

# KAJIAN DAYA DUKUNG ATRAKSI WISATA DI TAMAN WISATA ALAM LEMBAH HARAU SUMATERA BARAT

*Study on Carrying Capacity of Tourist Attraction in Harau Valley Natural Tourism Park, West Sumatera*

**Edrian Junarsa**

Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, IPB University  
Email: [edrianjunarsa@ymail.com](mailto:edrianjunarsa@ymail.com)

**Syartinilia**

Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, IPB University  
Email: [syartinilia@apps.ipb.ac.id](mailto:syartinilia@apps.ipb.ac.id)

**Nurhayati**

Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, IPB University  
Email: [nurhayati@apps.ipb.ac.id](mailto:nurhayati@apps.ipb.ac.id)

## ABSTRACT

The Harau Valley Natural Tourism Park is one of the most popular destinations for local, domestic, and foreign tourists in West Sumatra. The number of tourists in Harau Valley Natural Tourism Park in 2018 increased 37% from the previous year, which was 358,827 people. Increasing demand for tourism objects, especially in the Harau Valley Natural Tourism Park, unavoidably leads to further development of the park for tourism activities. Thus, consequently affect the park and its surroundings ecologically, socially, and economically. Studies on the carrying capacity of tourist areas are needed to minimize the impact caused by tourism activities. The purpose of this study is to identify and analyze the carrying capacity of the tourist area in the Harau Valley Natural Tourism Park. Data was collected using a survey method, namely field observations and literature studies which were then analyzed using the Douglass Formula to identify carrying capacity for each tourist attraction. The results of the analysis of the carrying capacity of each tourist attraction were (1) natural recreation 85,056 people/year, (2) boating 7,802 people/year, (3) swimming 12,217 people/year, (4) camping 25,460 people/year, (5) education and Research 99,744 people/year, and (6) photo hunting 84,890 people /year. Hopefully the study results can be used as future considerations in developing the Harau Valley natural tourism park.

**Keywords:** Carrying Capacity, Harau Valley, Tourism

Diajukan: 16 Juni 2022

Diterima: 08 September 2022

## PENDAHULUAN

Taman Wisata Alam (TWA) Lembah Harau menjadi salah satu destinasi yang diminati pengunjung lokal, nusantara maupun mancanegara di Sumatera Barat. Jumlah wisatawan TWA Lembah Harau tahun 2018 meningkat sebesar 37% dari tahun sebelumnya yaitu sebanyak 358.827 wisatawan (BPS, 2019). Tingginya permintaan akan objek wisata khususnya di TWA Lembah Harau akan mendorong pengelola untuk terus melakukan pengembangan dan pembangunan yang akan berdampak terhadap aspek ekologi, sosial dan ekonomi lanskap tersebut.

Kondisi alam di sekitar TWA Lembah Harau telah mengalami perubahan terutama pada keadaan tutupan lahan, sampah yang kurang terkendali dan perubahan budaya masyarakat sekitar karena telah terinfiltrasi budaya luar. Suryadinata dan Rahmanelli (2018) menyatakan di samping peluang yang cukup menjanjikan Lembah Harau memiliki ancaman yang sangat mengkhawatirkan di antaranya yaitu terjadinya banjir, orang hilang, asusila dan hilangnya kuliner khas Kabupaten Lima Puluh Kota. Pariwisata pada umumnya adalah sebuah industri yang kelangsungan hidupnya sangat ditentukan oleh baik buruknya suatu lanskap dan sangat peka dalam kerusakan (Soemarwoto, 2004) dan juga lanskap sejarah yang dimiliki (Anggraini dan Nurhayati, 2011; Syam *et al*, 2020).

