

## Permintaan Ekowisata Bahari (*Snorkeling* dan *Diving*) dan Valuasi Sumber Daya Terumbu Karang di Taman Nasional Karimunjawa

### (Marine Ecotourism Demand (*Snorkeling* and *Diving*) and Coral Reefs Resources Valuation in Karimunjawa National Park)

Amalia Febryane Adhani Mazaya<sup>1\*</sup>, Fredinan Yulianda<sup>2</sup>, Taryono<sup>2</sup>

(Diterima Januari 2018/Disetujui Oktober 2019)

#### ABSTRAK

Taman Nasional Karimunjawa (TNKJ) ditetapkan sebagai kawasan Taman Nasional Laut sejak diberlakukannya Kepdirjen PHKA No. SK. 28/IV-SET/2012. Zona pemanfaatan wisata bahari memiliki area sebesar 2,45% dari total area TNKJ. Salah satu sumber daya yang berpotensi besar dikembangkan adalah terumbu karang. Valuasi nilai ekonomi terumbu karang dianggap perlu sebagai pendekatan untuk menunjukkan manfaat pengelolaan ekosistem terumbu karang dalam pembuatan kebijakan dan memberikan informasi yang berguna untuk pengembangan wisata bahari. Kegiatan ekowisata bahari di TNKJ adalah *snorkeling* dan *diving*. Untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kegiatan ekowisata bahari TNKJ, digunakan metode biaya perjalanan (*Travel Cost Method*) untuk pendugaan surplus konsumen. Informasi ini berguna sebagai masukan atau pertimbangan dalam pengelolaan sumber daya terumbu karang untuk kegiatan ekowisata bahari TNKJ. Berdasarkan hasil analisis korelasi dan regresi didapatkan bahwa permintaan ekowisata bahari dipengaruhi oleh variabel biaya perjalanan, umur, pendidikan, pendapatan, jenis kelamin, lama perjalanan, dan jarak asal. Wisata bahari *snorkeling* secara signifikan ( $\alpha = 0,05$ ) dipengaruhi oleh jenis kelamin dan lama perjalanan dengan nilai koefisien -1,2325 dan -0,1942. Model permintaan wisata *snorkeling* terhadap biaya perjalanan adalah  $y = 11.831.242,4107x^{-7,8684}$  dengan nilai surplus konsumen sebesar Rp94.549/orang. Wisata bahari *diving* secara signifikan ( $\alpha=0,05$ ) dipengaruhi oleh biaya perjalanan, lama perjalanan, dan jarak asal dengan nilai koefisien -1,23E<sup>-06</sup>, -0,0947, dan 0,0033. Model permintaan wisatanya adalah  $y = 2.363.272,7634x^{-0,9236}$  dengan nilai surplus konsumen sebesar Rp29.254/orang. Berdasarkan hasil tersebut, ekowisata bahari *snorkeling* dan *diving* TNKJ berpotensi dikembangkan dari segi ekonomi melalui penentuan *entrace fee*.

Kata kunci: ekowisata bahari, nilai ekonomi, Taman Nasional Karimunjawa, terumbu karang

#### ABSTRACT

Karimunjawa National Park was designated as a Marine National Park area since the enactment of Kepdirjen PHKA No. SK. 28/IV-SET/2012. The marine tourism utilization zone covers 2.45% of the total area of TNKJ. One of the great potential resources that is utilized in tourism utilization zone is coral reefs. Economic valuations of coral reefs are considered necessary as an approach to show the benefits of coral reef ecosystem management policy making and provide useful information for marine tourism development. Marine ecotourism activities in TNKJ are *snorkeling* and *diving*. To know the factors influencing marine ecotourism activity of TNKJ, the Travel Cost Method was used to presume the consumer surplus. This information is used as an input or consideration to manage the coral reef resources for marine ecotourism activity of TNKJ. Based on correlation and regression analysis, marine ecotourism demand is influenced by travel cost, age, education, income, gender, long trip, and distance. Marine *snorkeling* tourism are significantly ( $\alpha=0,05$ ) influenced by gender and duration of travel with coefficient values of -1,2325 and -0,1942. The demand model of *snorkeling* tours to travel cost is  $y = 11.831.242,4107x^{-7,8684}$  with consumer surplus of IDR94549/person. *Diving* marine tourism is significantly ( $\alpha=0,05$ ) influenced by travel cost, trip length, and distance with coefficient value of -1.23E-06, -0.0947, and 0.0033. The demand model to travel cost is  $y = 2.363.272,7634x^{-0,9236}$  with consumer surplus of IDR29254/person. Based on these results, marine ecotourism of *snorkeling* and *diving* of TNKJ has the potential to be developed in economic terms through the determination of entrance fee.

Keywords: coral reefs, economic value, Karimunjawa National Park, marine ecotourism

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

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

\* Penulis Korespondensi:  
Email: amaliafebryane@gmail.com

#### PENDAHULUAN

Taman Nasional Karimunjawa (TNKJ) ditetapkan sebagai kawasan Taman Nasional Laut sejak diberlakukannya Kepdirjen PHKA No. SK. 28/IV-SET/2012. Berdasarkan keputusan tersebut, Taman Nasional Karimunjawa dibagi menjadi beberapa zonasi. Salah

satunya adalah zona pemanfaatan bahari seluas 2,45% dari total area TNKJ. Meski persentasenya yang kecil, zona pemanfaatan bahari TNKJ berpotensi untuk dikembangkan sebagai wilayah ekowisata bahari, terutama potensi terumbu karang yang mempunyai keanekaragaman tinggi (Yuliana 2017).

