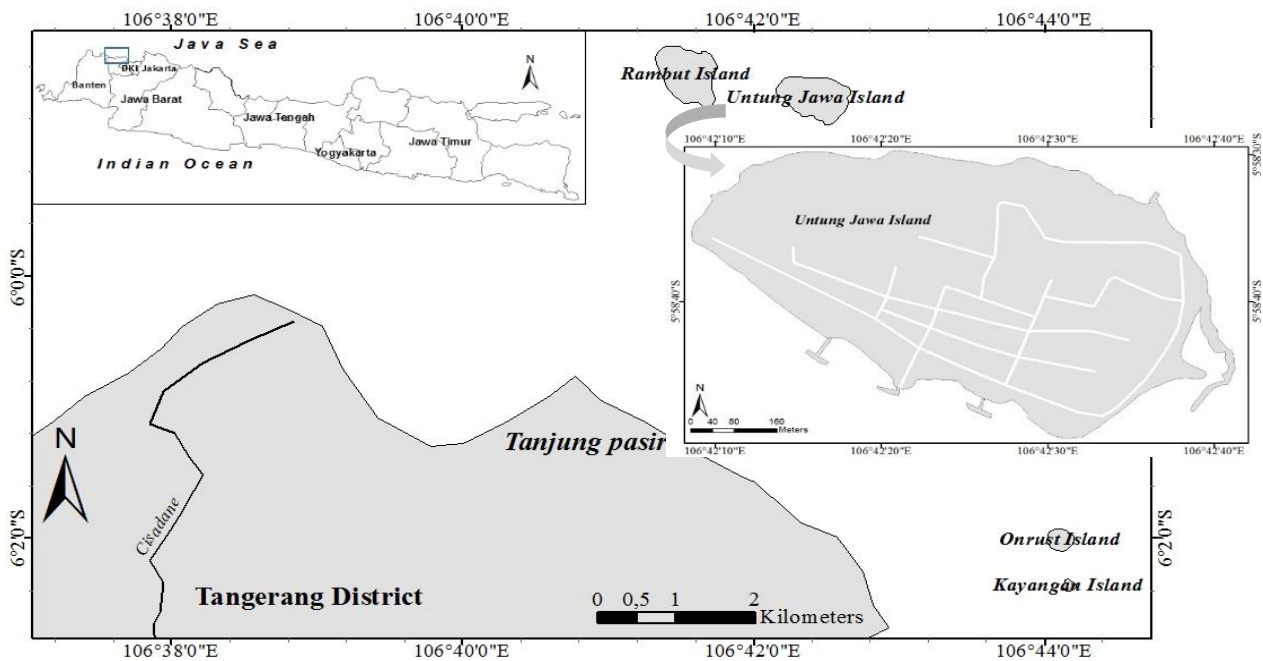
Keterangan:

IKW = Indeks kesesuaian wisata

Ni = Nilai parameter ke-i (bobot x skor)

Nmaks = Nilai maksimum dari suatu kategori wisata

Nilai persentase indeks kesesuaian diklasifikasikan tiga kategori, yaitu sangat sesuai (75% < IKW < 100%), sesuai (50% < IKW < 75%), dan tidak sesuai (IKW < 50%). Daya dukung kawasan berupa jumlah



Gambar 1 Peta lokasi penelitian.

Tabel 1 Jenis data dan metode pengumpulan data

Jenis wisata	Parameter	Metode	Sumber/alat
Wisata mangrove	Ketebalan mangrove (m)	Pengamatan	Arc Map GIS 10
	Kerapatan mangrove (100 m <sup>2</sup> )	Pengamatan	Transek 10 X 10 M
	Jenis mangrove	Literatur	Laporan Kepulauan Seribu 2014
	Pasang surut (m)	Pengamatan	Observasi
	Objek biota	Pengamatan	Observasi
Wisata snorkeling	Kecerahan perairan (%)	Pengamatan	Secchi Disk
	Tutupan komunitas karang (%)	Literatur	Laporan kajian 2013
	Jenis <i>life form</i>	Literatur	Laporan kajian 2013
	Jenis ikan karang	Literatur	Laporan kajian 2013
	Kecepatan arus (cm/dt)	Literatur	Balitbang KP 2013
	Kedalaman terumbu karang (m)	Pengamatan	Meteran
	Lebar hamparan datar karang (m)	Pengamatan	Meteran
Wisata pantai/rekreasi	Kedalaman perairan (m)	Pengamatan	Meteran
	Tipe pantai	Pengamatan	Observasi
	Lebar pantai (m)	Pengamatan	Meteran
	Material dasar perairan	Pengamatan	Observasi
	Kecepatan arus (m/dt)	Literatur	Balitbang KP 2013
	Kemiringan pantai (°)	Pengamatan	Waterpass dan kayu reng
	Kecerahan perairan (m)	Pengamatan	Secchi Disk
	Penutupan lahan pantai	Pengamatan	Observasi
	Biota berbahaya	Pengamatan	Observasi
	Ketersediaan air tawar (jarak/km)	Pengamatan	Observasi