TWA Lembah Harau terletak di Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat. Melalui Rencana Tata Ruang Wilayah tahun 2012, TWA Lembah Harau dinyatakan sebagai salah satu objek wisata unggulan (Ismawati *et al*, 2017). TWA Lembah Harau memiliki bentukan lanskap yang khas yaitu dikelilingi

tebing-tebing tinggi yang menawan. Adapun atraksi alam yang dapat dinikmati di TWA Lembah Harau yaitu berupa keindahan lanskap (*landscape beauty*) dan air terjun. Vegetasi yang mendominasi lanskap TWA Lembah Harau merupakan tipe vegetasi primer hutan hujan tropis pegunungan. Tidak hanya keindahan alam saja yang ditawarkan oleh lanskap TWA Lembah Harau, akan tetapi juga mempunyai keanekaragaman satwa dan jenis tumbuhan. Sari *et al* (2012) menemukan jenis burung yang didapatkan di lanskap Lembah Harau adalah sebanyak 50 jenis diantaranya termasuk elang ular bido (*Spilornis cheela*), cangkak merah (*Ardea purpurea*), enggang cula (*Buceros rhinoceros*) serta jenis burung lainnya. Elmiwati (2015) juga menemukan 4 spesies kantong semar (*Nepenthes spp*) tersebar di lanskap TWA Lembah Harau.

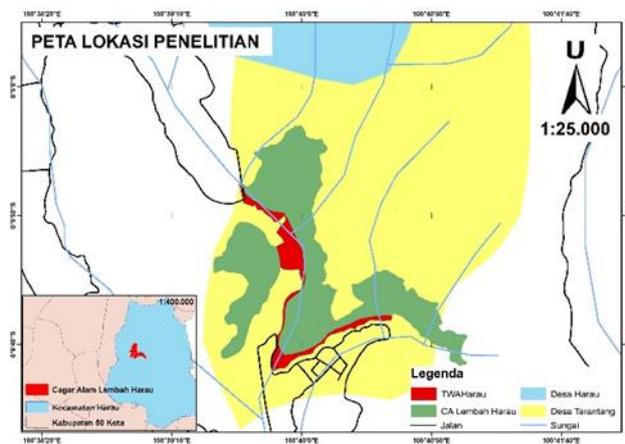
Pengelolaan lanskap TWA Lembah Harau saat ini dilakukan oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Lima Puluh Kota. Pengelola bersama investor pada saat ini terus melakukan berbagai upaya pengembangan dan pembangunan atraksi wisata artifisial dan fasilitas penunjang di sekitar lanskap TWA Lembah Harau seperti membangun taman kelinci, *little eropa*, *homestay*, arena bersampan, arena berkuda serta tempat-tempat berfoto (*selfie*). Pesatnya pembangunan dan pengembangan yang dilakukan pengelola akan berdampak terhadap berbagai aspek. Ekowisata membawa dampak positif dan negatif pada aspek ekonomi dan sosial budaya. Pengelolaan ekowisata yang tidak memadai akan berdampak negatif bagi masyarakat dan menurunkan kepedulian terhadap lanskap oleh wisatawan dan pemangku kepentingan yang secara tidak langsung dapat merusak lanskap habitat alami (Bhardwaj *et al*, 2019) terutama pada lanskap perkotaan (Sari *et al*, 2014; Wahyuni *et al*, 2018).

Kajian mengenai daya dukung lanskap wisata diperlukan untuk meminimalisir dampak yang ditimbulkan oleh kegiatan wisata. Daya dukung objek wisata erat kaitannya dengan jumlah pengunjung. Tingginya jumlah kunjungan wisatawan akan menyebabkan tekanan terhadap lanskap juga semakin besar (Sari dan Rahayu, 2018). Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi dan menganalisis daya dukung atraksi wisata lanskap TWA Lembah Harau.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di TWA Lembah Harau, Desa Tarantang, Kecamatan Harau, Kabupaten Lima Pulu Kota, Provinsi Sumatera Barat, dengan titik koordinat 0° 5' 36"LS sampai 0° 6' 41"LS dan 100° 39' 37"BT sampai 100° 40' 43"BT (Gambar 1). Penelitian dilakukan pada bulan Januari-Februari 2020.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

### Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini, meliputi komputer PC, kamera digital, alat tulis, *global positioning system*. Kemudian perangkat lunak, meliputi MS Word, MS Excel; aplikasi Sistem Informasi Geografis atau GIS seperti: ArcGIS, *Google Earth* dan *Google Map*. Selain peralatan, digunakan pula bahan-bahan pendukung penelitian seperti data beragam literatur dari berbagai sumber dan laporan terdahulu.

