

DAYA DUKUNG (*CARRYING CAPACITY*) KAWASAN EKOWISATA MANGROVE PESISIR DI KALIMANTAN BARAT

Nofiansyah¹, Aji Ali Akbar¹, Aini Sulastri¹

¹Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura

Jalan Prof. Dr. Hadari Nawawi Pontianak Kalimantan Barat 78124 Telepon (0561) 740186

E-mail: nofiansyah.ian@gmail.com

Abstrak

Wisata Mempawah Mangrove Park (MMP), Wisata Mangrove Polaria dan Wisata Mangrove Setapak Besar merupakan objek kawasan wisata andalan dengan tema suasana alam hutan mangrove di Provinsi Kalimantan Barat. Perhitungan besaran daya dukung fisik yang dapat ditampung kawasan untuk kegiatan wisata hutan mangrove perlu dilakukan, sehingga dapat ditentukan batas toleransi kapasitas jumlah wisatawan yang berkunjung. Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi jenis kegiatan dan menghitung besaran daya dukung fisik kawasan dengan menggunakan metode observasi dan analisis daya dukung fisik. Identifikasi jenis kegiatan yang ada dari ketiga kawasan penelitian yaitu duduk santai, *photografi*, edukasi, dan *tracking*. Analisis daya dukung fisik kawasan Wisata Mempawah Mangrove Park yaitu 397 orang/hari, daya dukung fisik kawasan Wisata Mangrove Polaria yaitu 244 orang/hari, dan daya dukung fisik kawasan Wisata Mangrove Setapak Besar yaitu 267 orang/hari, dengan waktu yang disediakan pengelola kawasan wisata adalah 11 jam. Besaran daya dukung ekowisata yang diperoleh dapat dijadikan dasar pertimbangan bagi pengelola ekowisata agar pengembangan ekowisata tidak melebihi daya dukung fisik kawasan wisata hutan mangrove sehingga ekosistem hutan mangrove dan tingkat kepuasan wisatawan dapat terjaga.

Kata kunci: Mangrove, Daya dukung, Ekowisata

Abstract

Mempawah Mangrove Park (MMP) Tours, Polaria Mangrove Tours and Setapak Besar Mangrove Tours are the best destination with nature atmosphere of Mangrove Forest in West Kalimantan. The calculation of physical carrying capacity area that can be accommodated by Mangrove forest tourism activity should be carried out, in order to determine the tolerance limit capacity of the number of tourists visiting. The purpose from this research was to identify the types of activity and to calculate the physical carrying capacity area by using observation method and physical carrying capacity analysis. The identification types of activity from the three research areas were relaxing, photography, education, and tracking. Physical carrying capacity analysis of Mempawah Mangrove Park (MMP) tours area was 397 people/day, physical carrying capacity analysis of Polaria Mangrove tours area was 244 people/day, and physical carrying capacity analysis of Setapak Besar Mangrove tours area was 267 people/day, which was provided time tourism area manager was 11 hours. The result of carrying capacity of ecotourism can be used as a basis consideration for ecotourism managers, so the development of ecotourism did not exceed the physical carrying capacity of Mangrove forest area, so Mangrove forest ecosystem and satisfaction level from tourist were maintained.

Keywords: Carrying Capacity, Ecotourism, Mangrove

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki luas hutan mangrove sekitar 23 persen dari luasan hutan mangrove di dunia atau dengan luas 3.112.989 hektar (Giri *et al.* 2010). Provinsi Kalimantan Barat merupakan salah satu bagian provinsi di Indonesia yang memiliki kekayaan alam hutan mangrove dan berpotensi dijadikan sebagai objek kawasan wisata andalan dengan tema suasana alam wisata hutan mangrove. Kekayaan alam hutan mangrove Kalimantan Barat tersebar di beberapa

kabupaten/kota yang ada di wilayah Kalimantan Barat yaitu Kabupaten Mempawah dan Kota Singkawang.

Kabupaten Mempawah merupakan daerah pesisir pantai yang memiliki ekowisata hutan mangrove yaitu Wisata Mempawah Mangrove Park (MMP) dan Wisata Mangrove Polaria. Selain Kabupaten Mempawah, Kota Singkawang juga mempunyai ekowisata hutan mangrove yaitu Wisata Mangrove Setapuk Besar. Wisata merupakan suatu bentuk pemanfaatan sumberdaya alam yang mengutamakan jasa alam untuk kepuasan manusia dan kegiatan manusia untuk kepentingan wisata dikenal juga dengan pariwisata. Kegiatan yang ada di kawasan ekowisata hutan mangrove diantaranya *tracking*, piknik, *photografi*, memancing, duduk santai dan kegiatan wisata mangrove lainnya (Yulianda, 2007).