Sumber daya terumbu karang di TNKJ memiliki peran yang penting bagi masyarakat setempat. Kegiatan masyarakat sekitar TNKJ lebih dari 60% adalah *fishing*, yang merupakan kegiatan utama di TNKJ. Kegiatan wisata masih sangat rendah, yakni kurang dari 10% (WCS-Final Report 2006), padahal potensi wisata TNKJ cukup menarik wisatawan domestik maupun mancanegara. Tren jumlah wisatawan TNKJ untuk kegiatan wisata bahari cukup fluktuatif yang mengalami peningkatan dari tahun 2008–2012 dan menurun pada tahun-tahun berikutnya (Statistik BTNKJ 2016). Sumber daya terumbu karang menjadi satu objek yang diminati untuk kegiatan wisata bahari seperti *diving* dan *snorkeling*. Kecenderungan jumlah wisatawan yang fluktuatif di setiap tahunnya menjadikan perlunya pengkajian pengelolaan yang tepat terkait dengan keberadaan ekosistem terumbu karang sebagai objek utama kegiatan wisata bahari.

Ditinjau dari aspek wisata bahari, Indonesia memiliki potensi ekonomi sebesar sekitar \$60 miliar/tahun dari 11 sektor kelautan lainnya yang perlu dipertimbangkan sebagai penyumbang kontribusi ekonomi nasional (Dahuri 2016). Menurut West & Bayne (2002) pariwisata terus menjadi industri besar dengan efek yang luas pada ekonomi. Untuk itu, pengelolaan ekowisata bahari diterapkan dengan suatu konsep pengelolaan yang memprioritaskan kelestarian dan memanfaatkan sumber daya alam dan budaya masyarakat (Yulianda 2007). Valuasi ekonomi terumbu karang pada saat ini dipandang sebagai pendekatan yang menjanjikan untuk menunjukkan manfaat pengelolaan ekosistem terumbu karang dalam pembuatan kebijakan dan memberikan informasi yang berguna untuk peningkatan keputusan (Laurans *et al.* 2013).

Selain itu, kurangnya perhatian konsumen pada aliran barang dan jasa yang dihasilkan sumber daya menyebabkan pendekatan ini penting untuk dilakukan (Grigalunas & Congar 1995).

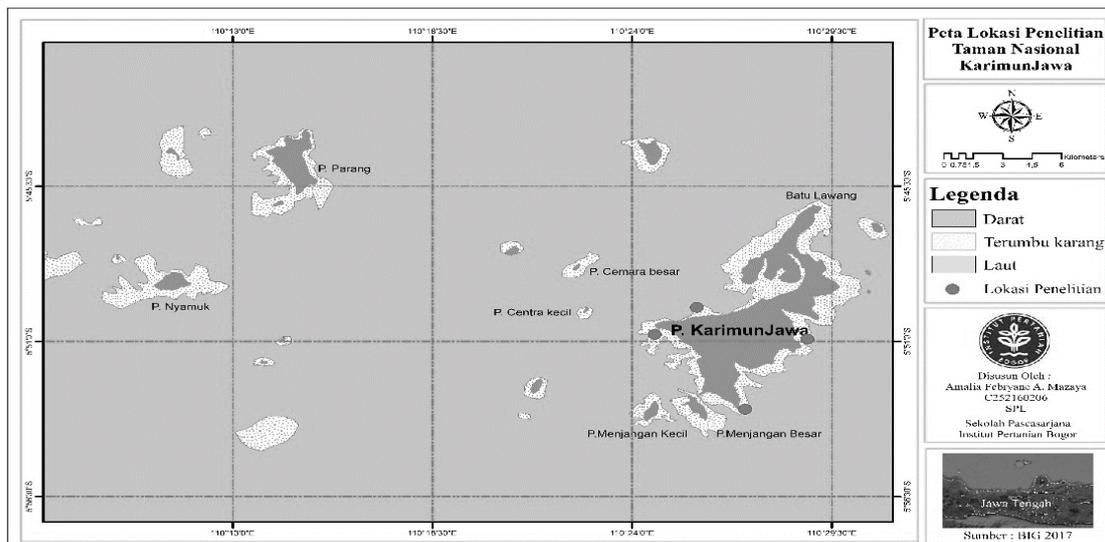
Sebagai kawasan taman nasional, TNKJ merupakan kawasan yang memiliki zona pemanfaatan dengan potensi besar yang dapat dikembangkan sebagai kawasan wisata. Metode pendekatan berdasarkan nilai rekreasi suatu lokasi dapat dilakukan melalui metode biaya perjalanan/*Travel Cost Method* (Hutabarat *et al.* 2009). Teknik ini mengasumsikan bahwa pengunjung tempat wisata menanggung biaya ekonomi dalam bentuk biaya perjalanan (Lipton *et al.* 2014). Berdasarkan jenis kegiatannya, ekowisata bahari *snorkeling* dan *diving* memiliki perbedaan karakteristik wisatawan dan nilai ekonomi pada pemanfaatan sumber daya. Keduanya sama-sama memanfaatkan sumber daya terumbu karang secara langsung. Namun, wisata *diving* tercatat memiliki minat khusus yang lebih tinggi dengan nilai-nilai yang berbeda dibanding wisata *snorkeling* dan wisata bahari lainnya (Beukering *et al.* 2007). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi permintaan ekowisata bahari dan menghitung valuasi ekonomi sumber daya ekosistem terumbu karang TNKJ sebagai input dalam pengembangan ekowisata bahari TNKJ.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus–September 2017 di Taman Nasional Karimunjawa, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah (Gambar 1).

### Pengumpulan Data

Pengambilan data ini bersumber dari data primer yang dilakukan dengan cara melakukan wawancara pada responden dengan pertanyaan terstruktur melalui kuisioner yang telah dipersiapkan sebelumnya. Hal ini



Gambar 1 Peta lokasi penelitian di Taman Nasional Karimunjawa, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah.

dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi sosial ekonomi dan persepsi pada wisatawan yang melakukan kegiatan wisata *snorkeling* dan *diving* di TNKJ. Pemilihan sampel responden dilakukan secara *purposive sampling* dengan pertimbangan responden adalah individu yang melakukan kegiatan wisata bahari pada ekosistem terumbu karang yang diamati. Selain itu, data jumlah wisatawan berdasarkan data sekunder didapatkan dari Statistik BTNKJ dan data *Wildlife Conservation Society* (WCS) pada tahun 2015.