### Prosedur Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan dengan metode survei yaitu observasi lapang dan studi literatur yang berkaitan dengan daya dukung TWA Lembah Harau. Observasi lapangan dilakukan dengan cara identifikasi kondisi lanskap wisata dengan pengambilan data melalui survei lapang, pengukuran dan pemotretan. Kemudian dilakukan analisis data daya dukung untuk masing-masing kegiatan dengan menggunakan rumus (Douglass, 1975) sebagai berikut:

$$AR = \frac{D \times A}{CD \times TF \times 43,560} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

- AR : Kebutuhan area untuk berwisata pada jenis aktivitas tertentu (*acre*)
- D : Jumlah pengunjung per tahun (orang)
- A : Kebutuhan area wisata (*feet*<sup>2</sup>)
- CD : Kapasitas hari pemakaian dalam waktu satu tahun
- TF : Faktor kemampuan alam untuk pemulihan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Lanskap Lembah Harau seluas 298 ha ditunjuk sebagai *Nature Reserve* (Cagar Alam) berdasarkan Besluit Van Der Gouverneur General Van Netherlanch Indie No 15 Stbl 24 tahun 1933 tanggal 10 Januari 1933. Lanskap Lembah Harau yang mempunyai objek daya tarik wisata alam seperti keindahan alam memiliki tebing yang curam, sebagai rekreasi dan air terjun sehingga lanskap ini banyak dikunjungi oleh wisatawan (Tabel 1 dan Gambar 2). Oleh karena itu sebagian TWA Lembah Harau seluas 27,5 ha dialihfungsikan sebagai lanskap TWA Lembah Harau berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian tanggal 3 Agustus 1979.

Tabel 1. Objek Daya Tarik Wisata di TWA Lembah Harau

No	Area	Objek Wisata
1	Sarasah Akar Berayun	Pemandangan alam tebing
		Air Terjun
		Taman bermain
		Kolam renang
		Panorama
		Lembah Echo
		Area berkemah
		Area piknik
		Area sepeda air
		Photo Hunting
2	Sarasah Bunta	Pemandangan alam tebing
		Air Terjun
		Kolam renang
		Area berkemah
		Area piknik
		Photo Hunting



Gambar 2. Objek dan Daya Tarik Wisata Lembah Harau

Lanskap TWA Lembah Harau berjarak 3 km dari Ibukota Kabupaten Lima Pulu Kota (Tanjung Pati) dan 134 Km dari Ibukota Provinsi (Padang). Kawasan TWA Lembah Harau dilalui jalan provinsi (Payakumbuh-Pekanbaru),

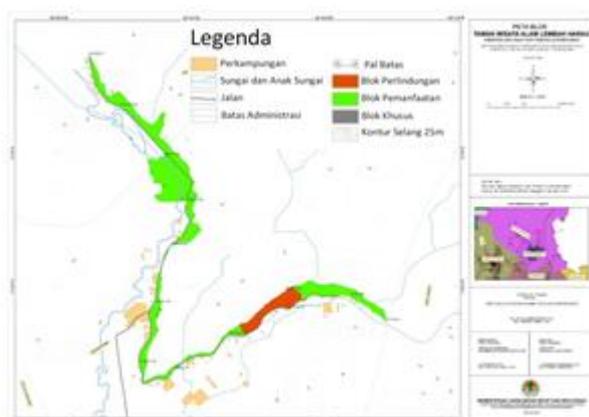
jalan kabupaten dan jalan desa. Kondisi jalan menuju lokasi sudah berupa aspal yang dapat dilalui oleh kendaraan sepeda roda dua maupun roda empat. TWA Lembah Harau berada pada ketinggian 500-700 mdpl. Keadaan topografi kawasan TWA Lembah Harau yaitu datar, landai dan bergelombang. Tebing yang curam mengapit kawasan TWA Lembah Harau. Adapun bukit-bukit yang mengapit lanskap ini yaitu Bukit Air Putih dengan ketinggian  $\pm 850$ m, Bukit Jambu dengan ketinggian  $\pm 750$ m, Bukit Singkarak dengan ketinggian  $\pm 850$ m (Harau dalam Angka, 2007).

