

Analisis Daya Dukung Fisik, Riil dan Efektif Ekowisata di Pulau Pisang, Kabupaten Pesisir Barat

Analysis of Ecotourism's Physical, Real and Effective Carrying Capacity in Pulau Pisang, Pesisir Barat Regency

Oleh:

Ade Sofiyan^{1*}, Wahyu Hidayat¹, Gunardi Djoko Winarno¹, Sugeng P. Harianto¹

¹ Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung
Jl Sumantri Brojonegoro, Gedung Meneng, Bandar Lampung 35145, Lampung, Indonesia

*email: ade.sofiyan10030@students.unila.ac.id.

ABSTRAK

Pulau Pisang merupakan salah satu objek unggulan destinasi wisata di Kabupaten Pesisir Barat, Provinsi Lampung sehingga berpeluang untuk dikembangkan menjadi objek ekowisata. Permasalahan yang dihadapi di Pulau Pisang saat ini adalah banyaknya kunjungan wisata juga dapat menyebabkan menurunnya kualitas lingkungan, sehingga penting untuk mengetahui batas maksimal kunjungan objek wisata agar tidak menyebabkan kerusakan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis daya dukung lingkungan ekowisata di Pulau Pisang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2018 sampai bulan Januari 2019. Metode penelitian menggunakan sistem informasi geografi (SIG). Data titik jalur (*tracking*) potensi wisata yang diambil dengan alat *global positioning system (GPS) tracker* diolah menggunakan aplikasi Arc Gis 10.3. Luasan yang didapat selanjutnya dihitung secara bertahap yaitu daya dukung fisik, daya dukung riil dan daya dukung efektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya dukung fisik di Pulau Pisang sebesar 175.000 individu/hari, sedangkan untuk daya dukung riil dan efektif masing-masing sebesar 27.887 individu/hari dan 744 individu/hari. Jumlah pengunjung yang datang pada hari-hari biasa masih berada di bawah nilai daya dukung, tetapi jumlah kunjungan di saat hari libur seperti Idulfitri melebihi daya dukung efektif. Pembatasan pengunjung terutama pada hari libur perlu diterapkan agar objek wisata dan kualitas kunjungan tetap terjaga.

Kata kunci: areal ekowisata, daya dukung fisik, riil, efektif, Pulau Pisang

ABSTRACT

Pisang Island is one of the leading objects of tourist destinations in Pesisir Barat Regency, Lampung Province and has a good potential to be developed for ecotourism. The present problems are the tourist visits that caused disruption and decline in the environmental quality it is important to know the maximum limit of tourist visits to prevent environmental damage. The purpose of this study was to analyze the carrying capacity of the ecotourism sites. The study was conducted in June 2018 - January 2019. The research method used a geographic information system (GIS). The tourism track data that was taken using a global positioning system (GPS) tracker processed using Arc Gis 10.3. The data obtained was then calculated to determine the ecotourism's physical, real and effective carrying capacity. The results revealed that the physical carrying capacity at Pulau Pisang was 175,000 individuals/day,

while for real and effective carrying capacity were 27,887 individuals/day and 744 individuals/day respectively. The number of visitors who visit during working days was below the carrying capacity. However, the visit was over the carrying capacity during a holiday such as Idul Fitri days. Therefore, it is necessary to limit visitors during holidays so that environmental sustainability and the comfort of the visit could be maintained.

Keywords: *ecotourism area, physical, real, effective carrying capacity, Pisang Island*

PENDAHULUAN

Sektor pariwisata merupakan salah satu sektor terbesar dan terkuat dalam perekonomian dunia. Sektor pariwisata menjadi pendorong utama perekonomian dunia karena terdapat beberapa keuntungan yang mampu memberikan devisa cukup besar bagi negara, memperluas lapangan pekerjaan dan memperkenalkan budaya negara. Menurut *United Nations World Tourism Organization* UNTWO (2014), sektor pariwisata berperan penting dalam menyumbang 9% dari total *Gross Domestic Product* (GDP) dunia. Sektor pariwisata mampu menarik banyak tenaga kerja, hal ini menjadikan sektor pariwisata sebagai satu dari 11 pekerjaan yang paling banyak menyerap tenaga kerja. Pada tahun 2014 sektor pariwisata telah menyumbang 6% dari total ekspor dunia atau sebesar US\$1.5 triliun (UNTWO 2014).

Kawasan ASEAN (*Association of Southeast Asian Nations*) sering disebut sebagai “surga wisata” di Asia karena memiliki kekayaan yang melimpah dalam hal pariwisata. Negara dengan tujuan utama pariwisata di ASEAN diantaranya Indonesia, Thailand, Malaysia, Singapura, dan Filipina. Upaya untuk mendorong pertumbuhan sektor pariwisata di negara-negara ASEAN, salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan diselenggarakannya *ASEAN Tourism Forum* (ATF) yang bertujuan untuk membuat ASEAN sebagai tujuan utama wisatawan (Effendy 2010).