**Analisis Data**

• **Travel cost method**

Pendugaan nilai ekonomi potensi wisata dapat menggunakan pendekatan biaya perjalanan (*Travel Cost Method*) dengan perhitungan biaya perjalanan wisatawan sejak berangkat hingga yang digunakan pada saat di tempat wisata. Menurut Suparmoko (2000) bahwa pendekatan *travel cost* banyak digunakan dalam perkiraan nilai suatu tempat wisata dengan menggunakan berbagai variabel. Besarnya biaya perjalanan total yang dikeluarkan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$BPT = BT + BP + BK + BD + BM + BP + BL$$

Keterangan:

- BPT = Biaya perjalanan total (Rp/orang)
- BP = Biaya penginapan (Rp/orang)
- BT = Biaya transportasi (Rp/orang)
- BK = Biaya konsumsi (Rp/orang)
- BD = Biaya dokumentasi (Rp/orang)
- BM = Biaya masuk kawasan wisata (Rp/orang)
- BP = Biaya parkir (Rp/orang)
- BL = Biaya lain-lain (Rp/orang)

Kemudian dengan menggunakan biaya perjalanan, dapat diperkirakan hubungan dan fungsi permintaan wisata suatu kawasan dengan variabel-variabel lainnya. Metode kuantitatif yang digunakan adalah dengan analisis regresi linear berganda. Fungsi kurva permintaan ditunjukkan pada persamaan berikut (Adrianto 2006):

$$Y = f(c, a, e, l, g, t, d)$$

Keterangan:

- Y = Jumlah kunjungan (kali/tahun)
- c = Biaya perjalanan ke-i (Rp)
- a = Umur wisatawan ke-i (tahun)
- e = Pendidikan ke-i (tahun)
- l = Penghasilan ke-i (Rp)
- g = Jenis kelamin ke-i
- t = Lama perjalanan (jam)
- d = Jarak asal (km)

Fungsi permintaan atas kunjungan wisata ditunjukkan pada model berikut:

$$C = f(Y)$$

Keterangan:

- C = Biaya perjalanan (Rp)
- Y = Jumlah kunjungan (kali/tahun)

Fungsi biaya perjalanan wisata kemudian digunakan untuk penentuan surplus konsumen dengan pendekatan utilitas, di mana fungsi permintaan masing-masing pendekatan diubah menjadi fungsi sederhana, yakni jumlah kunjungan (Y) merupakan fungsi dari biaya perjalanan rata-rata. Fungsi utilitas (U) merupakan integral dari fungsi permintaan yang sederhana tersebut. Dengan demikian, surplus konsumen dapat dihitung dengan rumus:

$$\ln Y_i = \beta_0 - \beta_1 \ln c_i + (\beta_2 \ln a_i + \beta_3 \ln e_i + \beta_4 \ln l_i + \beta_5 \ln s_i + \beta_6 \ln t_i + \beta_7 \ln d_i)$$

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln c_i$$

$$Y_i = \beta_0 \times c_i^{-\beta_1}$$

$$U = \int_0^1 f(Y_1) d Y_1$$

$$CS = U - TC_{total}$$

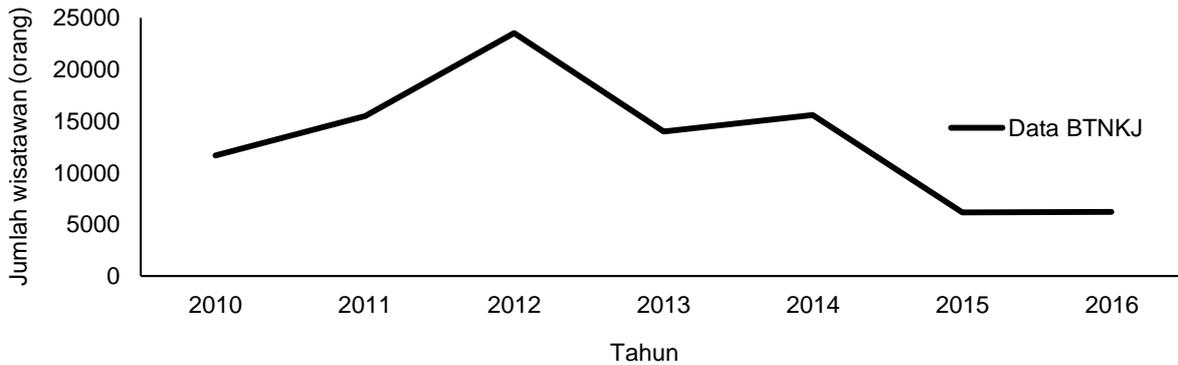
Keterangan:

- Y<sub>i</sub> = Jumlah kunjungan ke-i (kali/tahun)
- c<sub>i</sub> = Biaya perjalanan ke-i (Rp)
- a<sub>i</sub> = Umur wisatawan ke-i (tahun)
- e<sub>i</sub> = Pendidikan ke-i (tahun)
- l<sub>i</sub> = Pendapatan perbulan ke-i (Rp)
- g<sub>i</sub> = Jenis kelamin ke-i
- t<sub>i</sub> = Lama perjalanan (jam)
- d<sub>i</sub> = Jarak asal (km)
- CS = *Consumen* surplus (Rp)
- U = *Utility* (Rp)
- TC = *Travel cost* (Rp)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Karakteristik Wisatawan Taman Nasional Karimunjawa**

Tren kunjungan wisata TN Karimunjawa mengalami fluktuasi dari tahun 2010–2016 (WCS 2015; Statistik BTNJK 2016). Kunjungan meningkat dari tahun 2010–2012 namun mengalami penurunan pada tahun-tahun berikutnya (Gambar 2). Data dari Balai TN Karimunjawa merupakan data pengunjung yang melakukan wisata di TNKJ, di luar tujuan penelitian, pendidikan, dan lain-lain. Menurut keterangan staff Balai TNKJ, data statistik kunjungan tersebut didapatkan berdasarkan jumlah penerbitan SIMAKSI (Surat Izin Masuk Kawasan Konservasi). Penurunan yang terjadi diduga disebabkan oleh masuknya wisatawan ke TNKJ tanpa mengurus SIMAKSI sebelumnya sehingga tidak terekap dalam data wisatawan oleh Balai TNKJ. Namun demikian, pada saat dilakukan penelitian di bulan Agustus–September 2017, jumlah



Gambar 2 Jumlah wisatawan Taman Nasional Karimunjawa (Balai Taman Nasional Karimunjawa 2016).

wisatawan cukup ramai menurut keterangan *tour guide* setempat dan hasil pengamatan. Sampai tahun 2016 wisatawan yang melakukan kegiatan wisata di TNKJ sebanyak 6220 orang.