Tabel 2 Kriteria kesesuaian ekowisata pantai kategori rekreasi dan berenang

Parameter (x)	Bobot	Kategori 1	Skor	Kategori 2	Skor	Kategori 3	Skor
Kedalaman perairan (m)	5	0 < x ≤ 3	3	3 < x ≤ 6	2	6 < x ≤ 10	1
Tipe pantai	5	Pasir putih	3	Pasir putih dan sedikit karang	2	Pasir hitam, berkarang, dan sedikit terjal	1
Lebar pantai (m)	5	x > 15	3	10 < x ≤ 15	2	3 < x ≤ 10	1
Material dasar perairan	3	Pasir	3	Karang berpasir	2	Pasir berlumpur	1
Kecepatan arus (m/dt)	3	0 < x ≤ 0,17	3	0,17 < x ≤ 0,34	2	0,34 < x ≤ 0,51	1
Kemiringan pantai (°)	3	x < 10	3	10 < x ≤ 25	2	25 < x ≤ 45	1
Kecerahan perairan (m)	1	x > 10	3	5 < x ≤ 10	2	3 < x ≤ 5	1
Penutupan lahan pantai	1	Kelapa dan lahan terbuka	3	Semak, belukar, savana	2	Belukar tinggi	1
Biota berbahaya	1	Tidak ada	3	Ubur-ubur dan bulu babi	2	Bulu babi dan ikan pari	1
Ketersediaan air tawar (jarak/km)	1	x < 0,5	3	0,5 < x ≤ 1	2	1 < x < 2	1

\* Nilai maksimum = 84, Sumber: modifikasi Yulianda *et al.* (2010)

maksimum pengunjung yang dapat ditampung di kawasan pada waktu tertentu tanpa menimbulkan pengaruh negatif pada lingkungan dan manusia. Daya dukung dihitung dengan persamaan berikut:

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

Keterangan:

DDK = Daya dukung kawasan

K = Potensi ekologis maksimum pengunjung per satuan unit area

Lp = Luas area atau panjang area yang dapat dimanfaatkan

Lt = Unit area untuk kategori tertentu

Wt = Waktu yang disediakan oleh kawasan untuk kegiatan wisata dalam satu hari

Wp = Waktu yang dihabiskan oleh pengunjung untuk setiap kegiatan tertentu

Potensi ekologis pengunjung (K) ditentukan oleh kondisi sumber daya dan jenis kegiatan yang akan dikembangkan. Panjang dan luas suatu wilayah yang

dapat digunakan oleh pengunjung dipertimbangkan dengan kemampuan alam mentolerir pengunjung mengganggu kelestarian. Jumlah ekologis pengunjung, unit area, waktu pengunjung di tempat wisata, dan waktu wisata terdapat pada Tabel 5.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Wisata Tanjung Pasir

Hasil karakteristik nilai kesesuaian wisata pantai, beberapa parameter menunjukkan nilai yang bervariasi mulai dengan sangat baik (kategori 1) sampai sangat buruk (tidak termasuk kategori wisata) (Tabel 6). Kondisi sumber daya perairan di Tanjung Pasir masih cukup baik dan sangat berpeluang untuk dikembangkan sebagai destinasi wisata. Namun, pemanfaatan dan pengembangan wisata harus dikelola dengan baik agar kualitas lingkungan tetap

Tabel 3 Kriteria kesesuaian ekowisata pesisir kategori wisata mangrove

Parameter	Bobot	Kategori 1	Skor	Kategori 2	Skor	Kategori 3	Skor
Ketebalan mangrove (m)	5	$x > 500$	3	$200 < x < 500$	2	$50 < x < 200$	1
Kerapatan mangrove ( $100 \text{ m}^2$ )	3	$15 < x < 20$	3	$10 < x < 15$ dan $> 20$	2	$5 < x < 10$	1
Jenis mangrove	3	$x > 5$	3	$3 < x < 5$	2	$1 < x < 2$	1
Pasang surut (m)	1	$0 < x < 1$	3	$1 < x < 2$	2	$2 < x < 5$	1
Objek biota	1	Ikan, udang, kepiting, moluska, reptil, dan burung	3	Ikan, udang, kepiting, dan moluska	2	Ikan dan moluska	1

\* Nilai maksimum = 39, Sumber: modifikasi Yulianda *et al.* (2010)

Tabel 4 Kriteria kesesuaian ekowisata bahari untuk wisata *snorkeling*

Parameter (x)	Bobot	Kategori 1	Skor	Kategori 2	Skor	Kategori 3	Skor
Kecerahan perairan (%)	5	$x = 100$	3	$80 < x < 100$	2	$20 < x \leq 80$	1
Tutupan komunitas karang (%)	5	$x > 75$	3	$50 < x \leq 75$	2	$25 < x \leq 50$	1
Jenis <i>life form</i>	3	$x > 12$	3	$7 < x \leq 12$	2	$4 < x \leq 7$	1
Jenis ikan karang	3	$x > 50$	3	$30 < x \leq 50$	2	$10 < x \leq 30$	1
Kecepatan arus (cm/dt)	1	$0 < x \leq 15$	3	$15 < x \leq 30$	2	$30 < x \leq 50$	1
Kedalaman terumbu karang (m)	1	$1 < x \leq 3$	3	$3 < x \leq 6$	2	$6 < x \leq 10$	1
Lebar hamparan datar karang (m)	1	$x > 500$	3	$100 < x \leq 500$	2	$20 < x \leq 100$	1

