



Research Article

Analisis Daya Dukung dan Kenyamanan Berwisata di Taman Wisata Alam Suranadi Kabupaten Lombok Barat

Analysis of the Carrying Capacity and Comfort of the Tourism Activities in Suranadi Nature Park West Lombok

Muhammad Yusril Pramudya Putra*, Muhamad Husni Idris, Markum

Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram,
Nusa Tenggara Barat, INDONESIA

* *corresponding author, email: yusrilpramudya@gmail.com*

Manuscript received: . Accepted:

ABSTRAK

Peningkatan jumlah kunjungan wisata yang melebihi kapasitas di suatu kawasan wisata dapat menyebabkan penurunan kualitas lingkungan dan kenyamanan berwisata. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui nilai daya dukung Taman Wisata Alam Suranadi terhadap aktivitas pariwisata dan untuk mengetahui kenyamanan berwisata di Taman Wisata Alam Suranadi. Teknik pengambilan data yang digunakan meliputi observasi lapangan, wawancara, dan kuesioner yang dilakukan pada bulan Juni. Data yang dikumpulkan meliputi luas area, curah hujan, kelerengan lahan, keberagaman vegetasi, data jumlah pengunjung, dan kapasitas manajemen. Responden dalam penelitian ini adalah pengunjung sebanyak 44 orang. Daya dukung kawasan wisata ditentukan dari daya dukung fisik (PCC), daya dukung riil (RCC), dan daya dukung efektif (ECC). Tingkat kenyamanan berwisata di analisis menggunakan skala *Likert*. Daya dukung Taman Wisata Alam Suranadi berdasarkan nilai PCC, RCC, dan ECC berturut-turut diperoleh 1.167 pengunjung per hari, 1.139 pengunjung per hari, dan 911 pengunjung per hari. Nilai kunjungan Taman Wisata Alam Suranadi saat ini belum melampaui batas maksimal kunjungan wisatawan dalam 6 tahun terakhir yang mencapai sejumlah 98 orang per hari. Sebagian besar (86%) responden merasa nyaman dan sangat nyaman saat berwisata di Taman Wisata Alam Suranadi.

Kata kunci : Daya Dukung; Kenyamanan Berwisata; Taman Wisata Alam Suranadi

ABSTRACT

An increase in the number of tourist visits that exceeds the capacity of a tourist area can cause a decrease in environmental quality and travel comfort. The purpose of this study is to determine the carrying capacity of the Suranadi Nature Tourism Park for tourism activities and to determine the comfort of travelling in the Suranadi Nature Tourism Park. The data collection techniques used include field observations, interviews, and questionnaires conducted in June. The data collected includes area, rainfall, land slope, vegetation diversity, data on the number of visitors, and management capacity. Respondents in this study were 44 visitors. The carrying capacity of the tourist area is determined from the physical carrying capacity (PCC), real carrying capacity (RCC), and

effective carrying capacity (ECC). The level of travelling comfort was analysed using a Likert scale. The carrying capacity of Suranadi Nature Tourism Park based on the PCC, RCC, and ECC values is 1,167 visitors per day, 1,139 visitors per day, and 911 visitors per day, respectively. The current visitation value of Suranadi Nature Park has not exceeded the maximum limit of tourist visits in the last 6 years which reached a total of 98 people per day. Most of respondents (86%) felt comfortable and very comfortable when travelling in Suranadi Nature Park.

Keywords: Carrying Capacity; Suranadi Nature Park; Tourist Comfort

PENDAHULUAN

Hutan dan ekowisata sangat erat kaitannya, karena hutan menjadi daya tarik tersendiri bagi wisatawan yang ingin menikmati keindahan alam, keanekaragaman hayati dan budaya lokal yang unik. Ekowisata merupakan suatu bentuk pariwisata yang fokus pada perlindungan lingkungan dan budaya lokal, serta memberikan manfaat ekonomi yang berkelanjutan bagi masyarakat lokal dan berpotensi menjadi katalisator pembangunan ekonomi di wilayah tersebut. Tujuannya adalah untuk memastikan kawasan yang masih alami dapat memiliki pembangunan yang seimbang antara kebutuhan konservasi dan kepentingan semua pihak. Dalam konteks hutan, ekowisata dapat memfasilitasi konservasi hutan dan keanekaragaman hayati, serta meningkatkan kesadaran akan nilai konservasi dan pembangunan berkelanjutan di kalangan masyarakat dan pengunjung. Selain itu, ekowisata dapat memberikan manfaat bagi masyarakat lokal dengan menciptakan bisnis berkelanjutan yang melibatkan penginapan, wisata lingkungan, dan pengembangan produk lokal yang ramah lingkungan (Winarno and Harianto, 2017).