Hasil penelitian didapatkan 34 orang responden wisata bahari *snorkeling* dan 11 orang responden wisata bahari *diving*. Wisatawan yang melakukan wisata *snorkeling* dan *diving* di TNKJ sebagian besar adalah laki-laki dengan rentang usia antara 21–30 tahun (Tabel 1). Hal ini terkait dengan minat akan kegiatan wisata bahari yang didominasi oleh pemuda-pemuda yang gemar melakukan *traveling* (*traveler*). Wisatawan paling banyak bekerja sebagai pegawai swasta yang kebanyakan memiliki tingkat pendidikan terakhir pada jenjang Strata 1 (S-1) dengan pendapatan tertinggi antara rentang Rp3–4jt/bulan untuk wisatawan *snorkeling* maupun *diving*. Hal ini berarti rata-rata wisatawan bahari di TNKJ termasuk ke golongan menengah atas. Hal ini karena biaya yang dikeluarkan untuk mencapai lokasi TNKJ memerlukan biaya yang tidak sedikit.

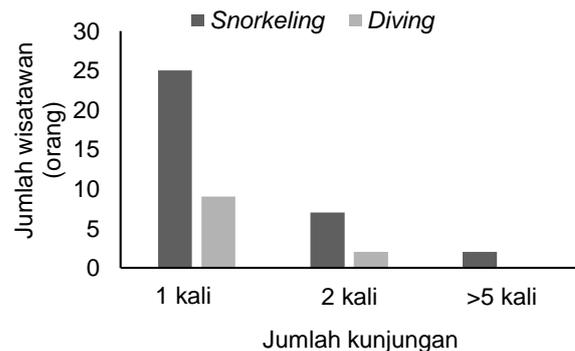
**Analisis Permintaan Wisata Taman Nasional Karimunjawa**

Jumlah kunjungan wisatawan rata-rata baru sekali melakukan perjalanan ke TNKJ (Gambar 3). Beberapa wisatawan ada yang kedua kali bahkan lebih dari lima kali. Wisatawan yang melakukan kunjungan dan melakukan kegiatan wisata bahari di TNKJ lebih dari lima kali diketahui karena kepentingan pekerjaan sampingan, yakni mengantarkan wisatawan lain berwisata sekaligus melakukan kegiatan wisata. Selain itu, kedatangan wisatawan yang lebih dari satu kali menunjukkan minat wisatawan yang menikmati keindahan TNKJ. Meski secara umum terjadi peningkatan jumlah kunjungan baik wisatawan manca negara maupun domestik tiap tahunnya, kedatangan wisatawan rata-rata baru pertama kali melakukan kunjungan wisata di TNKJ (Umardiono 2011).

Permintaan wisata bahari TN Karimunjawa diduga dipengaruhi oleh beberapa parameter (Tabel 2). Karakteristik asal dan anggaran wisatawan TNKJ, seperti jarak rumah berbanding lurus dengan lama perjalanan dan biaya perjalanan. Wisatawan *snorkeling* dan *diving* paling dekat berasal dari kota

Tabel 1 Persentase aktivitas wisata dan karakteristik wisatawan bahari Taman Nasional Karimunjawa

Karakteristik wisatawan	Aktivitas wisata (%)	
	<i>Snorkeling</i>	<i>Diving</i>
Jenis kelamin	65	73
- Laki-laki	73	27
- Perempuan		
Umur (tahun)		
- <20	21	0
- 21–30	59	91
- 31–40	15	9
- >41	5	0
Pendidikan		
- SD	0	0
- SMP	9	0
- SMA	32	9
- S-1	59	82
- S-2	0	9
Pekerjaan		
- Pelajar	29	27
- Pegawai swasta	56	37
- Pengusaha	3	9
- Pegawai negeri	9	18
- Lainnya	3	9
Pendapatan		
- <Rp1jt	24	18
- Rp1–2jt	12	18
- Rp2–3jt	21	9
- Rp3–4jt	26	37
- >Rp4jt	18	18



Gambar 3 Jumlah kunjungan wisatawan bahari Taman Nasional Karimunjawa.

Tabel 2 Parameter perjalanan wisatawan bahari Taman Nasional Karimunjawa

Parameter	Jenis wisata	Minimal	Maksimal	Rata-rata
Jarak rumah (km)	S	86,00	11392,00	925,65
	D	90,00	1918,00	477,91
Lama perjalanan (jam)	S	5,00	36,00	17,32
	D	6,00	25,00	19,09
Anggaran wisata perbulan (Rp)	S	0	1.500.000	161.111
	D	0	1.500.000	272.727
Biaya perjalanan (Rp)	S	420.000	10.250.000	2.143.647
	D	920.000	6.005.000	2.218.455

Keterangan: S = *Snorkeling* dan D = *Diving*

Jepera yang berjarak sekitar 60–90 km dari pulau utama Karimunjawa. Sementara itu, wisatawan terjauh hingga mancanegara, yakni Nigeria dan Jerman. Wisatawan mancanegara yang melakukan kegiatan wisata di TNKJ merupakan pelancong yang sedang melakukan survei atau *project* dan memang sedang melakukan kegiatan wisata dari tempat satu ke tempat lainnya di Indonesia. Meskipun demikian, sifat kedatangan ke TNKJ dilakukan secara sengaja (bukan hanya mampir). Wisatawan bahari TNKJ 82% melakukan perjalanan wisata ke TNKJ untuk yang pertama kali. Hal ini merupakan hal yang wajar mengingat wisatawan *snorkeling* dan *diving* memiliki kecenderungan untuk melakukan kunjungan ke tempat-tempat yang baru. Hal ini menjadi penting dalam perumusan pengelolaan dengan memberikan pengalaman yang positif untuk memastikan kelangsungan ekowisata bahari di suatu kawasan wisata (Binney 2009). Salah satu bentuk perumusan pengelolannya adalah peningkatan promosi kawasan wisata melalui beberapa media sosial dan pengoptimalan pengalaman wisata dengan melibatkan peran *tour guide* setempat, mengingat sebagian besar wisatawan merupakan kali pertama datang ke TNKJ.