\* Nilai maksimum = 57, Sumber: modifikasi Yulianda *et al.* (2010)

Tabel 5 Ketentuan wisata pesisir berdasarkan potensi ekologis, luas, dan waktu

Jenis Kegiatan	$\Sigma$ Pengunjung (K) (orang)	Unit area (Lt)	Waktu pengunjung (Wt)	Waktu wisata (Wp)	Keterangan
<i>Snorkeling</i>	1	$500 \text{ m}^2$	1	9	Setiap 1 orang dalam $100 \times 5 \text{ m}$
Wisata mangrove	1	50 m	1	9	Dihitung panjang <i>track</i> , setiap 1 orang sepanjang 50 m
Rekreasi pantai	1	50 m	2	13	1 orang setiap 50 m panjang pantai

Sumber: modifikasi Yulianda *et al.* (2010)

Tabel 6 Karakteristik Pantai Tanjung Pasir

Parameter	Hasil pengamatan	Kategori
Kedalaman perairan (m)	$1,25 \pm 0,35$	1
Tipe pantai	Pasir hitam	3
Lebar pantai (m)	$17,3 \pm 2,5$	1
Material dasar perairan	Pasir	1
Kecepatan arus (m/dt)	$0,125 \pm 0,005^a$	1
Kemiringan pantai ( $^\circ$ )	$9,06 \pm 2,04$	1
Kecerahan perairan (m)	$0,93 \pm 0,43$	Tidak ada
Penutupan lahan pantai	Lahan terbuka	1
Biota berbahaya	Ubur-ubur	2
Ketersediaan air tawar (jarak/km)	$0,25 \pm 0,21$	1

<sup>a</sup> Balitbang Kelautan dan Perikanan 2013

terjaga. Pantai Tanjung Pasir memiliki indeks kesesuaian sebesar 83,33% dengan kategori sangat sesuai dan penyebaran wisatawan yang cukup merata (Gambar 2). Daya dukung kawasan Pantai Tanjung Pasir dengan panjang pantai 1.240 m adalah 162 orang per hari.

Perairan di Pantai Tanjung Pasir kondisinya kurang baik karena kecerahan yang rendah dan terdapat sampah padat di sekitar area wisata. Penurunan kualitas perairan tersebut diakibatkan aktivitas wisata dan adanya pengaruh dari wilayah lain. Pengaruh eksternal tersebut berasal dari wilayah di sepanjang daratan yang secara geografis terhubung oleh Laut Jawa. Kondisi perairan dipengaruhi

oleh morfologi pantai akibat abrasi. Interaksi antara ukuran butir sedimen, kemiringan pantai, kedalaman zona dekat pantai, dan jenis gelombang membentuk karakteristik suatu pesisir (Jennings 2004).