Kawasan TWA Lembah Harau didukung dengan berbagai aliran sungai (sumberdaya air) dilalui beberapa sungai kecil yang mengalir diantaranya Sungai Sarasah Asap, Sungai Air Lulus dan Sungai Sarasah Bunta. Aliran anak sungai tersebut sebagian bersatu dan mengalir ke bawah tebing yang curam sehingga terbentuk air terjun. Adapun air terjun yang terdapat di TWA Lembah Harau yaitu air terjun sarasah bunta, sarasah air lulus dan sarasah akar berayun (BKSDA Sumbar, 2018). Masyarakat sekitar memanfaatkan air dari aliran sungai dan air terjun untuk kegiatan seperti budidaya ikan, pengairan pertanian dan pemenuhan kebutuhan hidup sehari-hari.

### Pengelolaan TWA Lembah Harau

Pengelolaan TWA Lembah Harau dikelola oleh Balai Konservasi Sumberdaya Alam (BKSDA) Sumatera Barat, tapi pada tahun 2004 berdasarkan surat Keputusan Bupati nomor 40 tahun 2004 tentang Pembubaran Unit Pengelola Kepariwisata Daerah Kabupaten Limapuluh Kota serta Pengembalian Pengelolaan Kepariwisata Daerah Kabupaten Limapuluh Kota Kepada Kantor Pariwisata Seni dan Budaya, obyek wisata Lembah Harau dikelola oleh Pemerintah Kabupaten Limapuluh Kota (Muda 2010).

BKSDA Sumatera Barat (2018), Taman Wisata Lembah Harau dikelola sesuai dengan kondisi, potensi dan aktivitas dibagi menjadi 3 (tiga) blok. Penataan blok ini telah mendapatkan pengesahan dari Direktur Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem Nomor SK.167/KSDAE/SET/KSA.0/6/2016 tanggal 13 Juni 2016. Berdasarkan surat keputusan tersebut luas kawasan 27,5 ha dibagi menjadi blok perlindungan seluas 5,72 ha yang dimanfaatkan untuk kepentingan pelestarian jenis berupa jalur perlintasan primata dan jenis kambing hutan, blok pemanfaatan seluas 19,82 ha yang dimanfaatkan sebagai area rekreasi dan pariwisata alam dan blok khusus pada sepanjang jalan akses seluas 1,96 ha (Gambar 3).



Gambar 3. Peta Blok TWA Lembah Harau (BKSDA Sumbar, 2018)

Penataan blok TWA Lembah Harau diharapkan dapat menciptakan kondisi yang selaras antara fungsi kawasan sebagai kawasan konservasi yang mementingkan tiga aspek mendasar yaitu aspek ekologi, ekonomi dan sosial masyarakat dengan daya dukung biofisik kawasan yang menjamin pemanfaatan lanskap secara lestari dan bermanfaat bagi masyarakat. Peran *et al* (2021) Partisipasi masyarakat setempat dalam menjaga dan melestarikan blok-blok yang sudah ditetapkan dalam upaya melestarikan ekosistem taman wisata alam.

### Daya Dukung Lanskap TWA Lembah Harau

Daya dukung lanskap objek wisata alam adalah kemampuan objek wisata alam untuk dapat menampung jumlah wisatawan pada luas dan waktu tertentu (Soemarwoto, 2004). Putra *et al* (2015) konsep daya dukung wisata yaitu membandingkan luas kawasan yang digunakan oleh wisatawan dengan standar individu rata-rata yang telah ditentukan dengan efisien waktu pengunjung. Ribeiro *et al* (2011) daya dukung merupakan alat yang dapat menjaga lanskap dengan pengelolaan yang tepat dari kegiatan manusia, sehingga tidak terjadi peningkatan kapasitas. Adanya konsep daya dukung ini diharapkan mampu meminimalkan kerusakan atau mencegah dari usaha pemanfaatan untuk wisata alam di TWA Lembah Harau.