Pada tahun 2016 tercatat total kunjungan wisatawan mancanegara ke Indonesia adalah 11.519.275 orang (BPS 2017a). Ditinjau dari hal ini, pemerintah ke depannya menargetkan sektor pariwisata dapat menyumbangkan devisa sebesar 20 miliar dolar AS dan 20 juta kunjungan wisatawan mancanegara di tahun 2019. Salah satu upaya yang perlu dilakukan untuk mencapai target tersebut adalah dengan terus mengeksplorasi seluruh wilayah di Indonesia. Hal ini dilakukan untuk terus menemukan destinasi wisata baru atau terus mengembangkan potensi wisata di Indonesia.

Salah satu kegiatan wisata di Indonesia yang paling digemari oleh wisata mancanegara dan lokal adalah ekowisata Menurut *The International Ecotourism Society* atau TIES, ekowisata adalah upaya memadukan konservasi, masyarakat dan perjalanan yang berkelanjutan. Maksud dari perjalanan yaitu suatu perjalanan ke kawasan yang masih alami, yang dilakukan oleh wisatawan secara bertanggung jawab untuk melakukan upaya konservasi lingkungan, mendukung keberlanjutan kesejahteraan masyarakat lokal, dan merupakan proses interpretasi dan pendidikan atau pembelajaran bagi pihak yang terlibat dalam kegiatan ekowisata, seperti pengelola, masyarakat dan wisatawan (The International Ecotourism Society 2016).

Indonesia memiliki potensi cukup besar sebagai destinasi objek ekowisata salah satunya di Provinsi Lampung Kabupaten Pesisir Barat. Kabupaten tersebut terdapat objek wisata diantaranya Pulau Pisang merupakan salah satu dari 11 kecamatan di Kabupaten Pesisir Barat, yang terkenal dengan habitat ikan lumba-lumba dan memiliki pantai yang masih alami (Sitompul et al. 2013). Kondisi wisata tersebut menarik minat wisatawan baik domestik dan mancanegara untuk berkunjung, sehingga potensi yang ada cukup besar untuk dapat dikembangkan. Keberadaan potensi tersebut dapat mendukung kegiatan ekowisata (Riyani and Tamjuddin 2015).

Kegiatan ekowisata pada dasarnya memberikan dampak positif antara lain dapat meningkatkan nilai ekonomi masyarakat sekitar objek wisata, meningkatkan upaya konservasi sumber daya alam, perlindungan pantai dan taman laut (Damanik and Janianton 2009). Menurut Tuwo (2011), selain dampak positif kegiatan ekowisata juga dapat memberikan dampak negatif terhadap kerusakan lingkungan fisik. Yoeti (2008) juga menyatakan kerusakan lingkungan antara lain seperti perubahan bentang alam, menurunnya fungsi ekologi dan luntarnya budaya masyarakat. Kerusakan tersebut memerlukan upaya penekanan terhadap dampak negatif yang disebabkan oleh kegiatan ekowisata.

Upaya yang dapat dilakukan untuk menekan kerusakan tempat wisata dan meningkatkan kepuasan pengunjung salah satunya adalah dengan menganalisis daya dukung ekowisata (Lucyanti 2013). Menurut *World Trade Organization* (WTO) daya dukung lingkungan adalah jumlah maksimum orang yang dapat mengunjungi areal wisata pada saat yang sama, tanpa menyebabkan kerusakan fisik dan penurunan kualitas kepuasan pengunjung (PAP/RAC 2003). Menurut Maldonado and Montagnini (2005), daya dukung ekowisata terdiri dari daya dukung fisik, daya dukung riil dan daya dukung efektif. Objek wisata dapat dikatakan baik apabila memiliki perencanaan dan pengelolaan dalam membatasi jumlah pengunjung sehingga tidak melampaui kapasitas daya dukung (Sari 2015). Oleh karena itu penelitian ini dilakukan agar dapat menjadi acuan dalam pengelolaan objek wisata Pulau Pisang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2018 – Januari 2019 di areal wisata Pulau Pisang. Objek penelitian yaitu areal wisata dan masyarakat yang ada di Desa Pasar. Alat yang digunakan berupa panduan wawancara (kuesioner), *Tally Sheet*, binokuler, GPS dan seperangkat komputer yang dilengkapi software *microsoft excel* serta Arc Gis 10.3.

Jenis data yang dikumpulkan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer meliputi titik koordinat objek wisata (*ground check*), kondisi vegetasi diambil menggunakan alat GPS dan data persepsi masyarakat terkait infrastruktur, peralatan dan personil. Data sekunder meliputi informasi jumlah pengunjung serta pustaka terkait dengan penilaian daya dukung lingkungan.

Data potensi areal ekowisata yang ada di lokasi objek wisata diolah menggunakan Arc Gis 10.3 kemudian disajikan dalam bentuk peta, luasan areal yang didapat kemudian dihitung menggunakan rumus daya dukung lingkungan dengan pendekatan perhitungan (Maldonado and Montagnini 2005).