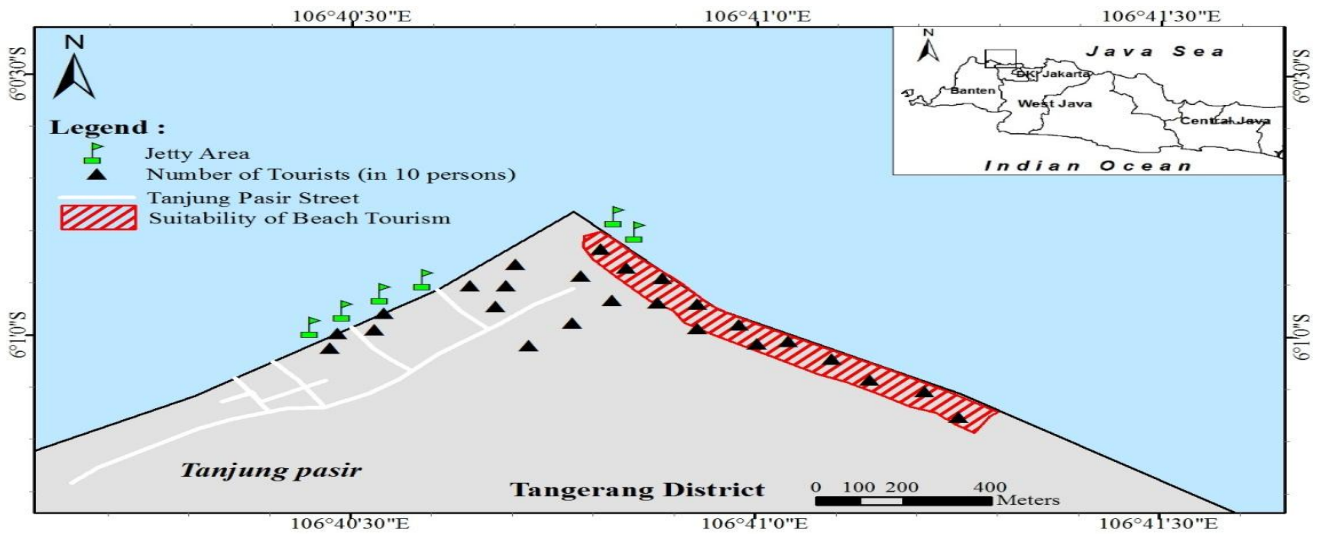
### Wisata Pulau Untung Jawa

Sebaliknya, Pulau Untung Jawa memiliki potensi wisata untuk tiga jenis wisata, yaitu wisata pantai, mangrove, dan *snorkeling*. Untuk wisata *snorkeling*, lokasi yang digunakan adalah bagian dari Pulau Rambut. Alasannya, kondisi terumbu karang pada Pulau Untung Jawa sudah sangat rusak dan kurang berdaya tarik untuk wisatawan. Hasil karakteristik nilai kesesuaian wisata pantai, parameter kesesuaian

secara keseluruhan menunjukkan nilai yang bervariasi mulai dari kondisi yang sangat baik (kategori 1) sampai kondisi yang sangat buruk (tidak termasuk kategori wisata) (Tabel 7).

Pulau Untung Jawa memiliki dua bagian pantai yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai

wisata pantai. Lokasi 1 lebih diminati wisatawan dengan sebaran yang melimpah pada lokasi tersebut (Gambar 3). Hal ini karena pada pantai di lokasi 1 terdapat fasilitas olah raga air dan dermaga. Nilai kesesuaian Pantai Untung Jawa bagian selatan sebesar 78,57% dengan kategori sangat sesuai. Daya

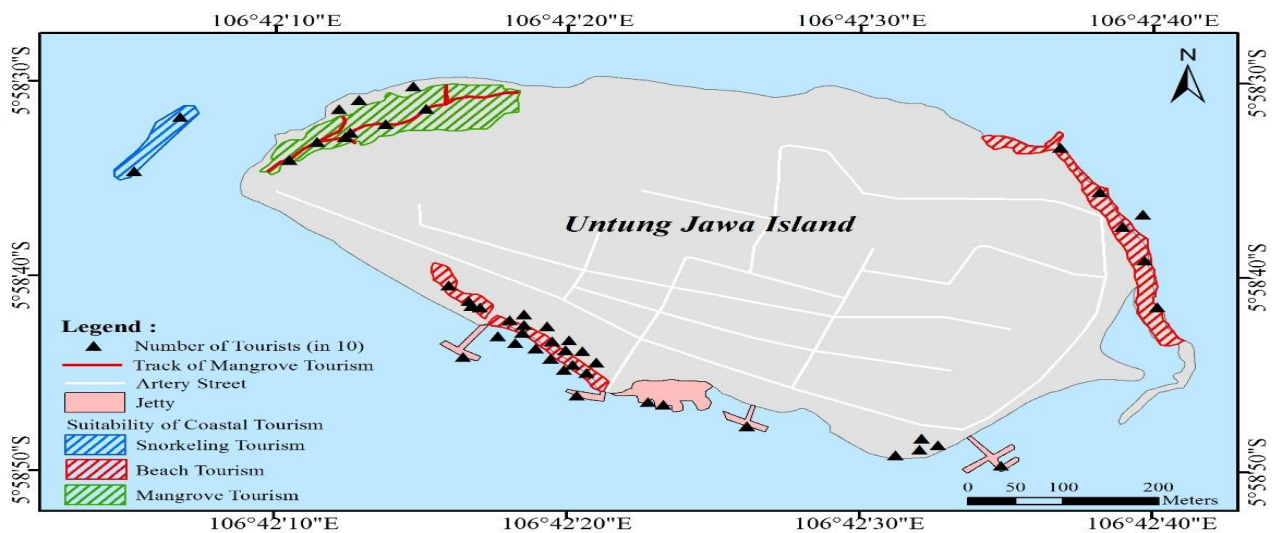


Gambar 2 Sebaran wisatawan dan kesesuaian wisata Pantai Tanjung Pasir.

Tabel 7 Karakteristik Pantai Pulau Untung Jawa

Parameter (x)	Lokasi 1 (Selatan)		Lokasi 2 (Timur)	
	Hasil	Kategori	Hasil	Kategori
Kedalaman perairan (m)	1,0 ± 0,5	1	1,1 ± 0,2	1
Tipe pantai	Pasir putih dan berkarang	2	Pasir putih dan berkarang	2
Lebar pantai (m)	7,6 ± 0,6	3	17,0 ± 3,4	1
Material dasar perairan	Pasir	1	Pasir	1
Kecepatan arus (m/dt)	0,105 ± 0,010 <sup>a</sup>	1	0,067 ± 0,015 <sup>a</sup>	1
Kemiringan pantai (°)	8,53 ± 1,08	1	14,42 ± 2,35	2
Kecerahan perairan (m)	1,5 ± 0,2	Tidak ada	1,2 ± 0,3	Tidak ada
Penutupan lahan pantai	Lahan terbuka	1	Lahan terbuka	1
Biota berbahaya	Tidak ada	1	Tidak ada	1
Ketersediaan air tawar (jarak/km)	0,25 ± 0,15	1	0,8 ± 0,2	2

<sup>a</sup> Balitbang KP 2013



Gambar 3 Sebaran wisatawan dan kesesuaian wisata di Pulau Untung Jawa.

dukung kawasan pantai panjang pantai 233 m adalah 31 orang per hari.