Salah satu bentuk dari objek wisata alam yang menjadi fokus utama pengembangan ekowisata adalah Taman Wisata Alam. Taman wisata alam adalah kawasan alam yang diatur dan dijaga oleh pemerintah untuk tujuan konservasi dan rekreasi. Kawasan taman wisata alam biasanya memiliki keindahan alam yang luar biasa, keanekaragaman hayati yang tinggi, dan keunikan budaya lokal yang menjadi daya tarik wisatawan untuk berkunjung. Salah satu objek wisata alam di Pulau Lombok yang memiliki keunikan dan keindahan alam, yaitu Taman Wisata Alam Suranadi adalah kawasan seluas 52 Ha yang ditetapkan berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian No. 646/Kpts/Um/10/76 pada tanggal 15 Oktober 1976. Lokasi Taman Wisata alam ini berada di Desa Suranadi, Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat. Beberapa obyek wisata alam dapat ditemukan di sini, termasuk mata air dan hutan alam yang lebat. Selain itu, Taman Wisata Alam Suranadi juga menawarkan berbagai aktivitas wisata seperti Jungle trekking, camping, dan lainnya (BKSDA NTB, 2018).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Balai Konservasi Sumber Daya Alam (2023) selama enam tahun terakhir dari tahun 2017 sampai 2022, Taman Wisata Alam Suranadi telah mengalami peningkatan wisatawan pada tahun 2018 dengan persentase kenaikan wisatawan sebesar 20,49%. Sedangkan pada tahun 2019 persentase kenaikan wisatawan sebesar 90,42%. Namun, pada tahun 2020 dan 2021 Taman Wisata Alam Suranadi mengalami fluktuasi atau penurunan jumlah wisatawan dengan rata-rata persentase penurunan 46,70% yang diduga disebabkan oleh pandemi covid-19. Sedangkan pada tahun 2022 kembali meningkat dengan persentase kenaikan 52,53% sehingga secara keseluruhan didapatkan rata-rata peningkatan wisatawan dalam enam tahun terakhir diperoleh 51,41%.

Peningkatan jumlah wisatawan dapat memberikan dampak positif dan negatif terhadap daya dukung lingkungan. Daya dukung lingkungan adalah suatu instrumen digunakan untuk menentukan kemampuan atau kapasitas suatu wilayah untuk mendukung kegiatan manusia. Dampak positif dari peningkatan jumlah wisatawan adalah meningkatnya pendapatan daerah dan masyarakat setempat, serta pembangunan infrastruktur dan fasilitas yang dapat meningkatkan kenyamanan dan keamanan wisatawan. Selain itu, peningkatan jumlah wisatawan juga dapat meningkatkan kesadaran masyarakat dan pengunjung terhadap pentingnya konservasi lingkungan dan budaya lokal, serta mendorong pengembangan ekonomi yang berkelanjutan bagi masyarakat setempat. Namun, peningkatan jumlah wisatawan juga dapat memberikan dampak negatif terhadap daya dukung lingkungan, seperti terjadinya kerusakan lingkungan akibat sampah dan polusi, kerusakan flora dan fauna, serta konflik sosial antara wisatawan dan masyarakat setempat sehingga mengganggu kepuasan dalam berwisata (Marwa *et al.*, 2020).

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan upaya yang dapat membantu menjaga keseimbangan ekosistem Taman Wisata Alam Suranadi dan kenyamanan berwisata. Tujuan penelitian ini adalah untuk memahami kapasitas daya dukung lingkungan Taman Wisata Alam Suranadi serta kenyamanan berwisata sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan wisata.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini berlangsung selama 30 hari pada bulan Juni 2023. Lokasi penelitian adalah blok pemanfaatan di Taman Wisata Alam Suranadi, yang berada di Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat dengan luas area sebesar 7,3 ha.



Gambar 2. Peta Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah merujuk pada jumlah pengunjung Taman Wisata Alam Suranadi satu tahun terakhir (2022) yaitu, 4.843 orang. Pengambilan jumlah sampel pengunjung dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin yaitu:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan: n = Ukuran sampel, N = Ukuran populasi, e = Persen kelonggaran ketidakteelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir atau diinginkan.

Jumlah responden ditentukan dengan mempertimbangkan tingkat ketidakteelitian sebesar 15% atau 0,15 sehingga jumlah responden diperoleh 44 orang. Penentuan responden untuk

pengunjung menggunakan metode *Accidental Sampling*, yaitu metode pengambilan sampel yang memilih responden berdasarkan siapa saja yang secara kebetulan ditemukan di lapangan dan dirasa cocok untuk dijadikan sumber data. Sedangkan penentuan responden untuk pihak pengelola menggunakan metode sensus dikarenakan pengelola Taman Wisata Alam Suranadi hanya terdiri dari 4 orang.