Daya Dukung Fisik

Daya dukung fisik atau *Physical Carrying Capacity* (PCC) adalah maksimum jumlah kunjungan pada suatu tapak yang dibatasi dengan waktu yang dihitung dengan rumus (Persamaan 1) (Maldonado and Montagnini 2005). Dimana PCC merupakan Daya dukung fisik (Pengunjung/ha); S merupakan Area yang tersedia untuk kunjungan (ha); Sp merupakan Area yang digunakan untuk tiap pengunjung (1m² trail per pengunjung); dan Nv merupakan frekuensi suatu tapak dapat dikunjungi selama satu hari atau jumlah jam yang diberikan dalam setiap kali kunjungan (kunjungan/waktu)

$$PCC = S / (Sp \times Nv) \dots\dots\dots \text{Persamaan (1)}$$

Daya Dukung Riil

Daya dukung riil atau *Real Carrying Capacity* (RCC) adalah jumlah maksimum kunjungan yang dapat didukung pada suatu tapak tertentu, dihitung dengan perkalian PCC dengan set faktor koreksi atau *correction factor* (CF) pada setiap spesifik tapak. Faktor koreksi dihitung dengan rumus-rumus sebagai berikut:

- CF1 = 1 - (luas kelerengan tinggi >20% : luas total area wisata)
- Cf2 = 1 - (jumlah jam hujan : jumlah jam suatu lokasi dibuka setiap tahun)
- CF3 = 1 - (luas tutupan badan air : luas total area wisata)
- Cf4 = 1 - (luas tutupan hutan : luas total area wisata)
- CF5 = 1 - (bulan kejadian gelombang tinggi tiap tahun : 12 bulan)

Jika semua faktor koreksi telah diperoleh, maka perhitungan daya dukung riil adalah sebagai berikut (Maldonado and Montagnini 2005) (persamaan 2):

$$RCC = PCC (Cf1 \times CF2 \times Cf3 \times Cf4 \times CF 5 \dots\dots\dots \text{Persamaan (2)}$$

Daya Dukung Efektif

Daya dukung efektif atau *Effective Carrying Capacity* (ECC) adalah jumlah maksimum pengunjung yang diperkenankan pada suatu tapak untuk mengatur pengunjung. Rumus yang digunakan untuk mendapatkan ECC yaitu pada Persamaan 3. Dimana ECC merupakan Daya dukung efektif (pengunjung/hari); RCC merupakan Daya dukung riil (pengunjung/hari); dan MC= Kapasitas manajemen.

$$ECC = RCC \times MC \dots\dots\dots \text{Persamaan (3)}$$

MC diketahui dengan menggunakan data persepsi masyarakat yang terlibat langsung pada pengelolaan objek wisata Pulau Pisang, persepsi tersebut di ambil menggunakan *purposive sampling*. Responden yang dipilih adalah masyarakat Desa Pasar yang terlibat langsung dalam pengelolaan objek wisata. Berdasarkan data BPS (2017b), jumlah masyarakat Desa Pasar sebanyak 590 orang. Batas eror yang digunakan pada penelitian ini sebesar 10% (Arikunto 2006). Jumlah responden dihitung menggunakan rumus formula Slovin (Persamaan 4) (Sevilla 2007). Dimana n merupakan jumlah sampel; N merupakan jumlah populasi; e merupakan batas eror 10%; dan 1 merupakan bilangan konstan.

$$n = N / N (e)^2 + 1 \dots\dots\dots \text{Persamaan (4)}$$

Responden yang didapat sejumlah 86 orang yang akan di berikan daftar pertanyaan berupa kuesioner terkait infrastruktur, peralatan dan personil.

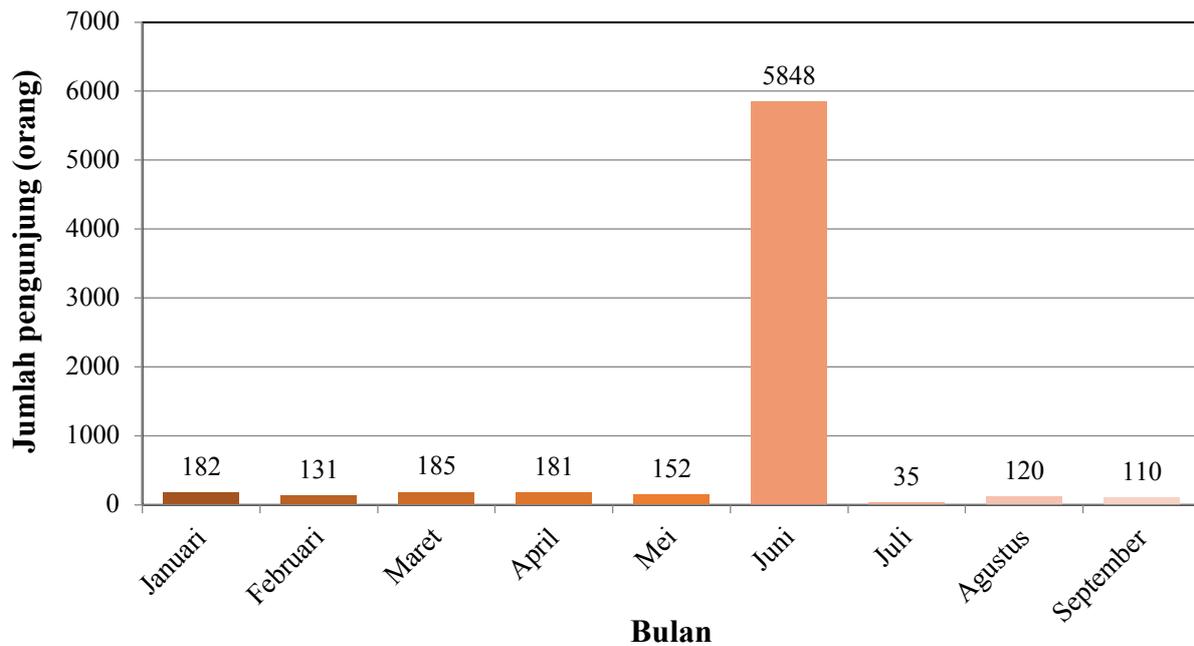
$$MC = \text{infrastruktur} + \text{peralatan} + \text{Personil} / 3 \times 100\%$$