Lokasi 2 memiliki indeks kesesuaian sebesar 85,71% dengan kategori sangat sesuai. Daya dukung kawasan pantai bagian timur dengan panjang pantai 327 m adalah 43 orang per hari. Kualitas perairan yang buruk atau tercemar dapat mengakibatkan kematian biota perairan. Kerusakan lingkungan dapat terjadi dari kegiatan yang berkaitan dengan sektor pemanfaatan sumber daya dan pariwisata yang memberikan pengaruh akumulasi terhadap lingkungan (Alavalapati & Adamowicz 2000).

Ekologi harus menjadi dasar pertimbangan dalam pengembangan wisata di pesisir. Aset ekologi disertai perencanaan terintegrasi dengan pertimbangan signifikan dapat memberikan keuntungan dalam bentuk ekologi, estetika, dan ekonomis (Liu *et al.* 2012). Kedua lokasi memiliki nilai kesesuaian yang berbeda, maka pemanfaatannya dalam bentuk jumlah wisatawan perlu dibedakan (Schleyer & Tomalin 2000).

Nilai kesesuaian wisata mangrove di Pulau Untung Jawa memiliki satu parameter yang tergolong buruk (kategori 3), sedangkan parameter lainnya sangat sesuai dan sesuai (kategori 1 dan 2) (Tabel 8). Wisata mangrove Pulau Untung Jawa memiliki nilai kesesuaian 56,14% dengan kategori sesuai. Daya dukung kawasan mangrove dengan panjang *track* 382,86 m adalah 69 orang/hari. Wisata mangrove di Pulau Untung Jawa memiliki daya tarik karena kehadiran beberapa satwa liar seperti beberapa jenis reptil dan burung-burung selain fasilitas pendukung seperti *tracking* dan tempat duduk. Aktivitas pengunjung sangat berhubungan dengan lingkungan mangrove dan keberagaman flora dan fauna (Ratnayake 2011). Adanya pembibitan dan penanaman mangrove, sebagai salah satu pendekatan pengembangan kawasan ini dengan konsep keberlanjutan secara luas dalam pemanfaatan ekosistem pesisir serta menambah jenis aktivitas di wisata mangrove.

Hasil pengamatan karakteristik wisata *snorkeling*, menunjukkan nilai yang bervariasi mulai dengan sangat baik (kategori 1) sampai sangat buruk (tidak termasuk kategori wisata) (Tabel 9). Nilai kesesuaian wisata *snorkeling* sebesar 42,11% dengan kategori tidak sesuai (Gambar 3). Pulau Rambut digunakan sebagai objek *snorkeling* karena terumbu karang yang lebih baik dari Pulau Untung Jawa dengan kelebihan

Tabel 8 Karakteristik mangrove Pulau Untung Jawa

Parameter (x)	Hasil pengamatan	Kategori
Ketebalan mangrove (m)	68,57 ± 3,50	3
Kerapatan mangrove (100 m <sup>2</sup> )	17 ± 3	1
Jenis mangrove	4 ± 0,0 <sup>a</sup>	2
Pasang surut (m)	0,3 ± 0,2	1
Objek biota	Ikan, kepiting, moluska, ular, dan biawak	1

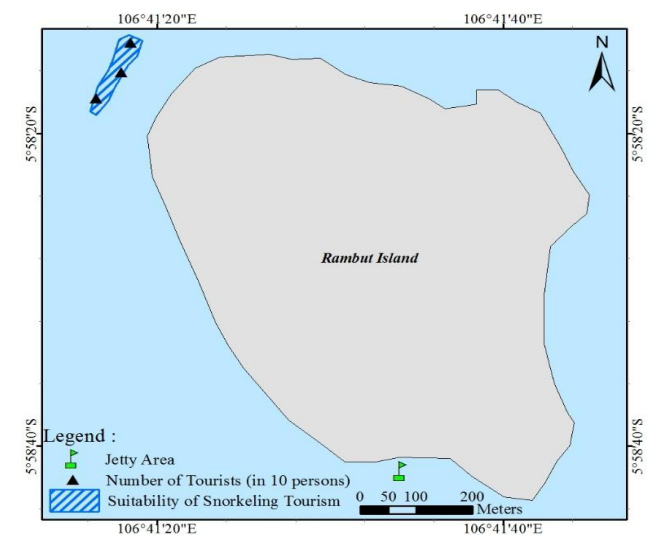
<sup>a</sup> Laporan Monitoring dan Evaluasi Ekosistem Perairan Kepulauan Seribu 2014