Analisis Data

Penilaian Daya Dukung

Teknik analisis daya dukung yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Daya Dukung Fisik (PCC), Daya Dukung Riil (RCC), dan Daya Dukung Efektif (ECC). Nilai PCC menggunakan rumus menurut Fandeli and Muhammad (2009):

$$PCC = A \times \frac{1}{B} \times Rf$$

$$Rf = \frac{\text{Jam buka objek wisata}}{\text{Rata-rata durasi kunjungan wisatawan}}$$

Keterangan: A = Luas area yang tersedia (m²), B = Luas area yang dibutuhkan oleh seorang wisatawan untuk berwisata dengan tetap memperoleh kepuasan (m²), Rf = Faktor rotasi. Pengumpulan data Rf didapatkan melalui hasil kuesioner dari pengunjung dan wawancara pengelola Taman Wisata Alam Suranadi.

Perhitungan daya dukung riil (RCC) menggunakan rumus Cifuentes (1992) sebagai berikut:

$$RCC = PCC \times \frac{100 - CF_1}{100} \times \frac{100 - CF_2}{100} \times \dots \times \frac{100 - CF_n}{100}$$

$$CF_n = (1 - \frac{Mi}{Mt}) \times 100\%$$

Keterangan: RCC = Daya dukung riil, PCC = Daya dukung fisik, Cf = Faktor koreksi, Mi = Kondisi nyata pada variabel Cf terhitung, Mt = Batas maksimum pada variabel Cf tersebut. Faktor Koreksi (Cf) ditentukan menggunakan perhitungan modifikasi dari Zacarias *et al.* (2011). Dalam penelitian ini, Cf terdiri atas curah hujan (Cf1), kelerengan lahan (Cf2), dan keberagaman vegetasi (Cf3). Curah hujan (Cf1) ditentukan dengan perbandingan jumlah bulan kering (< 60 mm) dan bulan basah (> 100 mm). Kelerengan lahan (Cf2) ditentukan dengan perbandingan rata-rata nilai kelerengan dan jumlah segmen. Keberagaman Vegetasi (Cf3) ditentukan dengan menggunakan indeks diversitas *Shannon-Wiener*. Sedangkan nilai Mt (batas maksimum) disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Batas Maksimum Variabel

No.	Faktor Koreksi (Cf)	Batas Maksimum (Mt)	Sumber
1.	Curah Hujan (Cf1)	7	Klasifikasi Iklim Schmidt-Ferguson (1951).
2.	Kelerengan Lahan (Cf2)	100	SK Menteri Pertanian No.837/KPTS/UM/11/1980.
3.	Keberagaman Vegetasi (Cf3)	7	Barbour <i>et al.</i> (1987).

Daya dukung efektif oleh Siswanto (2012), dapat dihitung dengan rumus:

$$ECC = RCC \times MC$$

$$MC = \frac{\text{Jumlah staf yang ada}}{\text{Jumlah staf yang dibutuhkan}} \times 100\%$$

Keterangan: MC = Kapasitas manajemen.

Pengumpulan data MC diperoleh dengan melakukan wawancara dengan pihak pengelola Taman Wisata Alam Suranadi.

Analisis daya dukung melibatkan perbandingan data dari analisis sebelumnya, termasuk daya dukung fisik (PCC), daya dukung rill (RCC), dan daya dukung efektif (ECC). Daya dukung dianggap baik jika nilai PCC lebih besar dari RCC dan RCC lebih besar dari ECC. Standar ini digunakan untuk menentukan daya dukung pariwisata di Taman Wisata Alam Suranadi. Jika urutan nilai adalah $PCC > RCC > ECC$, maka daya dukung pariwisata di kawasan tersebut dianggap baik. Sebaliknya, jika $ECC > RCC > PCC$, maka daya dukung tersebut dianggap buruk, yang berarti jumlah pengunjung telah melebihi kapasitas maksimum daya dukung (Sasmita *et al.* 2014).