Hutan mangrove selain dapat dijadikan kawasan wisata juga memiliki peran secara ekologis yaitu sebagai penahan erosi, peredam laju instrusi laut, pelindung pantai dari bahaya tsunami menjaga keanekaragaman hayati, sebagai penopang ekosistem pesisir. Selain itu, ekosistem mangrove juga memiliki peran penting sebagai habitat, tempat mencari makan, tempat asuhan dan pembesaran, serta tempat pemijahan bagi fauna laut. Tingginya jumlah dan aktivitas wisatawan apabila tidak sebanding dengan daya dukung ekowisata hutan mangrove dapat berpotensi merusak ekosistem mangrove dan mengurangi peran hutan mangrove sesuai peruntukannya (Tuwo, 2011).

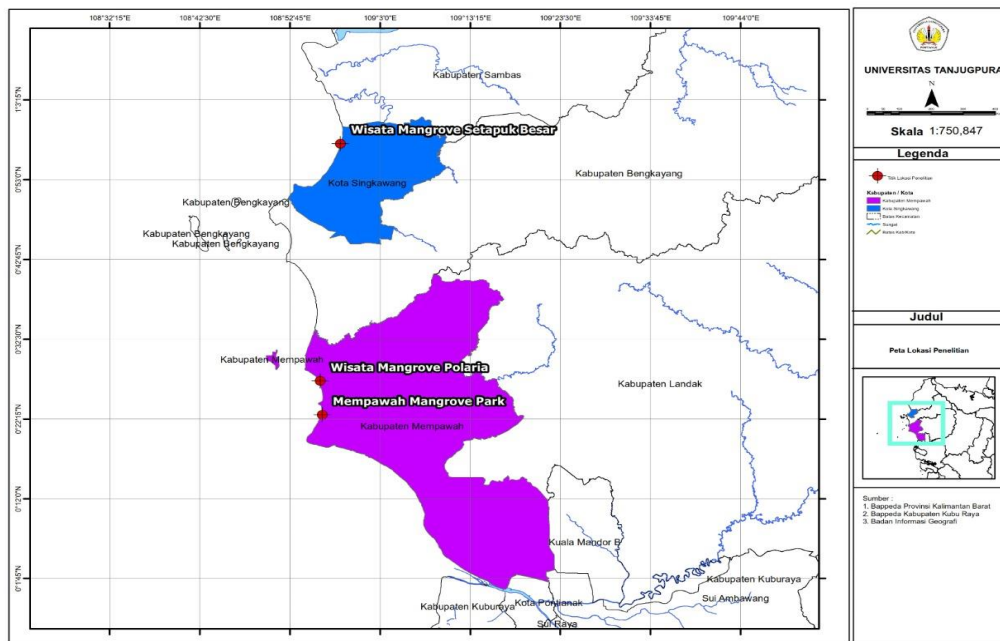
Mengingat hutan mangrove merupakan sumberdaya yang penting secara sosial dan ekologi bagi komunitas pinggir pantai wilayah pesisir Kalimantan Barat, maka sangat penting bagi kita untuk menjaga kemampuan kawasan wisata hutan mangrove dalam mendukung aktivitas wisata agar hutan mangrove tetap terjaga kualitas dan fungsinya. Jumlah wisatawan yang berkunjung ke Wisata Mempawah Mangrove Park dan Wisata Mangrove Polaria di Kabupaten Mempawah serta Wisata Mangrove Setapuk Besar yang berada di Kota Singkawang diprediksi akan terus mengalami peningkatan. Peningkatan jumlah wisatawan akan berbanding lurus dengan peningkatan aktivitas wisata mangrove yang dilakukan, aktivitas wisata tersebut dikhawatirkan akan melebihi kemampuan daya dukung kawasan dalam mendukung seluruh kegiatan wisata yang dilakukan dan akan berdampak pada kerusakan lingkungan kawasan wisata.