Beberapa wisatawan menganggarkan *cost* berwisata sehingga datang ke TNKJ memang sudah diagendakan dan menjadi pilihan bagi mereka. Beberapa ingin melakukan kegiatan wisata di TNKJ karena tertarik dengan beberapa iklan di media sosial dan penasaran dengan keindahan laut TNKJ meski tidak rutin melakukan kegiatan wisata namun memilih TNKJ sebagai tujuan destinasi wisatanya. Biaya perjalanan yang dikeluarkan wisatawan TN Karimunjawa bervariasi dengan rata-rata sebesar Rp2.143.647 untuk kegiatan *snorkeling* dan sebesar Rp2.218.455 untuk kegiatan *diving*. Biaya ini merupakan biaya asumsi yang dikeluarkan wisatawan berdasarkan rata-rata dalam sebuah aktivitas wisata bahari di TNKJ. Namun demikian, jumlah biaya yang dikeluarkan wisatawan pada umumnya linear dengan pendapatan perbulan wisatawan. Semakin besar pendapatan, maka biaya perjalanan semakin tinggi, dan sebaliknya,

Selain biaya perjalanan yang dikorbankan, terdapat beberapa faktor lain yang diduga memengaruhi permintaan wisata yang berguna bagi pengelola pesisir, dewan kota, dan pihak lain yang berkepentingan yang memikirkan alokasi sumber daya untuk mempertahankan atau memperbaiki layanan dan infrastruktur (Blackwell 2007). Dalam penelitian ini, faktor yang turut

memengaruhi permintaan wisata adalah keberadaan wisata pengganti selain di TNKJ, misalnya Taman Nasional Kepulauan Seribu dan pantai-pantai lainnya.

Permintaan wisata bahari dipengaruhi oleh beberapa faktor (Tabel 3). Berdasarkan uji korelasi dan hasil regresi, beberapa parameter yang mempengaruhi jumlah wisata bahari TNKJ adalah biaya perjalanan, jarak rumah, umur, jenis kelamin, lama tinggal, pendapatan, dan pendidikan terakhir. Model permintaan wisata *snorkeling* paling signifikan dipengaruhi oleh variabel waktu perjalanan pada  $\alpha = 5\%$ . Model ini memiliki nilai  $R^2$  sebesar 0,47, artinya model dipercaya untuk dapat menjelaskan fungsi permintaan wisata pada wisata bahari *snorkeling* sebesar 47%, 63% lainnya dipengaruhi oleh variabel lain diluar model yang diuji. Variabel biaya perjalanan, umur, penghasilan, jenis kelamin, dan waktu perjalanan memiliki nilai koefisien negatif, yang artinya, semakin tinggi nilai variabel tersebut, jumlah kunjungan akan semakin rendah.

Semakin tinggi biaya perjalanan, semakin sedikit jumlah kunjungan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya bahwa koefisien yang mengukur biaya perjalanan wisata bahari *snorkeling* selalu bersifat negatif (Park *et al.* 2000). Demikian pula dengan variabel umur wisatawan. Semakin tinggi umur wisatawan, semakin rendah jumlah kunjungan. Berkaitan dengan semakin tinggi pendapatan namun semakin sedikit jumlah kunjungan dijelaskan karena di TNKJ rata-rata wisatawan yang datang berusia relatif muda yang berpendapatan relatif kecil dan berstatus sebagai pelajar dan pegawai swasta. Meski memiliki pendapatan yang tidak banyak, minat wisatawan pada kisaran umur tersebut relatif tinggi sehingga lebih sering datang berwisata ke TNKJ. Jenis kelamin diduga dengan pendugaan *dummy*, di mana 0 menyatakan jenis kelamin perempuan dan 1 laki-laki. Jumlah kunjungan semakin banyak dilakukan oleh wisatawan berjenis kelamin perempuan dengan waktu perjalanan yang relatif singkat. Sementara pendidikan dan jarak rumah menjelaskan model dengan nilai koefisien yang positif. Jarak rumah yang semakin jauh biasanya ditempuh dengan moda transportasi udara dalam waktu yang relatif lebih singkat sehingga jarak yang jauh tidak menjadi hambatan bagi wisatawan. Menurut Becker *et al.* (2005), jarak memiliki pengaruh sangat kuat pada tingkat kunjungan perkapita dibandingkan dengan variabel sosial ekonomi lainnya. Hal ini berarti wisata bahari *snorkeling* TN Karimunjawa

Tabel 3 Model permintaan wisata bahari Taman Nasional Karimunjawa

Variabel	Snorkeling		Diving	
	Koefisien	P-value	Koefisien	P-value
Konstanta	4,0515	0,2192	5,7869	0,0430
Biaya perjalanan	-1,42E <sup>-08</sup>	0,9840	-1,23E <sup>-06*</sup>	0,0105
Umur	-0,0191	0,8630	-0,0850	0,4328
Pendidikan	0,2344	0,1747	0,1039	0,5953
Penghasilan	-5,20E <sup>-08</sup>	0,7733	-1,25E <sup>-07</sup>	0,2576
Jenis kelamin	-1,2325*	0,0841	-0,2970	0,5467
Waktu perjalanan	-0,1942*	0,0006	-0,0947*	0,0211
Jarak rumah	0,0003**	0,1183	0,0033*	0,0164
R <sup>2</sup>	0,47		0,96	
Adjusted R <sup>2</sup>	0,33		0,88	
F hit	3,29		11,52	
F tab	2,39		8,89	
n	34		11	
Model <i>snorkeling</i>	Y = 4,0515 - 1,42E <sup>-08</sup> LnX <sub>Bp</sub> - 0,0134 LnX <sub>Um</sub> + 0,2582 LnX <sub>Pd</sub> - 6,27E <sup>-08</sup> LnX <sub>Ph</sub> - 1,0364 LnX <sub>Jk</sub> - 0,2062 LnX <sub>Wp</sub> + 0,0003 LnX <sub>Jr</sub>			
Model <i>diving</i>	Y = 5,7869 - 1,23E <sup>-06</sup> LnX <sub>Bp</sub> - 0,0850 LnX <sub>Um</sub> + 0,1039 LnX <sub>Pd</sub> - 1,25E <sup>-07</sup> LnX <sub>Ph</sub> - 0,2970 LnX <sub>Jk</sub> - 0,0947 LnX <sub>Wp</sub> + 0,0033 LnX <sub>Jr</sub>			