Kenyamanan Wisatawan

Kenyamanan selalu menjadi faktor penting dalam kegiatan pariwisata. Hal ini secara signifikan mempengaruhi keputusan wisatawan untuk mengunjungi kembali destinasi tertentu. Persepsi pengunjung tentang kenyamanan berwisata dikumpulkan menggunakan kuesioner yang diberikan kepada pengunjung secara *Accidental Sampling*. Tingkat kenyamanan ini dianalisis menggunakan Skala *Likert*. Faktor tingkat kenyamanan wisata yang di analisis meliputi sirkulasi, daya alam/iklim, kebisingan, aroma atau bau-bauan, keamanan, kebersihan, keindahan, penerangan, dan bentuk (Hakim, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daya Dukung Fisik (Physical Carrying Capacity/PCC)

Nilai daya dukung fisik dalam penelitian ini merupakan jumlah maksimum wisatawan yang dapat ditampung secara fisik dalam melakukan kegiatan wisata dengan pertimbangan luas area berwisata dan faktor rotasi. Perhitungan nilai daya dukung fisik/PCC ini merupakan nilai dasar dalam menentukan daya dukung wisata berikutnya. Hasil perhitungan PCC disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Nilai Daya Dukung Fisik TWA Suranadi

No.	Aktivitas Wisatawan	A (m ²)	B (m ²)	Rf (jam)	PCC (pengunjung/hari)
1.	Berkemah	5000 m ²	10 m ²	0,17	80
2.	Rekreasi (mata air)	300 m ²	5 m ²	3,4	204
3.	Jungle Trekking	250 m	1,5 m	5,3	883
Total					1.167

Sumber: Data primer yang diolah (2023)

Keterangan: A = Luas area yang tersedia, B = Luas area yang dibutuhkan oleh seorang wisatawan untuk berwisata dengan tetap memperoleh kepuasan, Rf = Faktor Rotasi, PCC = Daya Dukung Fisik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak pengelola, Taman Wisata Alam Suranadi buka dari pukul 07.30 sampai 16.00 Wita. Rerata durasi berkunjung wisatawan untuk

berkemah, yaitu 48 jam, rerata durasi berkunjung wisatawan untuk mata air, yaitu 2,5 jam, dan rerata durasi berkunjung wisatawan untuk jungle trekking, yaitu 1,6 jam. Nilai faktor rotasi (Rf) diperoleh dengan membandingkan jam buka obyek wisata dengan rerata durasi kunjungan wisatawan sehingga masing-masing nilai faktor rotasi diperoleh, yaitu 0,17 (kemah), 3,4 (mata air) dan 5,3 (*jungle trekking*).

Hasil perhitungan PCC pada tabel 2 menunjukkan bahwa luas daerah yang diproyeksikan sebagai kawasan aktivitas wisata di Taman Wisata Alam Suranadi mampu menampung pengunjung sebanyak 1167 pengunjung per hari. Berdasarkan perhitungan tersebut, jumlah kunjungan Taman Wisata Alam Suranadi masih belum melebihi nilai daya dukung fisik dimana rata-rata jumlah kunjungan dalam 6 tahun terakhir berjumlah 98 orang per hari sehingga untuk kegiatan wisata di Taman Wisata Alam Suranadi dapat dimaksimalkan atau masih dapat menerima tambahan kunjungan sejumlah 1.069 orang per hari atau sekitar 91%. Konsep ekowisata dapat memberikan dampak negatif berupa penurunan kualitas lingkungan jika jumlah pengunjung melampaui batas daya dukung fisik dari kawasan wisata tersebut. Oleh karena itu, penting untuk melakukan pengelolaan terpadu untuk menjaga kualitas lingkungan objek wisata dengan mempertimbangkan kemampuan fisik kawasan dalam menampung jumlah maksimum pengunjung tanpa menyebabkan kerusakan atau penurunan kondisi lingkungan (Murtini, 2017).

Daya Dukung Rill (Real Carrying Capacity/RCC)

Daya dukung riil atau RCC mengacu pada jumlah maksimum pengunjung yang diperbolehkan ke suatu lokasi, dengan mempertimbangkan faktor koreksi berdasarkan karakteristik spesifik lokasi dan daya dukung fisiknya. Faktor koreksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah curah hujan (Cf1), kelerengan lahan (Cf2), dan keanekaragaman vegetasi (Cf3) yang dipilih berdasarkan kondisi setempat. Curah hujan mempengaruhi keinginan wisatawan untuk mengunjungi tempat wisata, kelerengan lahan mempengaruhi kenyamanan dan keamanan wisatawan, dan keanekaragaman vegetasi dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa keanekaragaman flora dapat mempengaruhi keberlangsungan ekosistem di kawasan wisata. (Sari *et al.*, 2022). Nilai Cf yang digunakan untuk perhitungan RCC disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. Penilaian Faktor Koreksi