kecerahan perairan karena beberapa hal seperti lokasinya yang terlindung, kecepatan arus yang rendah, dan kedalaman terumbu karang yang cukup. Selain itu, Pulau Rambut secara geografis memiliki lokasi terdekat dengan Pulau Untung Jawa dibandingkan pulau lainnya. Nilai kesesuaian wisata *snorkeling* Pulau Rambut 56,14% dengan kategori sesuai (Gambar 4). Daya dukung kawasan wisata *snorkeling* dengan luasan terumbu karang 1.100 m<sup>2</sup> adalah 20 orang/hari. Kondisi keanekaragaman ikan dan luasan tutupan terumbu karang menjadi faktor utama untuk kesesuaian dan daya tarik wisatawan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian di *Great Barrier Reef* di

Tabel 9 Karakteristik terumbu karang Pulau Untung Jawa dan Pulau Rambut

Parameter (x)	Pulau Untung Jawa		Pulau Rambut	
	Hasil	Kategori	Hasil	Kategori
Kecerahan perairan (%)	80	2	100	1
	±		±	
	10		0	
Tutupan komunitas karang (%)	1,75	Tidak ada	4,73	Tidak ada
	±		±	
	2,1 <sup>a</sup>		1,5 <sup>a</sup>	
Jenis <i>life form</i>	7	3	9	2
	±		±	
	2 <sup>a</sup>		3 <sup>a</sup>	
Jenis ikan karang	22	3	21	3
	±		±	
	5 <sup>a</sup>		8 <sup>a</sup>	
Kecepatan arus (cm/dt)	10,5	1	12,5	1
	±		±	
	2,5 <sup>b</sup>		1,4 <sup>b</sup>	
Kedalaman terumbu karang (m)	1,7	1	1,5	1
	±		±	
	1,2		1,0	
Lebar hamparan datar karang (m)	100	2	110	2
	±		±	
	2		5	

<sup>a</sup> Kajian Status Terkini Sumber Daya Perikanan dan Pencemaran Perairan Laut dari Ujung Barat Teluk Jakarta hingga Ujung Barat Pesisir Kabupaten Tangerang 2013  
<sup>b</sup> Balitbang Kelautan dan Perikanan 2013



Gambar 4 Sebaran wisatawan dan kesesuaian wisata di Pulau Rambut.

Australia, bahwa semua komponen mengenai karang dan ikan sangat menentukan peningkatan kepuasan pengunjung (Shafer & English 2000).

Aktivitas wisata bahari (*snorkeling* dan selam) berimplikasi terhadap penurunan persentase *life hard coral cover* (Schleyer & Tomalin 2000). Wisatawan yang melakukan kontak langsung dengan karang dan organisme terumbu dapat mengikis lapisan pelindung jaringan yang menutupi organisme tersebut (Barker & Robert 2000), sehingga meningkatkan probabilitas kerusakan karang. Kegagalan dalam menerapkan batasan jumlah wisatawan dalam wisata terumbu karang juga dapat berdampak negatif terhadap kondisi ekologi (Hasler & Ott 2008).

Jumlah wisatawan aktual tahun 2014 diperoleh dari pengamatan dan survei wisatawan. Jumlah wisatawan per hari yang sangat banyak dan adanya perbedaan yang signifikan antara hari kerja dengan hari libur atau akhir pekan (Tabel 10). Jumlah tersebut telah melebihi daya dukung kewasannya. Nilai daya dukung menjadi batas-batas yang dapat diterima dalam pembangunan sebagai ukuran kuantitatif dari pemanfaatan ruang yang sesuai ke tingkat maksimalnya (Silva *et al.* 2007).

Selain itu, sebagai tahapan penentuan kapasitas sumber daya pesisir sebagai proses identifikasi beban lingkungan dan kode etik pengguna sumber daya (Zacarias *et al.* 2011). Jumlah wisatawan dapat dibatasi pada area tertentu untuk mengurangi dampak kerusakan. Pembatasan wilayah sensitif dan tidak sensitif dengan evaluasi keanekaragaman, kerapuhan, reversibel, dan kealamian dapat mengantisipasi dampak negatif suatu aktivitas wisata (Ammar *et al.* 2011) atau dikenal sebagai metode zonasi berdasarkan kualitas lingkungan (Zhong *et al.* 2011). Selain itu, pendekatan pengunjung dengan adanya pendidikan bertepatan konservasi dapat dijadikan sebagai salah satu pemasaran kegiatan wisata dan pengalaman berbasis alam yang potensial (Ballantyne *et al.* 2009).

Nilai daya dukung kedua kawasan ini harus digunakan sebagai dasar keputusan untuk menentukan arah pengembangan wisata di kawasan tersebut. Daya dukung wisata juga mencerminkan tingkat atau jumlah maksimum pengunjung yang dapat ditampung oleh sarana prasarana objek wisata alam. Jika daya tampung sarana dan prasarana tersebut dilampaui, akan muncul sejumlah dampak negatif berupa kemerosotan sumber daya, tidak terpenuhinya kepuasan pengunjung, merugikan masyarakat secara ekonomi dan budaya (Simon *et al.* 2004).