Keterangan: \*Signifikan pada α = 5% dan \*\*Signifikan pada α = 15%.

diminati oleh wisatawan kalangan pemuda yang memiliki minat dan pengetahuan akan keindahan sumber daya alam tinggi untuk dinikmati. Sementara itu, menurut penelitian sebelumnya, penyelam atau wisatawan *diving* yang lebih muda dapat melakukan lebih banyak perjalanan daripada penyelam yang lebih tua karena mereka memiliki kemampuan fisik yang lebih besar (Englin & Navas 2014).

Model permintaan wisata *diving* pada α 5% signifikan dipengaruhi oleh biaya perjalanan, waktu perjalanan dan jarak rumah (asal wisatawan). Model ini memiliki nilai R<sup>2</sup> sebesar 0,96 yang artinya dipercaya dan dapat menjelaskan fungsi permintaan sebesar 96%. Seperti halnya wisata *snorkeling*, variabel biaya perjalanan, umur, penghasilan, jenis kelamin, dan waktu perjalanan memiliki nilai koefisien negatif, yang berarti berhubungan tidak linear dengan jumlah kunjungan. Sementara itu, pendidikan dan jarak rumah bernilai koefisien positif. Secara umum karakteristik permintaan wisata bahari kedua jenis wisata ini sama, hanya nilai koefisien variabel yang membedakan. Variabel biaya perjalanan *diving* memengaruhi tingkat kunjungan lebih besar dibandingkan dengan *snorkeling*. Hal ini diduga karena mahalnya harga sewa alat dan kapal untuk kegiatan *diving*. Oleh karena itu, Pendleton & Rooke (2006) menyatakan bahwa kegiatan *diving* berkontribusi secara substansial pada ekonomi lokal baik dalam pendapatan langsung dan kesejahteraan ekonomi pengguna pesisir secara keseluruhan.

**Valuasi Sumber Daya Terumbu Karang**

**• Taman Nasional Karimunjawa**

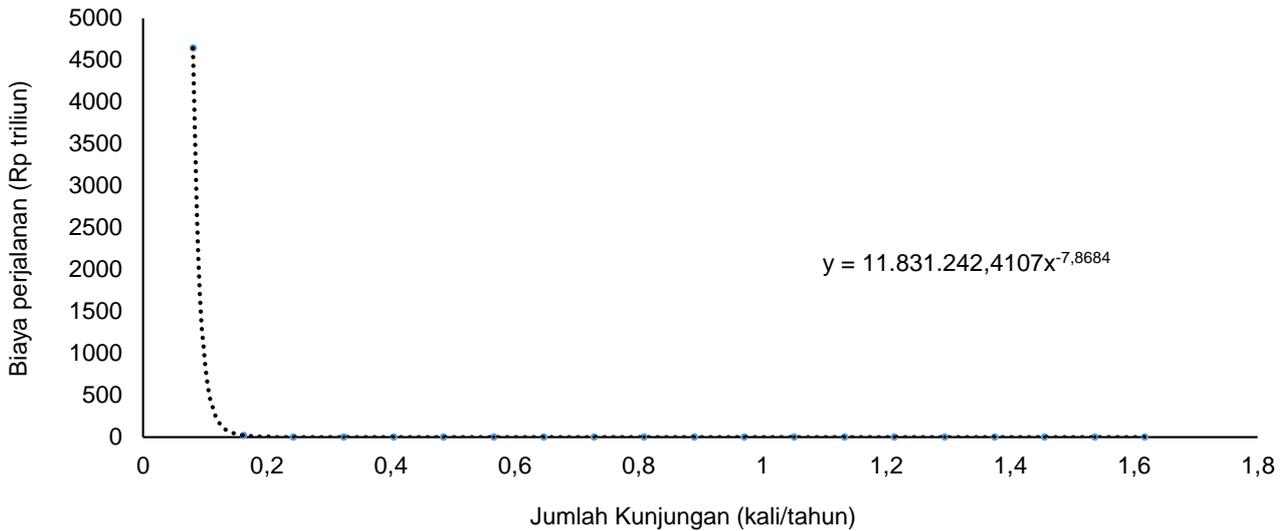
Nilai ekonomi sumber daya terumbu karang yang dimanfaatkan sebagai kegiatan wisata dapat diduga melalui perhitungan surplus konsumen. Grigalunas & Congar (1995) menyebutkan bahwa surplus konsumen adalah alat ukur yang baik untuk menghitung manfaat ekonomi bagi konsumen, atau lebih sering diartikan perbedaan antara keinginan masyarakat untuk mem-

bayar dan apa yang dibayarkan. Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan kurva permintaan wisata *snorkeling* (Gambar 4) dan *diving* (Gambar 5) yang berbeda.