No.	Kegiatan Wisata	Variabel (Cf)	Variabel Cf Terhitung (Mi)	Batas Maksimum Variabel Cf (Mt)	Nilai Faktor Pengoreksi (CF _R)
1.	Kemah	Curah Hujan (Cf1)	0,5	7	0,92
		Kelerengan Lahan (Cf2)	30	100	0,7
		Keberagaman Vegetasi (Cf3)	2,16	7	0,69
2.	Mata Air	Curah Hujan (Cf1)	0,5	7	0,92
		Kelerengan Lahan (Cf2)	30	100	0,7
		Keberagaman Vegetasi (Cf3)	3,14	7	0,55

3.	Jungle Trekking	Curah Hujan (Cf1)	0,5	7	0,92
		Kelerengan Lahan (Cf2)	30	100	0,7
		Keberagaman Vegetasi (Cf3)	2,15	7	0,69

Sumber: Data primer yang diolah (2023)

Berdasarkan data BMKG, jumlah rata-rata bulan basah dan bulan kering dari tahun 2018 hingga 2022, yaitu 40 bulan basah dan 20 bulan kering. Dengan menggunakan rumus Schmidt-Ferguson (1951), diperoleh hasil indeks curah hujan sebesar 0,5 yang termasuk dalam kategori cukup basah. Curah hujan yang tinggi dapat berdampak signifikan terhadap kegiatan wisata di Taman Wisata Alam Suranadi. Selain itu, Jalur wisata di Taman Wisata Alam Suranadi adalah jalur struktur batu yang memiliki lumut yang tumbuh di beberapa bagian. Saat hujan turun, jalur trekking dapat menjadi sangat licin karena adanya lumut yang dapat menimbulkan risiko kecelakaan. Semakin banyak curah hujan yang turun, hal ini dapat menghambat aktivitas wisata dan mengurangi kenyamanan pengunjung selama perjalanan, sehingga semakin sedikit aktivitas yang dapat dilakukan di Taman Wisata Alam Suranadi.

Dengan mengacu pada SK Menteri Pertanian No.837 / Kpts / UM / 11/1980, kelas lereng terbagi dalam 5 kelas yaitu datar, landai, agak curam, curam, dan sangat curam. Berdasarkan observasi yang dilakukan pada obyek wisata alam, area yang sering dikunjungi oleh wisatawan dapat dibagi menjadi empat segmen. Berdasarkan hasil perhitungan kelerengan lahan pada penelitian ini adalah landai dengan nilai 30. Kelerengan lahan mempengaruhi jumlah pengunjung serta keamanan dan kenyamanan kegiatan wisata. Jika sebuah lokasi wisata memiliki kelerengan yang curam, maka dapat membahayakan pengunjung. Semakin curam kelerengannya, maka semakin tinggi pula risiko kecelakaan yang terjadi. (Sari *et al.*, 2022).

Pengambilan data vegetasi dilakukan dengan inventarisasi pohon dengan diameter >20 cm, nama ilmiah, dan jumlah individu pada setiap area wisata. Metode pengambilan data yang digunakan adalah metode sensus. Pada area perkemahan diperoleh sejumlah 15 jenis pohon sehingga hasil perhitungan didapatkan $H' = 2,16$. Dari kriteria tersebut maka diversitas flora Taman Wisata Alam Suranadi pada area perkemahan termasuk dalam kategori keanekaragaman sedang. Sedangkan pada area mata air diperoleh sejumlah 38 jenis pohon karena terdapat dua jalur yang dapat digunakan menuju lokasi wisata sehingga hasil perhitungan didapatkan $H' = 3,14$ termasuk dalam kategori keanekaragaman tinggi. Pada jalur *jungle trekking* diperoleh 12 jenis pohon sehingga hasil perhitungan didapatkan $H' = 2,15$ dan termasuk pada keanekaragaman sedang. Keanekaragaman flora yang tinggi dapat menarik lebih banyak kegiatan wisata. Oleh karena itu, keanekaragaman flora ini dianggap sebagai faktor koreksi dalam mengidentifikasi daya dukung objek wisata yang sebenarnya. Ketika keanekaragaman spesies di suatu habitat meningkat, maka keseimbangan komunitasnya juga meningkat. Keanekaragaman flora membentuk suatu unit vegetasi yang unik yang memiliki nilai estetika yang tinggi dan dapat ditawarkan sebagai daya tarik wisata. Selain itu, keanekaragaman jenis pohon dapat digunakan sebagai indikator untuk menilai kesehatan hutan karena mereka peka terhadap perubahan dan bertindak sebagai indikator sistem ekologi (Safe'i *et al.*, 2022).