Selain itu, Budihardjo *et al.* (2013) menjelaskan bahwa apabila populasi manusia telah melebihi daya dukung suatu habitat, maka sumber daya yang dibutuhkan untuk dapat bertahan hidup akan habis,

limbah terakumulasi, dan meracuni spesies lain, kemudian populasi akan mengalami kepunahan. Kondisi tersebut akan memberikan dampak negatif baik langsung maupun tidak langsung. Dampak langsung wisata bahari dan pantai seperti adanya pencemaran, penurunan kualitas sumber daya, gangguan atau hilangnya habitat, terancamnya satwa liar (Gladstone *et al.* 2013), dan sedimentasi karang (Hasler & Ott 2008). Dampak tidak langsung dapat muncul dari konstruksi dan keberadaan infrastruktur pendukung, pembuangan limbah dari penyediaan jasa wisata, tereksposnya spesies eksotis, dan pertumbuhan populasi penduduk (Gladstone *et al.* 2013).

Pengelolaan terpadu wisata pesisir di kedua kawasan dapat menjadi solusi terbaik yang mempertimbangkan semua aspek. Aspek yang perlu dipertimbangkan dalam perbaikan kawasan wisata tersebut diantaranya kondisi lingkungan fisik, biologi, sosial, dan psikologis untuk mendukung aktivitas wisatawan tanpa mengurangi kualitas lingkungan dan kepuasan pengunjung (Clark 1995). Pengelolaan wilayah pesisir, pantai, dan pembangunan wisata dapat diintegrasikan sehingga kualitas lingkungan dapat ditingkatkan secara periodik (Jennings 2004).

## KESIMPULAN

Secara umum kualitas lingkungan perairan Pantai Tanjung Pasir dan Pulau Untung Jawa masih sesuai untuk kegiatan wisata pantai, mangrove, dan *snorkeling*. Daya dukung kawasan Pantai Tanjung Pasir sebanyak 162 orang/hari, Pantai Untung Jawa 74 orang/hari, wisata mangrove 69 orang/hari, dan wisata *snorkeling* 20 orang/hari. Jumlah wisatawan di kedua wilayah tersebut telah melebihi daya dukungnya. Oleh sebab itu, pengendalian jumlah wisatawan diperlukan agar sesuai dengan daya dukung lingkungannya sebagai suatu ukuran terhadap pengelolaan kawasan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alavalapati JRR, Adamowicz WL. 2000. Tourism Impact Modeling for Resource Extraction Regions. *Annals of Tourism Research*. 27(1): 188–202. <http://doi.org/fphdfj>
- Ammar MSA, Hassanein M, Madkour HA, Abd-Elgawad AA. 2011. Site Suitability to Tourist Use or Management Programs South Marsa Alam, Red Sea, Egypt. *Nusantara Bioscience*. 3(1): 36–43. <http://doi.org/5zw>

Tabel 10 Kondisi aktual jumlah wisatawan tahun 2014

Jenis waktu kunjungan	Tanjung Pasir		Pulau Untung Jawa		
	Pantai Tanjung Pasir	Pantai selatan	Pantai timur	Mangrove	<i>Snorkeling</i>
Hari kerja (orang/hari)	894	800	1598	326	244
Hari libur nasional dan akhir pekan (orang/hari)	1664	436	2935	598	448