Kapasitas manajemen dapat dinilai dengan persepsi masyarakat di sekitar objek wisata dengan variabel 1 sampai 5 yang dimana nilai (1) sangat tidak baik, (2) kurang baik, (3) cukup baik, (4) baik dan (5) sangat baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kunjungan Wisatawan ke Pulau Pisang

Bentuk pariwisata berbasiskan kelestarian ekologi (ekowisata) dinilai sangat menguntungkan untuk saat ini selain mempertahankan lingkungan yang ada juga mempertahankan budaya masyarakat sekitar (Purwanto et al. 2014). Kegiatan ekowisata tidak terlepas dari pembatasan jumlah pengunjung agar potensi sumberdaya ekowisata dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Pengelolaan tempat wisata diserahkan kepada UPTD Pulau Pisang yang ditetapkan berdasarkan Surat Keputusan Bupati Pesisir Barat Nomor: B/336/KPTS /V.14/HK-PSB/2018. Jumlah pengunjung dapat dilihat pada Gambar 1.



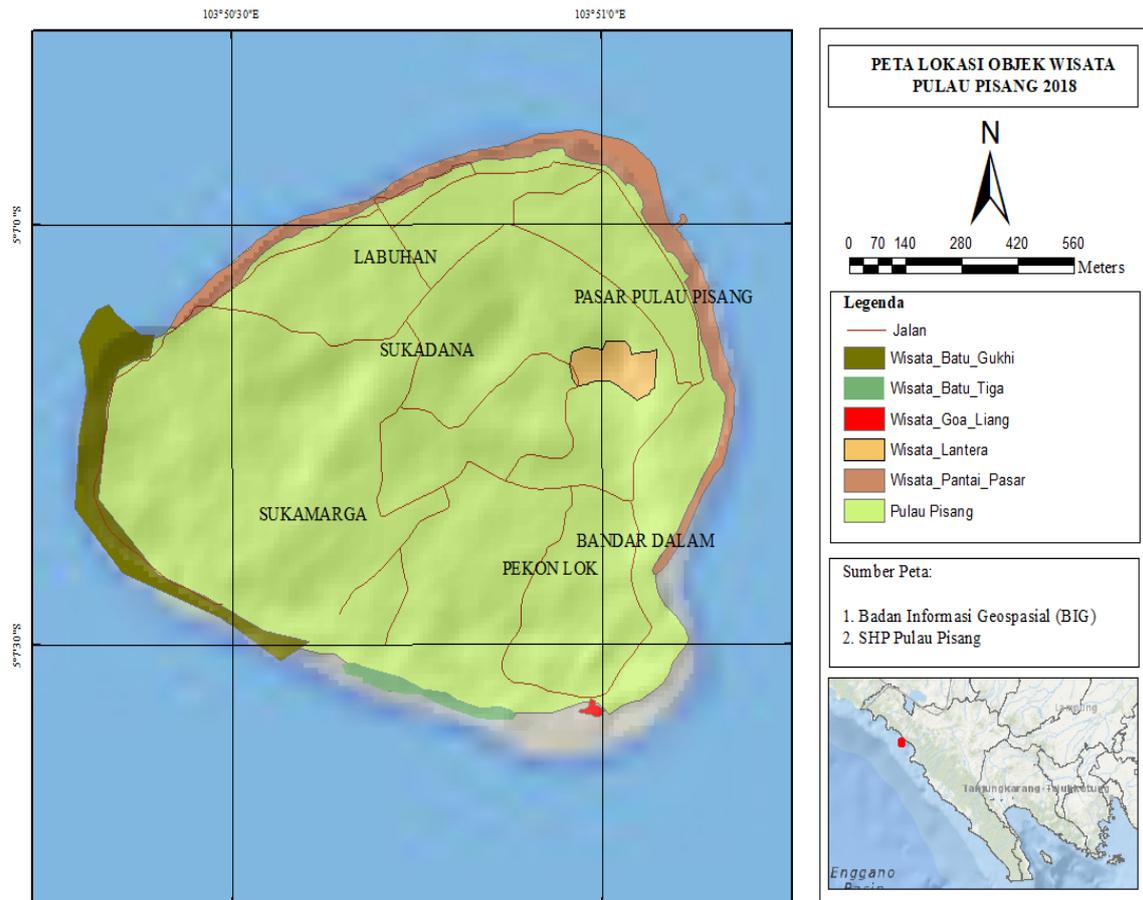
Gambar 1. Jumlah pengunjung bulan Januari - September 2018.