Perhitungan besaran daya dukung yang dapat ditampung kawasan untuk kegiatan wisata hutan mangrove perlu dilakukan. Sehingga dapat ditentukan batas toleransi kapasitas jumlah wisatawan yang berkunjung ke Wisata Mempawah Mangrove Park (MMP), Wisata Mangrove Polaria dan Wisata Mangrove Setapuk Besar. Besaran daya dukung ekowisata yang diperoleh dapat dijadikan dasar pertimbangan bagi pengelola ekowisata agar pengembangan ekowisata tidak melebihi daya dukung kawasan wisata mangrove sehingga ekosistem mangrove dan tingkat kepuasan wisatawan dapat terjaga.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan ekowisata hutan mangrove di Kabupaten Mempawah dan Kota Singkawang Provinsi Kalimantan Barat, tepatnya pada objek kawasan Wisata Mempawah Mangrove Park (MMP) yang berlokasi di Jalan Gusti Lelang, Desa Pasir, Kecamatan Mempawah Hilir, Kabupaten Mempawah. Kawasan Wisata Mangrove Polaria yang berlokasi di Jalan Raya Sungai Kunyit, Desa Mendalok, Kecamatan Sungai Kunyit, Kabupaten Mempawah dan Kawasan Wisata Mangrove Setapuk Besar yang berlokasi di Kelurahan Setapuk Besar, Kecamatan Singkawang Utara, Singkawang, Kalimantan Barat.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan cara khusus yang dipakai untuk memperoleh data di lokasi penelitian (Asra, 2015). Terdapat 2 metode yang digunakan pada penelitian ini. Yaitu: Observasi dan Studi Dokumen.

2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *Global Position System (GPS)*, Laptop/komputer, meteran (5 m, 30 m, dan 100 m), alat tulis, dan kamera digital untuk dokumentasi penelitian di lapangan dan bahan untuk menunjang selama melakukan penelitian.

3. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

a) Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian (Arikunto, 2006). Populasi dalam penelitian ini adalah wisatawan yang berkunjung ke lokasi wisata yang telah ditentukan dalam penelitian ini, yaitu Kawasan Wisata Mempawah Mangrove Park (MMP), Kawasan Wisata Mangrove Polaria dan Kawasan Wisata Mangrove Setapak Besar.

b) Sampel

Tujuan pengambilan sampling adalah untuk menentukan waktu yang dihabiskan oleh pengunjung pada kegiatan tertentu. Sampel dalam penelitian ini merupakan wisatawan yang berkunjung di objek wisata hutan mangrove yang telah ditentukan dalam penelitian ini. Rescoe (1975) dalam Sugiono (2017) merekomendasikan, sebaiknya ukuran sampel dalam suatu penelitian diantara 30-500 sampel. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 45 sampel yang ditentukan secara purposive sampling dan melalui teknik proporsional sampling, pembagian sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kawasan Wisata Mempawah Mangrove Park (MMP) sebanyak 15 sampel.
2. Kawasan Wisata Mangrove Polaria sebanyak 15 sampel.
3. Kawasan Wisata Mangrove Setapak Besar sebanyak 15 sampel.

4. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan melalui pengamatan langsung di lapangan, dengan melakukan pengukuran area untuk kategori kegiatan tertentu didalam kawasan ekowisata hutan mangrove, mengamati lama waktu kunjungan wisatawan, keadaan umum lokasi penelitian, data fisik kawasan ekowisata, dan dokumentasi. Sedangkan data sekunder merupakan data penunjang yang diperoleh dari instansi-instansi terkait yaitu Pengelola Kawasan Wisata Mempawah Mangrove Park, Pengelola Kawasan Wisata Mangrove Polaria, Pengelola Kawasan Wisata Mangrove Setapak Besar dan studi literatur yang relevan sehingga dapat dijadikan data pendukung dalam penelitian ini.

5. Metode Pengolahan dan Analisis data Perhitungan Daya Dukung Kawasan

Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan bantuan program komputer *Microsoft Word 2010* dan *Microsoft Excell 2010 For Windows*. Untuk mengolah data perhitungan daya dukung kawasan ekowisata hutan mangrove dianalisis secara kuantitatif. Hasil penelitian ini disajikan secara deskriptif, tabel dan perhitungan matematis menggunakan metode perhitungan daya dukung kawasan. Daya Dukung Kawasan (DDK) adalah jumlah maksimum pengunjung yang secara fisik dapat ditampung di kawasan yang disediakan pada waktu tertentu tanpa menimbulkan gangguan pada alam dan manusia. Perhitungan Daya Dukung Kawasan (DDK) dalam bentuk rumus adalah sebagai berikut (Yulianda, 2007) :

$$DDK = K \times \left(\frac{Lp}{Lt}\right) \times \left(\frac{Wt}{Wp}\right)$$

Keterangan:

DDK : Daya Dukung Kawasan (orang)

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

Lp : Luas area atau panjang area yang dapat dimanfaatkan (*m* atau *m*²)

Lt : Unit area untuk kategori tertentu (*m* atau *m*²)

Wt : Waktu yang disediakan oleh kawasan untuk kegiatan wisata dalam satu hari (jam/hari)

Wp : Waktu yang dihabiskan oleh pengunjung untuk setiap kegiatan tertentu (jam/hari)

Menurut Masum (2013), daya dukung terbagi kedalam beberapa tipe yaitu fisik (akomodasi yang memadai), ekologi (batas maksimal yang dapat diterima secara ekologi dan tidak mengakibatkan penurunan fungsi ekologi), dan sosial (batas maksimal kegiatan wisata dimana terjadi penurunan kepuasan wisatawan terhadap suatu tempat wisata). Perhitungan daya dukung fisik harus dijadikan sebagai titik awal dalam seluruh penilaian daya dukung wisata yang berkelanjutan.

Tabel 1. Parameter Perhitungan Daya Dukung

No	Jenis Kegiatan	K	Lt	W _t	W _p	Keterangan
1	Tracking	1	50 m	8	2	Setiap 1 orang sepanjang 50 m
2	Duduk Santai	1	5 m ²	8	2	Setiap 1 orang dalam 1 m x 5 m
3	Photography	1	50 m ²	6	3	Setiap 1 orang dalam 10 m x 5 m
4	Edukasi	1	25 m ²	8	2	Setiap 1 orang dalam 5 m x 5 m

Sumber: Yulianda (2007)

Keterangan:

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

Lp : Luas area atau panjang area yang dapat dimanfaatkan (m atau m^2)

Wt : Waktu yang disediakan oleh kawasan untuk kegiatan wisata dalam satu hari (jam/hari)

Wp : Waktu yang dihabiskan oleh pengunjung untuk setiap kegiatan tertentu (jam/hari).


Potensi ekologis pengunjung (K) merupakan jumlah maksimum wisatawan yang dapat diterima dalam satu satuan unit area. Luas/panjang area yang dapat dimanfaatkan (Lp) merupakan luas/panjang area yang disediakan oleh pengelola kawasan. Waktu yang dibutuhkan oleh pengunjung untuk kegiatan wisata tertentu (Wp) dihitung berdasarkan lamanya waktu yang dihabiskan oleh pengunjung untuk melakukan kegiatan wisata. Nilai K dan Lt disesuaikan dengan parameter perhitungan daya dukung kawasan pada (Tabel 1). Begitu pula dengan nilai Wp dan Wt, namun nilainya dapat juga disesuaikan dari data primer yang didapatkan, nilai Lp disesuaikan dengan data primer yang didapatkan.




Perhitungan DDK menggunakan nilai K, Lt, Wt, Wp berdasarkan studi literatur untuk jenis kegiatan wisata yang disesuaikan di kawasan ekowisata hutan mangrove di lokasi Wisata Mempawah Mangrove Park, Wisata Mangrove Polaria, dan Wisata Mangrove Setapak Besar. Potensi ekologis wisatawan ditentukan oleh kondisi sumberdaya dan jenis kegiatan yang dilakukan. Luas suatu area yang dapat digunakan oleh wisatawan ditentukan dengan mempertimbangkan kemampuan alam dalam memberi toleransi kepada wisatawan sehingga keaslian sumberdaya alam akan tetap terjaga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Identifikasi Jenis Kegiatan Kawasan Ekowisata Hutan Mangrove di Kalimantan Barat

Jenis kegiatan pada ekowisata hutan mangrove di Kalimantan Barat diidentifikasi dengan cara observasi langsung di lokasi penelitian. Identifikasi dilakukan untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan jenis kegiatan dan lamanya waktu yang dihabiskan wisatawan untuk menikmati setiap objek wisata di setiap kawasan ekowisata hutan mangrove. Setiap objek kawasan wisata hutan mangrove di Kalimantan Barat mempunyai daya tarik yang berbeda-beda, jenis kegiatan dari setiap lokasi penelitian diantaranya; Jenis kegiatan duduk santai, *photografi*, edukasi, dan *tracking*. Jenis kegiatan ini dapat menarik minat wisatawan untuk datang berkunjung ke dalam kawasan tersebut. Objek wisata hutan mangrove dapat menjadi *icon* pesisir wilayah Kalimantan Barat dengan garis pantai yang sangat panjang. Jenis aktivitas wisata yang dapat dilakukan oleh pengunjung di Kawasan Ekowisata Hutan Mangrove terdapat pada gambar 2.