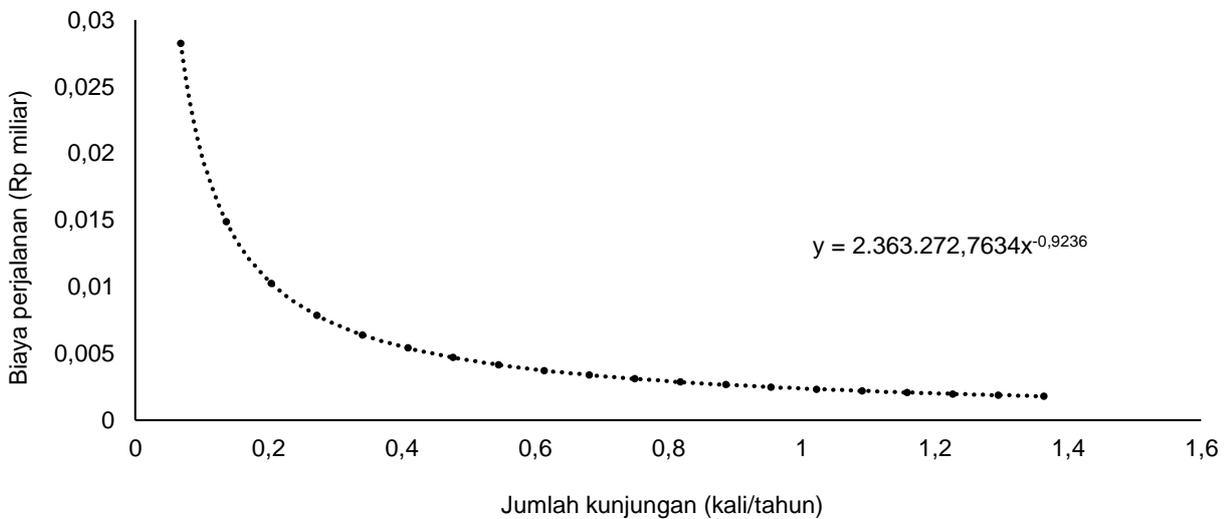
Kurva permintaan wisata *snorkeling* tidak elastis terhadap perubahan harga. Kondisi ini menunjukkan bahwa perubahan harga wisata *snorkeling* secara signifikan memengaruhi permintaan wisata (jumlah kunjungan). Jumlah permintaan menurun secara signifikan seiring dengan peningkatan harga (biaya perjalanan) (Supranto 1987). Sebaliknya, permintaan wisata *diving* cenderung elastis, hal ini berarti bahwa permintaan wisata *diving* yang tidak dipengaruhi oleh perubahan harga.

Secara teori, permintaan elastis merupakan permintaan yang memiliki substitusi atau barang pengganti. Substitusi wisata *diving* sendiri adalah wisata *snorkeling* yang memiliki harga yang relatif lebih murah dibanding *diving*. Untuk wisata bahari *snorkeling* tidak ada pengganti terkait dengan kepuasan wisata *underwater* yang dalam hal ini adalah melibatkan sumber daya terumbu karang. Hal ini menjadi penting diperhatikan terkait dengan biaya korbanan wisatawan dalam melakukan wisata bahari di TNKJ. Selain sebagai masukan ekonomi, biaya tolok juga dapat digunakan sebagai tolok ukur pemberian perhatian dalam pembentukan kebijakan dan keputusan penggunaan sumber daya. Hal ini ditunjukkan melalui keuntungan ekonomi yang signifikan yang direalisasikan melalui upaya peningkatan kualitas karang (konservasi) (Schuhmann *et al.* 2008).

Nilai R<sup>2</sup> wisata *snorkeling* lebih kecil dibanding *diving*. Hal ini diduga karena faktor di luar biaya perjalanan berpengaruh lebih besar pada wisata *snorkeling*. Faktor tersebut di antaranya adalah jarak rumah, dan jenis kelamin, seperti yang telah dijelaskan pada model sebelumnya. Selain itu, mengingat modal wisata *diving* yang lebih besar dibanding *snorkeling*, maka biaya perjalanan wisata *diving* menjadi hal



Gambar 4 Grafik permintaan wisata *snorkeling* Taman Nasional Karimunjawa.



Gambar 5 Grafik permintaan wisata *diving* Taman Nasional Karimunjawa.

penting dan pertimbangan wisatawan dalam melakukakan kunjungan di TNKJ.

Berdasarkan perhitungan, surplus konsumen wisata bahari *snorkeling* dan *diving* TNKJ berbeda (Tabel 4). Nilai surplus konsumen wisatawan *snorkeling* lebih besar dibandingkan wisatawan *diving*. Hal ini berarti wisatawan *snorkeling* mendapatkan manfaat yang lebih besar dibandingkan wisatawan *diving*. Pendleton & Rooke (2006) mengatakan bahwa berdasarkan penelitian mereka dikatakan bahwa nilai nonpasar kegiatan wisata bahari *snorkeling* adalah antara \$3–\$199/hari (sekitar Rp40.000–260.000) dan untuk *diving* adalah antara \$31–\$319/hari (sekitar Rp400.000–4.150.000).

Nilai surplus konsumen tersebut dapat dijadikan acuan sebagai penetapan tiket masuk (*entrance fee*) untuk masing-masing kegiatan wisata bahari TNKJ. Nilai surplus konsumen total per tahun dapat dihitung jika data wisatawan bahari *snorkeling* dan *diving* diketahui secara pasti. Berdasarkan hasil yang

Tabel 4 Surplus konsumen wisata bahari Taman Nasional Karimunjawa

Wisata bahari	Surplus konsumen (Rp/orang)
<i>Snorkeling</i>	Rp94.549
<i>Diving</i>	Rp29.254

didapatkan, harga tiket masuk TNKJ untuk kegiatan wisata bahari masih dapat ditingkatkan. Jika pada saat ini tiket masuk melalui pengurusan SIMAKSI di BTNKJ hanya sebesar Rp5.000/orang untuk semua jenis kegiatan wisata di TNKJ berdasarkan APPD Taman Nasional Laut, nilai tersebut masih dapat dikaji ulang terkait dengan pengelolaan tiket masuk yang sesuai dengan kajian ilmiah nilai manfaat terumbu karang TNKJ. Hal ini mengingat pula status kawasan ini adalah Taman Nasional Laut yang menjadi bagian dari Kawasan Konservasi sehingga diperlukan pula *cost* untuk kepentingan rehabilitasi dan konservasi terumbu karang agar tetap terjaga dari kerusakan akibat aktivitas wisata bahari dan terus berkelanjutan.