Kunjungan wisatawan pada bulan juli 2018 mengalami penurunan jumlah. Hal ini terutama disebabkan oleh faktor cuaca yang kurang mendukung, sehingga tidak memungkinkan perahu untuk menyeberang ke Pulau Pisang. Pada bulan Juni 2018 terjadi peningkatan jumlah kunjungan. Hal ini terutama disebabkan pada bulan tersebut bertepatan dengan libur Hari Raya Idulfitri. Masyarakat yang berkunjung untuk melihat kegiatan tahunan yaitu kegiatan tradisional yang sicut 'Sekugha' menjadi penunjang daya tarik wisatawan untuk berkunjung ke Pulau Pisang. Hari libur sangat menunjang bertambahnya jumlah wisatawan dikarenakan banyaknya masyarakat memanfaatkan untuk berlibur bersama keluarga, sehingga pada saat libur nasional terjadi peningkatan jumlah wisatawan dibandingkan dengan bulan-bulan lainnya (Prasetyo 2016). Menurut Damanik and Janianton (2009), peningkatan jumlah kunjungan yang sangat signifikan dapat merusak ekosistem, sehingga perhitungan daya dukung lingkungan sangat diperlukan untuk mengetahui ambang batas kunjungan pada objek wisata.

Daya Dukung Fisik

Daya tarik utama dari ekowisata adalah ketersediaan objek daya tarik wisata dan daya tarik wisata alam yang bersumber dari keunikan dan keindahan sumberdaya alam, flora fauna dan lanskap serta ditambah dengan intraksi budaya yang ada (Purwanto et al. 2014). Potensi tersebut di ukur luasan areal objek wisata pada penelitian ini digunakan untuk mengukur daya dukung fisik. Peta objek wisata Pulau Pisang hasil penelitian disajikan pada Gambar 2.

Pulau Pisang memiliki 5 objek potensi ekowisata antara lain wisata Pantai Pasar. Wisata Pantai Pasar memiliki keunggulan dan daya tarik pantai berpasir putih dan laut yang jernih. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Lazuardi et al. (2013) yang menyebutkan bahwa Pulau Pisang mempunyai pasir yang berwarna putih dan mempunyai pemandangan yang masih alami. Faktor lain yang mempengaruhi jumlah pengunjung wisata adalah luasan objek wisata. Luasan objek wisata Pulau Pisang dapat disajikan pada Tabel 1.



Gambar 2. Peta lokasi objek wisata.

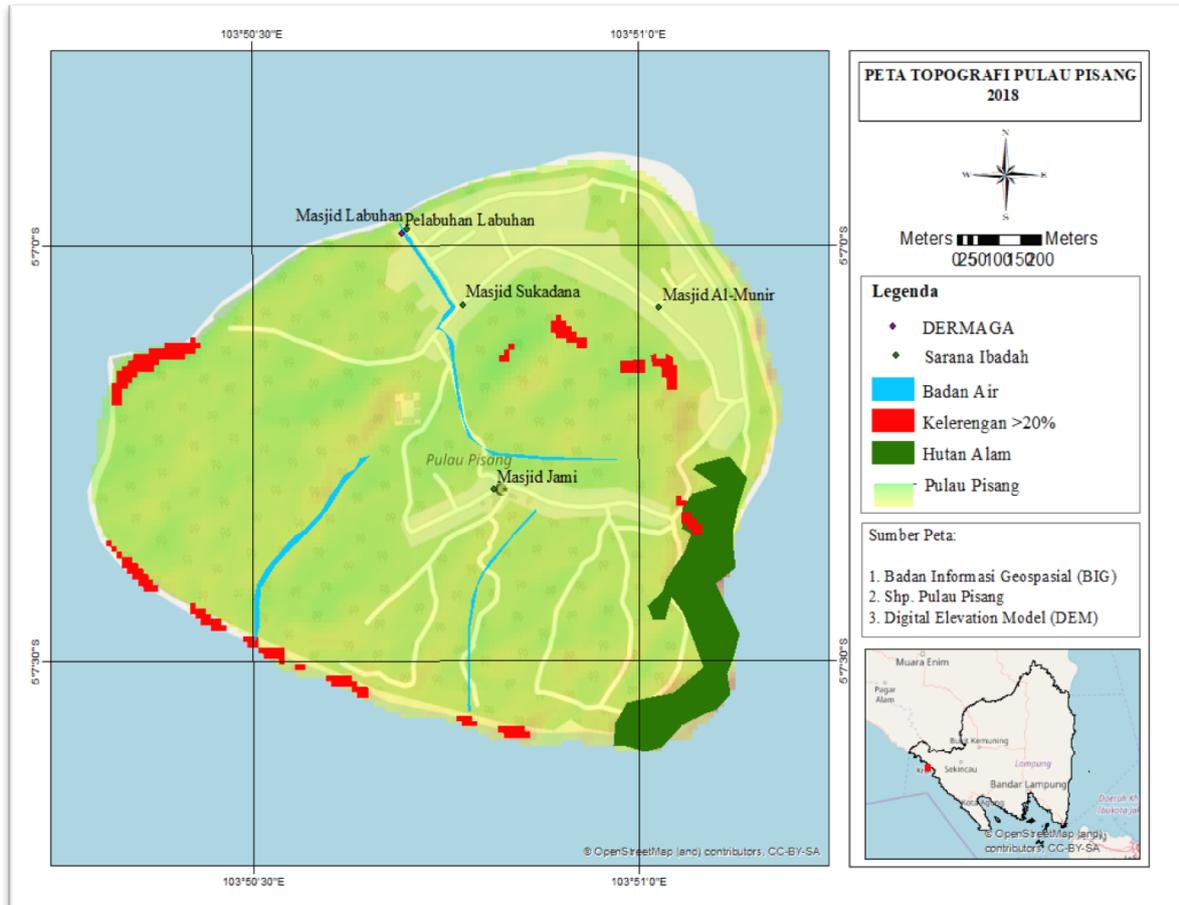
Tabel 1. Daya dukung fisik areal wisata.