No	Jenis Fasilitas	Keterangan	Dokumentasi *
1	<i>Tracking</i>	Jalur ini merupakan fasilitas yang mendukung kegiatan <i>tracking</i> . Selain itu, juga berfungsi sebagai jalur penghubung setiap fasilitas di Wisata Hutan Mangrove. Jalurnya berupa jalur berukuran 2 hingga 4 meter yang terbuat dari kayu, dicat berwarna-warni, dan sudah dikelilingi hutan mangrove. Jalur dibuat bercabang-cabang, berkelok, dan memiliki ketinggian yang bervariasi sekitar 80cm hingga 3 m	

No	Jenis Fasilitas	Keterangan	Dokumentasi *
		dari permukaan tanah.	
2	Photografi	Fasilitas ini disediakan bagi wisatawan yang ingin mengabadikan momen dengan berfoto bersama kerabat atau teman. Tersedia berbagai macam model spot foto yang sediakan pengelola, agar wisatawan dapat dengan bebas berkreasi dalam mengambil foto. Konsepnya tidak monoton karena minimal setiap bulan ada pembaharuan model. Modelnya dapat berupa binatang, alam, benda langit, dan lainnya yang dibuat 3D dengan warna-warna yang mencolok/cerah.	
3	Area Duduk Santai	Wisatawan juga dapat duduk santai untuk sekedar mengamati dan menikmati alam. Area ini dapat dimanfaatkan wisatawan untuk beristirahat setelah berkeliling objek wisata atau sekedar duduk dan menikmati alam yang ada di objek wisata. Terbuat dari kayu, dicat berwarna-warni, dan terbuka. Tema fasilitas yang disuguhkan juga bervariasi agar tidak monoton. Setiap area duduk pasti disediakan tempat sampah didekatnya. Berukuran 5 hingga 31 m ² ..	
4	Edukasi	Wisatawan dapat membuat dan melakukan kegiatan belajar mengajar untuk kegiatan yang bersifat tur studi karena telah tersedia beberapa fasilitas untuk berdiskusi dan belajar, seperti perpustakaan atau mangrove house. Studi tur juga dapat dilakukan sambil berkeliling objek wisata dengan dipandu oleh pengelola kawasan wisata hutan mangrove	

B. Analisis Daya dukung

Daya dukung fisik mengacu pada sejumlah orang atau kelompok tertentu yang dapat didukung pada area atau lahan tertentu. Analisis daya dukung fisik dilakukan untuk mengetahui apakah kegiatan wisata di kawasan ekowisata hutan mangrove masih dapat mendukung peningkatan jumlah wisatawan yang mungkin akan terjadi. Daya dukung kawasan menjadi salah satu pertimbangan dalam melakukan pengembangan objek wisata, hal seperti ini yang menjadi dasar kenapa harus memperhitungkan nilai daya dukung kawasan ekowisata. Berbagai daya tarik yang dimiliki dengan manfaatnya, telah mendorong kawasan ekowisata hutan mangrove menjadi daerah tujuan wisata alam yang hingga saat ini masih ramai dikunjungi oleh wisatawan lokal maupun mancanegara. Tingginya jumlah dan aktivitas wisatawan menimbulkan pertanyaan mengenai kemampuan kawasan dalam mendukung aktivitas wisata.

Luas suatu area yang dapat digunakan oleh wisatawan ditentukan dengan mempertimbangkan kemampuan alam dalam memberi toleransi kepada wisatawan sehingga keaslian sumberdaya alam akan tetap terjaga. Kondisi yang dikhawatirkan

adalah aktivitas wisata akan melebihi kemampuan daya dukung kawasan dalam mendukung seluruh kegiatan wisata yang dilakukan dan berdampak pada ketidaknyamanan dalam melakukan kunjungan wisata hutan mangrove.