Hasil penilaian RCC dapat disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Nilai Daya Dukung Riil TWA Suranadi

No.	Aktivitas Wisatawan	PCC	Cf1	Cf2	Cf3	RCC (pengunjung/hari)
1.	Berkemah	80	0,92	0,7	0,69	78
2.	Mata Air	204	0,92	0,7	0,55	199
3.	Jungle Trekking	883	0,92	0,7	0,69	862
Total		1.167				1.139

Sumber: Data primer yang diolah (2023)

Keterangan: PCC = Daya dukung fisik, Cf1 = Faktor koreksi curah hujan, Cf2 = Faktor koreksi kelerengan lahan, Cf3 = Faktor koreksi keberagaman vegetasi, RCC = Daya dukung riil

Analisis daya dukung riil berbeda dari analisis daya dukung fisik karena mempertimbangkan faktor koreksi dalam perhitungannya. Berdasarkan hasil perhitungan, dapat diketahui bahwa jumlah maksimum pengunjung yang diperbolehkan berkunjung ke Taman Wisata Alam Suranadi adalah 1.139 orang per hari. Dengan kata lain, jumlah pengunjung masih belum melebihi batas maksimum. Dengan rata-rata jumlah kunjungan dalam 6 tahun terakhir sebanyak 98 orang per hari, maka jumlah maksimum pengunjung adalah 1.041 orang per hari atau sekitar 91%. Nilai daya dukung riil (RCC) lebih kecil dibandingkan dengan nilai daya dukung fisik (PCC) karena nilai RCC mempertimbangkan faktor pembatas daya dukung. Nilai ini menunjukkan bahwa daya dukung Taman Wisata Alam Suranadi tergolong baik. (Sari *et al.*, 2022).

Daya Dukung Efektif (Effective Carrying Capacity/ECC)

Daya dukung efektif (effective carrying capacity/ECC) adalah jumlah wisatawan yang dapat ditampung di Taman Wisata Alam Suranadi dengan tetap mempertimbangkan kapasitas manajemen. Kapasitas manajemen menunjukkan sejauh mana pengelola suatu area atau destinasi wisata mampu mengatur jumlah pengunjung dan aktivitas yang berlangsung. Nilai daya dukung efektif Taman Wisata Alam Suranadi disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5. Nilai Daya Dukung Efektif TWA Suranadi

No.	Uraian	Nilai
1.	Jumlah pengelola saat ini (orang)	4
2.	Jumlah pengelola yang dibutuhkan (orang)	5
3.	Management Capacity (%)	0,8
4.	RCC (pengunjung/hari)	1.139
Hasil	ECC (pengunjung/hari)	911

Sumber: Data primer yang diolah (2023)

Berdasarkan tabel 5 tersebut, nilai kapasitas manajemen (MC) di Taman Wisata Alam Suranadi diperoleh adalah 0,8 yang menunjukkan bahwa jumlah tenaga yang ada di Taman Wisata Alam Suranadi saat ini hanya dapat melayani 80% dari total pengunjung. Berdasarkan wawancara dengan pihak pengelola, diketahui bahwa terdapat empat orang pengelola di Taman Wisata Alam Suranadi, yang terdiri dari Kepala Resort yang bernama Bapak Rijal, satu orang Pengendali Ekosistem Hutan (PEH) yang bernama Bapak Sohiful, dan dua orang Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri Sipil (PPNPN) yang bernama Bapak Rene dan Narinah yang bertugas untuk mengelola bagian penjualan tiket, keamanan dan kebersihan. Jumlah sumber daya manusia yang ada di Taman Wisata Alam Suranadi yang hanya

berjumlah empat orang ini dirasa masih kurang memadai sehingga dibutuhkan 1 orang pekerja lagi yaitu staf administrasi yang dinilai mampu meningkatkan pengelolaan ekowisata dan efektifitas pelayanan.

Untuk memastikan keberlanjutan kawasan dan kepuasan pengunjung, kapasitas manajemen perlu ditingkatkan hingga 100%. Nilai kapasitas manajemen digunakan untuk menilai kemampuan staf dalam menyediakan layanan pariwisata dan melestarikan atraksi alam (Sari *et al.*, 2022). Sedangkan daya dukung yang efektif menghasilkan 911 orang per hari. Dengan rata-rata jumlah kunjungan dalam 6 tahun terakhir yaitu 98 orang per hari, hal ini menunjukkan bahwa jumlah pengunjung masih dapat dimaksimalkan sebanyak 813 orang atau sekitar 89%. Jika daya dukung efektif belum melampaui batas maksimal, menunjukkan bahwa pengelola area atau destinasi masih memiliki kapabilitas untuk mengatur jumlah pengunjung dan aktivitas yang berlangsung. Hal ini mencerminkan bahwa lingkungan masih dalam keadaan terawat dan aktivitas yang berlangsung tidak memberikan dampak buruk yang besar pada lingkungan.