No	Nama Lokasi Wisata	Luasan (m ²)	PCC (pengunjung/hari)
1	Batu gukhi	62000	62000
2	Batu Tiga	12000	12000
3	Goa Liang	1100	1100
4	Lanteras	18500	18500
5	Pantai Pasar	81400	81400
Total		175000	175000

Tabel 1 menunjukkan bahwa semakin luas area maka semakin besar daya dukung areal wisata. Luasan areal yang dapat didukung secara fisik dari keseluruhan objek wisata memiliki luas total 175.000 m² dengan menggunakan variabel pengunjung setiap orang dan menggunakan frekuensi kunjungan selama satu hari (24 jam). Jumlah pengunjung di Pulau Pisang selama Januari – September 2018 sebanyak 6944 orang masih dapat dikategorikan berada di bawah daya dukung areal wisata. Hal ini sejalan dengan penelitian (Marcelina 2018) bahwa jika jumlah pengunjung yang datang setiap harinya lebih sedikit dibandingkan dengan daya dukung fisik areal wisata, hal ini akan mengurangi tingkat kerusakan lingkungan dan fasilitas pendukungnya.

Daya Dukung Riil

Faktor koreksi yang membatasi kunjungan wisata pulau pisang diantaranya badan air, hutan alam, kelerengan tinggi, gelombang laut dan curah hujan (Gambar 3).



Gambar 3. Topografi Pulau Pisang.

Variabel tersebut dianggap sebagai komponen yang berpengaruh atau faktor pembatas kunjungan di objek wisata Pulau Pisang. Faktor yang membatasi kunjungan disajikan pada Tabel 3.

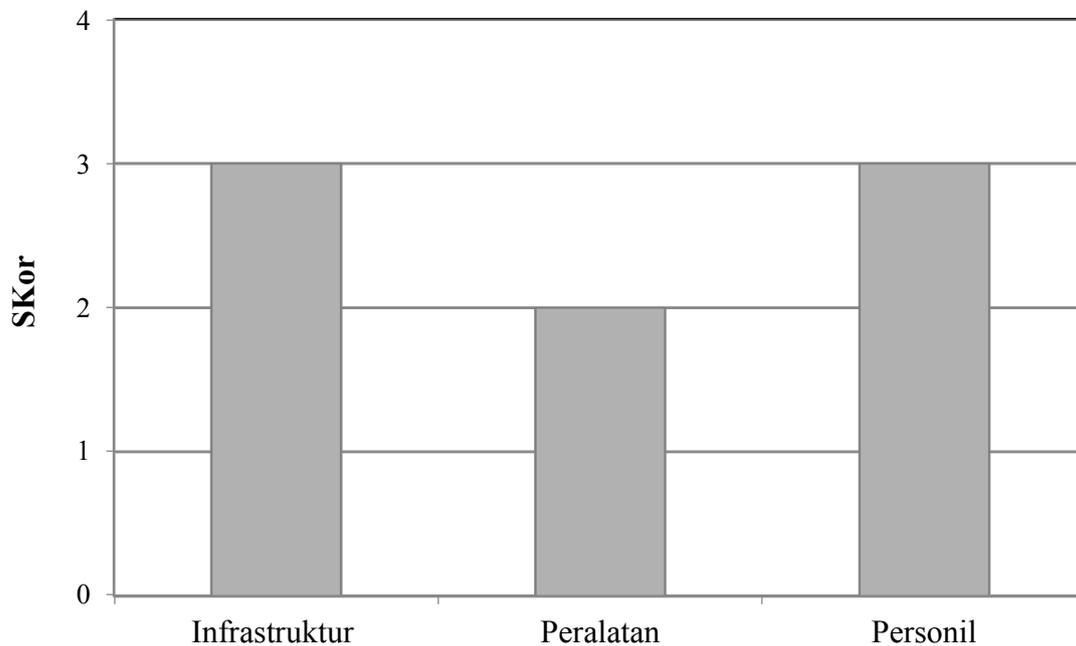
Tabel 3. Daya dukung riil areal wisata.