Aspek yang dianalisis adalah daya dukung fisik menggunakan konsep daya dukung kawasan oleh Yulianda, (2007) karena penulis ingin mendapatkan batasan jumlah wisatawan yang dapat ditampung per hari di setiap objek wisata, sehingga kawasan wisata tersebut dapat mempertimbangkan objek wisata kedepannya.

1. Perhitungan daya dukung Kawasan Wisata Mempawah Mangrove Park tersaji pada tabel berikut ini :

Tabel 2. Daya Dukung Kawasan Wisata Mempawah Mangrove Park

No.	Jenis Kegiatan	K (orang)	Lp	Lt	Wt (jam)	Wp (jam)	DDK (orang/hari)
1.	Duduk Santai	1	111	5	11	1	245
2.	Photografi	1	367	50	11	2	54
3.	Edukasi	1	50	25	11	2	11
4.	<i>Tracking</i>	1	799	50	11	2	88
Total							397

Keterangan: K = potensi ekologis wisatawan per satuan unit area (orang)
 Lp = luas/panjang area yang dapat dimanfaatkan (m atau m²)
 Lt = unit area untuk kegiatan tertentu (m atau m²)
 Wt = waktu yang disediakan oleh kawasan untuk kegiatan wisata dalam satu hari (jam)
 Wp = waktu yang dibutuhkan oleh wisatawan untuk kegiatan wisata tertentu (jam)

Daya dukung kawasan di MMP terbagi dalam beberapa kegiatan, yaitu duduk santai, *Photografi*, edukasi, dan *tracking*. Total daya dukung maksimal kawasan di MMP yaitu sebesar 397 orang/hari, artinya jumlah pengunjung maksimal yang diperbolehkan untuk melakukan kegiatan wisata di MMP adalah 397 orang pengunjung per hari.

2. Perhitungan daya dukung Kawasan Wisata Mangrove Polaria tersaji pada tabel berikut ini :

Tabel 3. Daya Dukung Kawasan Wisata Mangrove Polaria

No.	Jenis Kegiatan	K (orang)	Lp	Lt	Wt (jam)	Wp (jam)	DDK (orang/hari)
1.	Duduk Santai	1	124	5	11	3	91
2.	Photografi	1	572	50	11	2	76
3.	Edukasi	1	60	25	11	2	13
4.	<i>Tracking</i>	1	584	50	11	2	64
Total							244

Keterangan: K = potensi ekologis wisatawan per satuan unit area (orang)
 Lp = luas/panjang area yang dapat dimanfaatkan (m atau m²)
 Lt = unit area untuk kegiatan tertentu (m atau m²)
 Wt = waktu yang disediakan oleh kawasan untuk kegiatan wisata dalam satu hari (jam)

Wp =waktu yang dibutuhkan oleh wisatawan untuk kegiatan wisata tertentu (jam)

McNeely (1992) menyatakan bahwa daya dukung wisata merupakan tingkat pengunjung yang memanfaatkan suatu kawasan wisata dengan perolehan tingkat kepuasan yang optimal serta dampak terhadap sumberdaya yang minimal. Daya dukung kawasan di Wisata Mangrove Polaria terbagi dalam beberapa kegiatan, yaitu duduk santai, *Photografi*, edukasi, dan *tracking*. Total daya dukung maksimal kawasan di Wisata Mangrove Polaria yaitu sebesar 244 orang/hari, artinya jumlah pengunjung maksimal yang diperbolehkan untuk melakukan kegiatan Wisata Mangrove Polaria adalah 244 orang pengunjung per hari dengan waktu yang disediakan pengelola Wisata Mangrove Polaria untuk berwisata adalah 11 jam.

3. Perhitungan daya dukung Kawasan Wisata Mangrove Setapak Besar tersaji pada tabel berikut ini :

Tabel 4. Daya Dukung Kawasan Wisata Mangrove Setapak Besar

No.	Jenis Kegiatan	K (orang)	Lp	Lt	Wt (jam)	Wp (jam)	DDK (orang/hari)
1.	Duduk Santai	1	85	5	11	1	187
2.	Photografi	1	78	50	11	1	17
3.	Edukasi	1	58	25	11	2	13
4.	<i>Tracking</i>	1	456	50	11	2	50
Total							267

Keterangan: K = potensi ekologis wisatawan per satuan unit area (orang)

Lp = luas/panjang area yang dapat dimanfaatkan (m atau m²)

Lt = unit area untuk kegiatan tertentu (m atau m²)