Setelah nilai PCC, RCC, dan ECC diperoleh, maka dilakukan perbandingan untuk mengetahui daya dukung suatu kawasan dikatakan baik atau buruk. Berdasarkan hasil akhir data, Nilai daya dukung Taman Wisata Alam Suranadi berturut-turut yaitu PCC diperoleh sebesar 1.167 pengunjung per hari, nilai RCC diperoleh sebesar 1.139 pengunjung per hari, dan nilai ECC diperoleh sebesar 911 pengunjung per hari. Karena nilai PCC lebih besar dari nilai RCC dan nilai RCC lebih besar dari nilai ECC atau $PCC > RCC$ dan $RCC > ECC$ maka daya dukung wisata di Taman Wisata Alam Suranadi dikatakan baik (Sasmita *et al.* 2014). Dengan kata lain, jumlah pengunjung dan aktivitas yang berlangsung masih berada dalam kendali pengelola dan kondisi lingkungan masih terpelihara dengan baik. Jika jumlah kunjungan lebih rendah dari nilai daya dukung wisata alam, kondisi ini dapat menjadi kesempatan untuk mengembangkan pariwisata alam (Siswanto, 2012).

Kenyamanan Wisatawan

Kenyamanan dan keamanan bagi wisatawan merupakan dua faktor yang dapat mempengaruhi keputusan mereka untuk melakukan perjalanan ke suatu destinasi wisata. (Yulianto and Wijayanti, 2020). Analisis tingkat kenyamanan wisatawan dapat disajikan pada tabel berikut.

Tabel 6. Analisis Tingkat Kenyamanan

No.	Parameter	Interval Nilai	Jumlah Nilai			Rata-rata Nilai (Jumlah nilai/44 responden)		
			Kemah	Mata Air	Jungle Trekking	Kemah	Mata Air	Jungle Trekking
1.	Sirkulasi	1-4	137	140	170	3,1	3,2	3,8
2.	Daya alam/iklim	1-4	152	150	166	3,4	3,4	3,7
3.	Kebisingan/polusi udara	1-4	154	144	151	3,5	3,2	3,4
4.	Polusi aroma/bau-bauan	1-4	141	132	150	3,2	3	3,4
5.	Keamanan	1-4	145	160	167	3,2	3,6	3,7
6.	Kebersihan	1-4	132	125	132	3	2,8	3
7.	Keindahan	1-4	158	141	140	3,5	3,2	3,1
8.	Penerangan	1-4	110	145	147	2,5	3,3	3,3

9. Bentuk/landscape	1-4	136	160	120	3	3,6	2,7
Jumlah					28,4	29,3	30,1
Kriteria					Nyaman	Sangat Nyaman	Sangat Nyaman

Sumber: Data primer yang diolah (2023)

Berdasarkan tabel 6 tersebut, secara umum kenyamanan masing-masing area wisata sudah dapat dirasakan, namun terdapat nilai yang rendah pada faktor penerangan yang artinya wisatawan merasa tidak nyaman yang disebabkan oleh kurangnya penerangan saat malam hari sehingga waktu untuk kegiatan saat malam hari cukup terbatas. Nilai rendah juga terdapat pada faktor kebersihan. Fasilitas yang masih kurang adalah tempat sampah sehingga beberapa pengunjung membiarkan sampah makanan dan minuman di area mata air. Selanjutnya nilai rendah terdapat pada faktor landscape yaitu kelereng lahan pada jalur *Jungle Trekking* umumnya landai dan beberapa bagian jalur yang sudah berlumut sehingga jalanan menjadi licin bahkan ketika hujan terjadi yang dapat membahayakan wisatawan.

Tabel 7. Tingkat Kenyamanan Berwisata Keseluruhan

No	Kriteria	Interval Nilai	Jumlah Orang	Persentase
1.	Sangat Tidak Nyaman	9 – 15,6	0	-
2.	Tidak Nyaman	15,7 - 22,4	6	14%
3.	Nyaman	22,5 – 29,1	10	23%
4.	Sangat Nyaman	29,2 - 36	28	63%
Total			44	100%

Sumber: Data primer yang diolah (2023)

Berdasarkan tabel 7, dapat dilihat bahwa sebagian besar (86%) responden merasa nyaman dan sangat nyaman saat berwisata di Taman Wisata Alam Suranadi. Penilaian ini didasarkan pada berbagai faktor yang mempengaruhi kenyamanan berwisata. Secara keseluruhan, persepsi responden terhadap kondisi objek wisata menunjukkan bahwa Taman Wisata Alam Suranadi adalah tempat yang nyaman untuk berwisata.