- [Balitbang KP] Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan. 2013. Data Arus Permukaan di Perairan Tangerang. Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Ballantyne R, Packer J, Hughes K. 2009. Tourists' Support for Conservation Messages and Sustainable Management Practices in Wildlife Tourism Experiences. *Tourism Management*. 30(5): 658–664. <http://doi.org/cjxkh7>
- Barker NHL, Roberts CM. 2004. Scuba Diver Behaviour and The Management of Diving Impacts on Coral Reefs. *Biological Conservation*. 120(4): 481–489. <http://doi.org/fcbzdt>
- [BPS Kab. Kepulauan Seribu] Badan Pusat Statistik Kabupaten Kepulauan Seribu. 2014. Pariwisata Kabupaten Kepulauan Seribu. Kabupaten Kepulauan Seribu. <http://kepulauanserbukab.bps.go.id/>
- Budihardjo S, Hadi SP, Sutikno S, Purwanto P. 2013. The Ecological Footprint Analysis for Assessing Carrying Capacity of Industrial Zone in Semarang. *Journal of Human Resource and Sustainability Studies*. 1(2): 14–20. <http://doi.org/5zx>
- Butler RW. 1980. The Concept of a Tourist Area Cycle of Evolution. *Implications for Management of Resources Canadian Geographer*. 24(1): 5–12. <http://doi.org/fbrkm2>
- Charlier RH, Christian P, De Meyer CP. 1992. Tourism and the Coastal Zone: The Case of Belgium. *Ocean and Coastal Management*. 18(2–4): 231–240. <http://doi.org/c35w4r>
- Clark J. 1995. *Coastal Ecosystem Ecological Consideration For Management of the Coastal Zone*. Washington DC (US): The Conservation Foundation.
- Dahuri R. 2001. *Pengelolaan Sumber daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. Edisi Revisi. Jakarta (ID): PT. Pradnya Paramita.
- [Dinpar Kab. Tangerang] Dinas Pariwisata Kabupaten Tangerang. 2014. Jumlah Pengunjung Pantai Tanjung Kabupaten Tangerang. Provinsi Banten (ID).
- Gladstone W, Curley B, Shokri MR. 2013. Environmental Impacts of Tourism in The Gulf and The Red Sea. *Marine Pollution Bulletin*. 72(2): 375–388. <http://doi.org/5zz>
- Hasler H, Ott JA. 2008. Diving Down The Reefs? Intensive Diving Tourism Threatens The Reefs of The Northern Red Sea. *Marine Pollution Bulletin*. 56(10): 1788–1794. <http://doi.org/b2ffr7>
- Jennings S. 2004. Coastal Tourism and Shoreline Management. *Annals of Tourism Research*. 31(4): 899–922. <http://doi.org/dc7v42>
- Jurado EN, Tejada MT, García FA, González JC, Macías RC, Peña JD, Gutiérrez FF, Fernández GG, Gallego ML, García GM, Gutiérrez OM, Concha FN, de la Rúa FL, Sinoga JR, Becerra FS. 2012. Carrying Capacity Assessment for Tourist Destinations. Methodology for The Creation of Synthetic Indicators Applied in A Coastal Area. *Tourism Management*. 33(6): 1337–1346. <http://doi.org/fzhvcd>
- Ketjulan R. 2010. Daya Dukung Perairan Pulau Hari Sebagai Objek Ekowisata Bahari. *Paradigma*. 14(2): 195–204.
- Laporan Kajian Status Terkini Sumber daya Perikanan dan Pencemaran Perairan Laut dari Ujung Barat Teluk Jakarta hingga Ujung Barat Pesisir Kabupaten Tangerang. 2013. PT Kapuk Naga Indah dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Institut Pertanian Bogor.
- Laporan Monitoring dan Evaluasi Ekosistem Perairan Kepulauan Seribu. 2014. Pemerintah Provinsi DKI Jakarta (ID).
- Liu GY, Yang ZF, Chen B. 2012. Emergy-based Urban Dynamic Modeling of Long-run Resource Consumption, Economic Growth and Environmental Impact: Conceptual Considerations and Calibration. The 18th Biennial Conference of International Society for Ecological Modelling. *Procedia Environmental Sciences*. 13: 1179–1188. <http://doi.org/5z2>
- Mahadi K, Indrawati F. 2010. Arahana Pengembangan Obyek Wisata Pantai Tanjung Pasir Kabupaten Tangerang. *Jurnal PLANESA*. 1(1): 19–27.
- Ratnayake. 2011. A Collaborative Approach Between Tourism and Coastal Communities: A Present-Day Need and Opportunity for Mangrove Management and Conservation in Sri Lanka. *Tourism Planning and Marketing* 1: 1–10.
- Razak A, Suprihardjo R. 2013. Pengembangan Kawasan Pariwisata Terpadu di Kepulauan Riau. *Jurnal Teknik Pomits*. 2(1): C14–C19.
- Schleyer MH, Tomalin BJ. 2000. Damage on South African Coral Reefs and An Assesment of Their Sustainable Diving Capacity Using A Fisheries Approach. *Bulletin of Marine Science*. 67(3): 1025–1042.
- Shafer SC, Inglis GJ. 2000. Influence of Social, Biophysical and Managerial Conditions on Tourism Experiences Within The Great Barrier Reef World Heritage Area. *Environmental Management*. 26(1): 73–87. <http://doi.org/dtxjn2>
- Silva CP, Alves F, Rocha R. 2007. The Management of Beach Carrying Capacity: The Case of Northern Portugal. *Journal of Coastal Research*



- (*Proceedings of the 9th International Coastal Symposium*). SI 50: 135–139.
- Simon FJG, Narangajavana Y, Marques DP. 2004. Carrying Capacity in The Tourism Industry: A case Study of Hengisbury Head. *Tourism Management*. 25(2): 275–283. <http://doi.org/d27m6f>
- Yulianda F, Fahrudin A, Adrianto L, Hutabarat AA, Harteti S, Kusharjani, Ho Sang Kang. 2010. *Pengelolaan Pesisir dan Laut Secara Terpadu*. Jawa Barat (ID): Pusdiklat Kehutanan dan SECEM-Korea International Cooperation Agency.
- Zacarias DA, Allan T, Williams AT, Newton A. 2011. Recreation Carrying Capacity Estimations to Support Beach Management at Praia de Faro, Portugal. *Applied Geography*. 31(3): 1075–1081. <http://doi.org/b6q4dn>
- Zhong L, Deng J, Song Z, Ding P. 2011. Review: Research on Environmental Impacts of Tourism in China: Progress and Prospect. *Journal of Environmental Management*. 92(11): 2972–2983. <http://doi.org/fxcpszp>