Wt = waktu yang disediakan oleh kawasan untuk kegiatan wisata dalam satu hari (jam)

Wp =waktu yang dibutuhkan oleh wisatawan untuk kegiatan wisata tertentu (jam)

Total daya dukung maksimal kawasan di Wisata Mangrove Setapak Besar yaitu sebesar 267 orang/hari, artinya jumlah pengunjung maksimal yang diperbolehkan untuk melakukan kegiatan wisata di Wisata Mangrove Setapak adalah 267 orang pengunjung per hari dengan waktu yang disediakan pengelola Wisata Mangrove Setapak Besar untuk berwisata adalah 11 jam. Waktu yang dihabiskan pengunjung untuk melakukan aktivitas di area kawasan wisata ini tergantung dari lamanya waktu wisatawan dalam melakukan kegiatan.

Pengamatan dilokasi penelitian waktu lama kunjungan dari setiap jenis kegiatan diambil sebanyak 15 responden, yang terbagi dalam 3 hari yaitu hari sabtu responden yang diambil berjumlah 5 orang, hari minggu responden yang diambil sebanyak 5 orang, dan di hari senin responden yang diambil berjumlah 5 orang. Total keseluruhan responden yang diambil berjumlah 45 responden. Setiap sampel pengunjung yang berbeda beda maka waktu lama kunjungan wisatawan juga berbeda beda dari setiap jenis kegiatan yang disediakan oleh pengelola kawasan wisata hutan mangrove.

Dahuri et al. (2001) menjelaskan bahwa keberadaan kelompok swadaya masyarakat atau lembaga swadaya masyarakat sangat diperlukan dalam pengelolaan wilayah pesisir secara terpadu. Keberadaan ekowisata hutan mangrove akan memberikan dampak positif terhadap ekonomi, sosial, dan budaya masyarakat yang ada di sekitar hutan mangrove, seperti:

- a. Adanya perubahan pola pikir, dimana aktivitas dan keadaan masyarakat yang biasanya mereka sibuk dengan kegiatan mereka masing-masing baik di rumah maupun di luar rumah, tetapi semenjak adanya pengembangan ekowisata hutan mangrove membuat masyarakat mampu memanfaatkan kesempatan dan mencari peluang yang lebih baik untuk memenuhi kebutuhan mereka sehari-hari.
- b. Keberadaan ekowisata hutan mangrove mampu meningkatkan peluang usaha yang memicu terjadinya peningkatan perekonomian masyarakat sekitar dengan menciptakan peluang usaha/bisnis di sekitar kawasan ekowisata, , seperti membuka warung makan dan menjadi pemandu wisata.
- c. Sebelum adanya pengembangan hutan mangrove yang dijadikan sebagai tempat wisata, masyarakat sekitar menggunakan kayu mangrove secara sembarangan tanpa memperhatikan kelestarian lingkungan. Setelah adanya ekowisata hutan mangrove, masyarakat yang awalnya bekerja memotong kayu mangrove, sekarang sudah memiliki pekerjaan lain seperti menjadi tukang parkir, menjadi penjaga atau pengawas lingkungan mangrove, dan juga mampu menjaga keseimbangan lingkungan ekosistem hutan mangrove serta budaya setempat.
- d. Keberadaan ekowisata hutan mangrove memberikan manfaat dan keuntungan yang baik untuk masyarakat sekitar. Perubahan juga terlihat bahwasanya semakin menguntungkan dari kunjungan ramai untuk para pedagang, ekonomi produktif dari hasil pengolahan mangrove, dan khususnya untuk nelayan sangat membantu meningkatkan pendapatan nelayan.
- e. Perubahan sosial dan budaya terlihat berkembang dari tempat yang dipandang kurang baik dan ditakutkan sebelumnya, semenjak adanya ekowisata hutan mangrove menjadi suatu wadah untuk membangun kembali dan memperkenalkan kepada masyarakat luar sebagai tempat wisata yang layak untuk dikunjungi. Serta masyarakat menjadi sadar akan adanya ekowisata tersebut dan mengerti bahwa melindungi dan melestarikan lingkungan hidup dan sumber daya alam adalah suatu keharusan.