## KESIMPULAN

Permintaan ekowisata bahari *snorkeling* secara signifikan dipengaruhi oleh jenis kelamin dan lama perjalanan. Wisata bahari *diving* secara signifikan dipengaruhi oleh biaya perjalanan, lama perjalanan, dan jarak asal. Nilai surplus konsumen kedua kegiatan wisata bahari tersebut berada di atas harga tiket masuk yang ditetapkan TNKJ sehingga dapat menjadi dasar kajian ulang penetapan harga tiket masuk, yakni maksimal sebesar Rp94.549 untuk wisatawan *snorkeling* dan maksimal sebesar Rp29.254 untuk wisatawan *diving*. Nilai tersebut harapannya dapat digunakan sebagai upaya peningkatan ekonomi TNKJ dan sebagai salah satu upaya biaya masukan untuk konservasi terumbu karang TNKJ agar tetap berkelanjutan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didukung oleh Balai Taman Nasional Karimunjawa (BTNKJ) dan *Wildlife Conservation Society* (WCS). Kami mengucapkan terima kasih kepada semua staf BTNKJ atas masukan dan arahnya, serta kepada staf WCS yang juga telah memberikan masukan, arahan, dan bantuan data sekunder yang telah diberikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto L. 2006. *Pengantar Penilaian Ekonomi Sumberdaya Pesisir dan Laut*. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Becker N, Inbar M, Bahat O, Choresh Y, Noon Gb, Yaffe O. 2005. Estimating the economic value of viewing griffon vultures *gyps fulvus*: a travel cost model study at gamla nature reserve, Israel. *Jurnal Economic and Management*. 39(4): 429–434. <https://doi.org/10.1017/S0030605305001122>
- Beukering PV, Haider W, Longland M, Cesar H, Sablan J, Shjegstad S, Beardmore B, Liu Y, Garces GO. 2007. *The economic value of Guam's coral reefs*. Mangilao (GU): University of Guam
- Binney J. 2009. *The recreational dive and snorkelling industry in the Great Barrier Reef: profile, economic contribution, risks and opportunities*. Australia (AU): Great Barrier Reef Marine Park Authority
- Blackwell B. 2007. The value of a recreational beach visit: an application to Mooloolaba beach and comparisons with other outdoor recreation sites. *Jurnal Economic Analysis & Policy*. 37(1): 77. [https://doi.org/10.1016/S0313-5926\(07\)50005-6](https://doi.org/10.1016/S0313-5926(07)50005-6)
- [BTNKJ] Balai Taman Nasional Karimunjawa. 2016. *Statistik Balai Taman Nasional Karimunjawa 2016*.

- Semarang (ID): Balai Taman Nasional Karimunjawa.
- Dahuri R. 2016. Tantangan ICM Dalam Mewujudkan Indonesia sebagai Poros Maritim Dunia yang Maju, Sejahtera, dan Berdaulat. Bogor (ID): SPL IPB 2016.
- Englin JE, Navas EJ. 2014. Value of coral reef preservation: a travel cost analysis using count data models for recreational scuba diving in corals of Rosario And San Bernardo National Natural Park, Colombia. *Symposium Environmental Valuation: Recreation Services and Open Space II 29th June 2014*
- Grigalunas TA, Congar R. 1995. Environmental economics for integrated coastal area management: valuation method and policy instruments. Unep Regional Seas Reports and Studies. No 164. Unep.
- Hutabarat AA, Yulianda F, Fahrudin A, Harteti S, Kusharjani, Dan Adrianto L. 2009. *Konservasi Perairan Laut dan Nilai Valuasi Ekonomi*. Bogor (ID): Pusdiklat Kehutanan.
- Laurans Y, Pascal N, Binet T, Brander L, Clua E, David G, Rojat D, Seidl A. 2013. Economic valuation of ecosystem services from coral reefs in the south pacific: taking stock of recent experience. *Jurnal Environ Manage*. 116: 135–144. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.11.031>
- Lipton D, Lew DK, Wallmo K, Wiley P, Dvarskas A. 2014. The evolution of non-market valuation of U.S. coastal and marine resources. *Jurnal Ocean And Coastal Economics*. 2014(6). <https://doi.org/10.15351/2373-8456.1011>
- Park TA, Bowker JM, Leeworthy VR. 2000. Valuing snorkeling visits to the Florida Keys with stated and revealed preference models. *Jurnal Agricultural & Environmental Sciences*. 2000: 00–09.
- Pendleton LH, Rooke J. 2006. Understanding the Potential Economic Value of SCUBA Diving and Snorkeling. Lead Non-Market Economist. *National Ocean Economic Program*. 2006:1–15.
- Schuhmann P, Casey J, Oxenford H. 2008. The value of coral quality to SCUBA divers in Barbados. *International Coral Reef Symposium*. Session number 23.889
- Suparmoko, 2000. *Keuangan Negara: Teori dan Praktek*. Yogyakarta (ID): BPFE.
- Supranto J. 1987. *Matematika untuk Ekonomi dan Bisnis*. Jakarta (ID): Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Uwardiono A. 2011. Pengembangan obyek wisata Taman Nasional Laut Kepulauan Karimunjawa. *Jurnal Kepariwisata*. 24(3): 192–201.

- [WCS] Wildlife Conservation Society. 2006. *Rebuilding Management Effectiveness In Karimunjawa Marine National Park, Indonesia*. Bogor (ID): Wildlife Conservation Society
- West G, Bayne B. 2002. *The Economic Impacts Of Tourism On The Gold Coast Gold Coast*. Australia (AUS): CRC for Sustainable Tourism Pty Ltd.
- Yuliana E. 2017. *Pengelolaan Ekowisata Bahari di Kawasan Konservasi Perairan Taman Nasional Karimunjawa*. Semarang (ID): Balai Taman Nasional Karimunjawa.
- Yulianda F. 2007. *Ekowisata Bahari Sebagai Alternatif Pemanfaatan Sumberdaya Pesisir Berbasis Konservasi*. [Paper]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.