No	Variabel	Nilai	CF	RCC (Pengunjung/hari)
1	Badan air	14700 (m)	0.92	
2	Hutan alam	80400 (m)	0.54	
3	Kelerengan tinggi	31500 (m)	0.82	27887
4	Gelombang laut	3 (Bulan)	0.75	
5	Curah hujan	4176 (Jam/tahun)	0.52	

Nilai koreksi objek wisata Pulau Pisang yang paling tinggi badan Air 0,92 dan nilai terendah yaitu curah hujan 0,54. Badan air memiliki nilai faktor pembatas paling besar sebagai faktor pembatas kunjungan Pulau Pisang. Nilai kelerengan tinggi > 20% memiliki nilai 0,82. Nilai faktor koreksi terendah adalah curah hujan. Menurut Affandy (2004), penurunan kualitas ekowisata akan menyebabkan penurunan daya tarik wisata dan dapat menurunkan jumlah kunjungan dan pendapatan dari sektor pariwisata.

Daya Dukung Efektif

Perhitungan daya dukung efektif memerlukan nilai persepsi masyarakat sekitar obyek wisata yang terlibat langsung dalam kegiatan ekowisata. Penilaian persepsi masyarakat di sekitar objek wisata di Pulau Pisang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Penilaian persepsi masyarakat Pulau Pisang.

Gambar 4 menunjukkan bahwa skor infrastruktur dan personil mempunyai nilai masing-masing 3, sementara peralatan memiliki skor 2. Penilaian skor pada infrastruktur dinilai cukup baik karena keberadaan akses jalan dan ketersediaan air bersih. Namun berdasarkan observasi, penambahan jaringan komunikasi dan ketersediaan listrik untuk masyarakat masih sangat diperlukan. Infrastruktur penting untuk diketahui dan perlu disediakan sebagai langkah awal dalam pengembangan ekowisata (Agustina et al. 2018).

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan masyarakat, peralatan yang tersedia seperti papan penunjuk arah, plang nama dan tempat peminjaman tenda masih kurang memadai, dengan skor persepsi 2. Sehingga perlu ada penambahan peralatan sebagai agar memudahkan pengunjung untuk menuju objek wisata. Penambahan peralatan yang disewakan pada pengunjung juga dapat menambah pendapatan masyarakat di Pulau Pisang.

Ketersediaan pemandu wisata dinilai cukup baik dimana masyarakat mampu memberikan waktu luangnya untuk menjadi pemandu wisata. Selain itu, masyarakat sangat antusias terlihat sebagai pemandu wisata karena mereka dapat mendapatkan pendapatan dengan nilai rata-rata Rp 100.000/hari. Masyarakat pengelola ekowisata Pulau Pisang juga menyadari pentingnya menjaga kebersihan lingkungan misalnya dengan secara rutin melakukan kegiatan pembersihan pantai di pagi hari. Partisipasi masyarakat sangat penting untuk menunjang kegiatan konservasi lingkungan.

Nilai daya dukung efektif (ECC) di areal wisata Pulau Pisang memiliki daya tampung hanya 744 pengunjung per hari. Namun hasil penelitian menemukan bahwa jumlah kunjungan pada Hari Raya Idulfitri mencapai 1.331 pengunjung, atau melampaui kapasitas daya dukung efektif ekowisata Pulau Pisang. Menurut Fama et al. (2017), kunjungan wisatawan yang melebihi kapasitas daya dukung pada hari-hari tertentu tidak akan menimbulkan kerusakan objek wisata, karena pada kunjungan hari-hari lainnya masih di bawah jumlah maksimum daya dukung. Cisneros et al. (2016) menyatakan bahwa jika tidak dilakukan pengembangan

wisata maka akan berdampak pada berkurangnya ruang gerak pengunjung sehingga berpengaruh terhadap tingkat kepuasan pihak wisatawan dan memiliki kecenderungan tidak datang kembali. Adapun faktor yang mempengaruhi pengunjung untuk datang kembali adalah kenyamanan dan kepuasan dari objek maupun fasilitas yang tersedia di areal wisata (Marcelina 2018). Pengembangan secara maksimal dan berbasis daya dukung lingkungan merupakan strategi terbaik untuk proses pencegahan kerusakan lingkungan (Chen and Teng 2016).

Tabel 3. Daya dukung efektif areal wisata.