Penutup

A. Kesimpulan

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kegiatan wisata di kawasan hutan mangrove yang ada Di Kawasan Mempawah Mangrove Park, Kawasan Wisata Polaria, Dan Kawasan Wisata Mangrove Setapak Besar. kesimpulan ini didapatkan dari pembahasan dan hasil penelitian yang diperoleh dari setiap sasaran penelitian:

1. Identifikasi jenis kegiatan pada ekowisata hutan mangrove di Kawasan Wisata Mempawah Mangrove Park, Kawasan Wisata Polaria, Dan Kawasan Wisata Mangrove Setapak Besar memiliki jenis kegiatan yang sama dari ketiga kawasan penelitian yaitu duduk santai, *photografi*, edukasi, dan *tracking*.
2. Total daya dukung maksimal kawasan Wisata Mempawah Mangrove Park yaitu sebesar 397 orang/hari. Total daya dukung maksimal kawasan di Wisata Mangrove Polaria yaitu sebesar 244 orang/hari. Total daya dukung maksimal kawasan di Wisata Mangrove Setapak Besar yaitu sebesar 267 orang/hari. Pengunjung per hari dengan waktu yang disediakan pengelola untuk berwisata adalah 11 jam.
3. Keberadaan ekowisata hutan mangrove akan memberikan dampak positif terhadap ekonomi, sosial, dan budaya masyarakat yang ada di sekitar hutan mangrove yang diperuntukkan untuk kesejahteraan masyarakat. Keberadaan ekowisata hutan mangrove dapat menciptakan kesejahteraan dalam berbisnis dan berusaha, terbukti dengan terbukanya peluang usaha, keuntungan, pendapatan,

dan penyerapan tenaga kerja yang berdampak positif terhadap masyarakat, serta mampu menjaga keseimbangan lingkungan ekosistem hutan mangrove sosial budaya setempat.

B. Saran

Saran yang dapat diajukan kepada pihak-pihak terkait sesuai hasil-hasil penelitian yang telah dipaparkan di atas yaitu:

1. Diharapkan kepada pihak pengelola ekowisata dan masyarakat untuk terus dapat berkomitmen memajukan dan mengembangkan mangrove di Kawasan Wisata Mempawah Mangrove Park, Kawasan Wisata Polaria, Dan Kawasan Wisata Mangrove Setapak Besar.
2. Diharapkan kepada masyarakat dan pengelola kawasan ekowisata hutan mangrove agar tetap menjaga dan membina kekompakan untuk melindungi kawasan hutan mangrove dan dapat terus bekerja maksimal untuk menindak para oknum penebang liar hutan mangrove.
3. Pemerintah Kabupaten Mempawah dan Kota Singkawang diharapkan berkontribusi untuk mengembangkan ekowisata hutan mangrove agar dapat berkembang dan lebih baik lagi.
4. Penelitian Selanjutnya: Daya dukung merupakan ilmu yang kompleks sehingga penelitian ini belum bersifat komprehensif karena hanya membahas daya dukung kawasan dari aspek fisik, sedangkan masih banyak aspek daya dukung yang juga harus diperhatikan untuk pengembangan objek wisata kedepannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Asra, A.; Irawan, P. B.; Purwoto, A. 2015. *Metode Penelitian Survei*. Bogor: IN Media.
- Dahuri R., Rais, J., Ginting, S.P. & Sitepu, M.J. 2001. *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Laut Terpadu*. Jakarta: PT. Pradya Paramita.
- Giri, C, Ochieng E, Tieszem LL, Zhu Z, Singh A, Loveland T, Masek J, Duke N.2010. *Status and distribution of mangrove forests of the world using earth observation satellite data*. *Global Ecology and Biogeography*. 20(1):154-159
- Masum KZ, Mamun AA, Rahman ZMM, Rahman MM, Newaz MS, Redowan M. 2013. *Ecotourism carrying capacity and the potentiality of the safari park of Bangladesh*. *Journal of Forest Science*. 29(4):292-299.
- McNeely J. 1992. *Ekonomi dan keanekaragaman hayati: pengembangan dan pendayagunaan insentif ekonomi untuk melestarikan sumberdaya hayati*. (Terjemahan dari *Economic and biological diversity: Developing and using economics incentives to conserve biological resources*). Jakarta.
- Tuwo, A. 2011. *Pengelolaan Ekowisata Pesisir dan Laut*. Sidoarjo (ID): Brillian Internasional.
- Yulianda, F. 2007. *Ekowisata Bahari Sebagai Alternatif Pemanfaatan Daya Pesisir Berbasis Konservasi*. Departemen Manajemen Sumber daya Perairan, FPIK.