KESIMPULAN DAN SARAN

Taman Wisata Alam Suranadi memiliki daya dukung dengan nilai PCC, RCC, dan ECC berturut-turut sebesar 1.167 pengunjung per hari, 1.139 pengunjung per hari, dan 911 pengunjung per hari. Nilai daya dukung Taman Wisata Alam Suranadi dikatakan baik yang ditunjukkan oleh nilai $PCC > RCC$ dan $RCC > ECC$. Secara keseluruhan, persepsi atau penilaian pengunjung terhadap kondisi objek wisata Taman Wisata Alam Suranadi dikatakan sangat nyaman. Sebagian besar (86%) responden sudah merasa nyaman dan sangat nyaman saat berwisata di Taman Wisata Alam Suranadi. Faktor kebersihan dan penerangan perlu diperhatikan untuk meningkatkan kenyamanan berwisata.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang terlibat dalam pembuatan artikel ini sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [BKSDA] Balai Konservasi Sumber Daya Alam. 2018. Taman Wisata Alam Suranadi. BKSDA NTB. Mataram.
- Barbour, M. G., Burk, J. H., and Pitts, W. D. 1987. Terrestrial plant ecology (Vol. 2). Benjamin Cummings. New York.

- Cifuentes, M. 1992. Determinación de Capacidad de Carga Turística en Áreas Protegidas. CATIE, Turrialba, Costa Rica.
- Fandeli, C., Muhammad. 2009. Prinsip-prinsip Dasar Mengkonservasi Lanskap. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hakim, R. 2014. Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap. Bumi Aksara. Jakarta.
- Marwa, J., Sineri, A. S., Hematang, F. 2020. Daya Dukung Bioekologi Hutan dan Lahan di Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat. *Jurnal Sylva Lestari* 8(2): 197–206. <http://dx.doi.org/10.23960/jsl28197-206>.
- Menteri Pertanian. 1980. SK Mentan No. 837/Kpts/Um/11/1980 tentang Kriteria dan Tata Cara Penetapan Hutan Lindung. Menteri Pertanian. Jakarta.
- Murtini, S. 2017. Kesesuaian dan Daya Dukung Kawasan Ekowisata Mangrove Wonorejo Kota Surabaya. Prosiding Seminar Nasional. 220-227. Surabaya, 23 Mei 2017.
- Safe'i, R., Gumay Febryano, I., and Nur Aminah, L. (2018). Pengaruh Keberadaan Gapoktan terhadap Pendapatan Petani dan Perubahan Tutupan Lahan di Hutan Kemasyarakatan. *Sosiohumaniora* 20(2): 109-104. <https://doi.org/10.24198/sosiohumaniora.v20i2.14349>
- Sari, N. K. M., Wahyuningsih. E., Webliana, K. 2022. Daya Dukung Wisata Alam Air Terjun Segenter di Taman Hutan Raya Nuraksa, Kabupaten Lombok Barat. *Journal of Forest Science Avicennia* 5(2): 125-136. <https://doi.org/10.22219/avicennia.v5i1.21422>.
- Sasmita, E., Darsiharjo, Rahmafritia, F. 2014. Analisis Daya Dukung Wisata Sebagai Upaya Mendukung Fungsi Konservasi dan Wisata di Kebun Raya Cibodas Kabupaten Cianjur. *Jurnal Manajemen Resort Dan Leisure* 11(2): 71–84. <https://doi.org/10.17509/jurel.v11i2.2960>.
- Schmidt, F.H, dan J. H. A. Ferguson. 1951. Rainfall Types based on wet end Dry Period Ratios for Indonesia with Western New Guinea. Djawatan Metereologi dan Geofisik. Djakarta.
- Siswantoro, H., Anggoro, S., and Sasongko, D. P. 2012. Strategi Optimasi Wisata Massal di Kawasan Konservasi Taman Wisata Alam Grojogan Sewu. *Jurnal Ilmu Lingkungan* 10(2): 100–110. <https://doi.org/10.14710/jil.10.2.100-110>.
- Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Alfabeta, CV. Bandung.
- Winarno, G. D., and Harianto, S. P. 2017. Ekowisata. Pusaka Media. Bandar Lampung.
- Yulianto, A., Wijayanti, A. 2020. Strategi Pemeliharaan Dan Pengembangan fasilitas Wisata Bagi Kenyamanan Pengunjung Pule Payung Yogyakarta. *Pariwisata* 7(2): 144-154. <https://doi.org/10.31294/par.v7i2.8932>.
- Zacarias, D.A., Williams, A.T., Newton, A. 2011. Recreation Carrying Capacity Estimations to Support Beach Management At Praia De Faro Portugal. *Applied Geography* 50(1): 1075-1081. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2011.01.020>.