No	Aspek	Skor	MC	RCC (pengunjung/hari)	ECC (pengunjung/hari)
1	Infrastruktur	3			
2	Peralatan	2	0,0267	27887	744
3	Personil	3			

SIMPULAN

Penelitian daya dukung fisik dengan total 5 objek wisata dengan nilai total kunjungan secara fisik 175.000 individu/hari. Daya dukung riil dengan faktor yang membatasi badan air (0,92), hutan alam (0,54), kelerengan tinggi (0,82), gelombang laut (0,75) dan curah hujan (0,52) sehingga diperoleh jumlah kunjungan 27.887 individu/hari. Daya dukung efektif dengan nilai manajemen efektif (MC) sebesar 0,026 maka yang didukung secara efektif 744 individu/hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandy, W. 2004. Studi Daya Dukung Pengelolaan Pariwisata Air Terjun Wiyono Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman Provinsi Lampung. Universitas Lampung.
- Agustina, M., Winarno, G. D., and Darmawan, A. 2018. Polarisasi Persepsi Para Pihak dalam Pengembangan Hospitalitas Ekowisata di Unit Pengelola Wisata Kubu Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS). *Jurnal Hutan Tropis* 6(2): 154–160. DOI: 10.20527/jht.v6i2.5403
- Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta, Jakarta.
- BPS. 2017a. *Jumlah Kunjungan Wisman ke Indonesia*. Badan Pusat Statistik, Liwa, Lampung Barat.
- BPS. 2017b. *Pulau Pisang Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik, Liwa, Lampung Barat.
- Chen, C. L., and Teng, N. 2016. Management priorities and carrying capacity at a high-use beach from tourists' perspectives: A way towards sustainable beach tourism. *Marine Policy* 74: 213–219. DOI: 10.1016/j.marpol.2016.09.030
- Cisneros, M. H., Sarmiento, N. V., Delrieux, C. A., Picollo, M. C., and G.M., P. 2016. Beach Carrying Capacity Assesment through Image Processing Tools for Coastal Management. *J. Ocean and Coastal Management* 130: 138–147.
- Damanik, and Janianton. 2009. Isu-isu Krusial dalam Pengelolaan Desa Wisata Dewasa Ini. *Jurnal Kepariwisata Indonesia* 5(3): 127–137.
- Effendy, O. U. 2010. *Komunikasi Teori Dan Praktek*. Grasindo Rosdakarya, Jakarta.
- Fama, A., Haeruddin, and Purwanti, F. 2017. Kesesuaian dan Daya Dukung Pemanfaatan Pantai Kartini Jepara sebagai Destinasi Wisata Pantai. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* 9(2): 805–813.

- Lazuardi, I., Subardjo, P., and Hariyadi, H. 2013. Analisis Kesesuaian Perairan untuk Wisata Snorkeling dan Diving di Pulau Pisang Bagian Utara Kecamatan Pesisir Utara Lampung Barat. *Journal of Marine Research* 2(3): 156–165.
- Lucyanti, S. 2013. Penilaian Daya Dukung Wisata di Objek Wisata Bumi Perkemahan Palutungan Taman Nasional Gunung Ciremai Provinsi Jawa Barat. in: *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan* 232–240.
- Maldonado, E., and Montagnini, F. 2005. Carrying Capacity of La Tigra National Park, Honduras. *Journal of Sustainable Forestry* 19(4): 29–48. DOI: 10.1300/j091v19n04_03
- Marcelina, S. D. 2018. Studi Daya Dukung Fisik Kawasan Wisata dan Persepsi Wisatawan di Pusat Latihan Gajah Taman Nasional Way Kambas. Universitas Lampung.
- PAP/RAC. 2003. *Guide To Good Practice in Tourism Carrying Capacity Assessment*. Priority Actions Programme Regional Acitivity, Yunani.
- Prasetyo, A. 2016. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Wisatawan Dalam Berkunjung ke Obyek Wisata Waduk Gajah Mungkur Wonogiri. Universitas Sebelas Maret.
- Purwanto, S., Syaufina, L., and Gunawan, A. 2014. Kajian Potensi dan Daya Dukung Taman Wisata Alam Bukit Kelam untuk Strategi Pengembangan Ekowisata. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)* 4(2): 119–125. DOI: 10.29244/JPSL.4.2.119
- Riyani, E. I., and Tamjuddin. 2015. *Tantangan Pengembangan Ekowisata Bahari di Pulau Pisang Pesisir Barat Lampung*. Fakultas Ekonomi Universitas Terbuka.
- Sari, I. R. 2015. Partisipasi Masyarakat dalam Pengembangan Seloringgit Ecotorism di Dusun Mendiro Desa Panglungan Kecamatan Wonosalam. *Swara Bhumi* 3(3): 42–50.
- Sevilla, C. G. 2007. *Research Methods*. Rex Printing Company, Quezon City.
- Sitompul, P. C. C., Subardjo, P., and Pratikto, I. 2013. Studi Potensi Pulau Pisang Bagian Utara untuk Perencanaan Kawasan Wisata Pantai, Kabupaten Lampung Barat, Provinsi Lampung. *Journal of Marine Research* 2(3): 138–146.
- The International Ecotourism Society. 2016. *Ecotourism Outlook 2015*. Travel and Tourism Research Association, Washington DC.
- Tuwo, A. 2011. *Pengelolaan Ekowisata Pesisir dan Laut*. Brilian Internasional, Surabaya.
- UNTWO. 2014. *Tourism, Key To Development, Prosperity and Weel-Being*. 16, Madrid.
- Yoeti, O. A. 2008. *Ekonomi Pariwisata: Introduksi, Informasi dan Implementasi*. Penerbit Buku Kompas, Jakarta.