Berdasarkan hasil analisis daya dukung kawasan di TWA Lembah Harau menggunakan formula dari Douglass (1975) menghasilkan jumlah wisatawan yang dapat didukung oleh kawasan. Jumlah wisatawan yang dapat didukung pada setiap atraksi wisata di TWA Lembah Harau (Tabel 2). Perhitungan jumlah hari orang berwisata dalam satu tahun untuk daya dukung masing-masing atraksi wisata berdasarkan hari libur *weekend* yaitu Sabtu, Minggu dan tanggal merah libur nasional. Perhitungan jumlah wisatawan ini dilakukan agar lanskap tersebut tetap lestari dan tidak rusak akibat aktivitas wisatawan.

Beberapa jenis kegiatan yang dapat dilakukan pada rekreasi santai menikmati alam terbuka di TWA Lembah Harau yaitu melakukan aktivitas jalan kaki atau menyusuri jalan setapak (*tracking*) yang dapat dilakukan dengan santai mengitari objek sambil menikmati pemandangan, bersantai di lokasi dengan duduk di gazebo sambil menikmati pemandangan dan udara yang sejuk, serta dapat mengamati air terjun dan flora fauna yang ada di sekitar. Luas area yang bisa dimanfaatkan seluas 8,15 *acre* (33.000 m<sup>2</sup>). Adapun waktu yang disediakan oleh pengelola adalah 8 jam per hari. Berdasarkan perhitungan daya dukung untuk rekreasi TWA Lembah Harau mampu menampung pengunjung sebanyak 85.056 orang/tahun dan 734 orang/ hari. Berdasarkan pada nilai tersebut, wisatawan dapat melakukan berbagai aktivitas rekreasi menikmati keindahan wisata alam lembah harau dengan santai dan nyaman.

TWA Lembah Harau memiliki keindahan lanskap yang unik dan menarik seperti memiliki tebing terjal, keanekaragaman flora dan fauna, sarana *tracking*, bersantai di gazebo dan rekreasi air terjun. Adanya kawasan tersebut, wisatawan dapat mengabdikan keindahan TWA Lembah Harau dengan berfoto. Luas area yang tersedia untuk melakukan kegiatan *photo hunting* yaitu 8,4 *acre* (34.000 m<sup>2</sup>). Berdasarkan perhitungan daya dukung untuk *photo hunting* di TWA Lembah Harau mampu menampung wisatawan sebanyak 84.890 orang/tahun mampu menampung wisatawan sebanyak 84.890 orang/tahun dan 732 orang/hari.

Tabel 2. Daya Dukung Atraksi Wisata Alam Lembah Harau

No	Kegiatan Wisata	Variabel				
		AR ( <i>acre</i> )	A ( <i>feet</i> <sup>2</sup> )	CD (Hari)	TF	D (Individu/Tahun)
1	Rekreasi santai menikmati alam terbuka	8,15	726	116	1,5	85.056
2	Berperahu	0,42	544	116	2,0	7.802
3	Berenang	0,49	304	116	1,5	12.217
4	Berkemah	4,57	907	116	1,0	25.460
5	Pendidikan dan Penelitian	5,31	538	116	2,0	99.744
6	<i>Photo hunting</i>	8,4	1000	116	2,0	84.890

Kegiatan berperahu dan berenang merupakan suatu bentuk atraksi wisata yang ada di TWA Lembah Harau. Atraksi wisata ini diminati oleh wisatawan anak-anak sampai dengan remaja. Ari (2019) Kegiatan berperahu merupakan kegiatan yang ditujukan untuk membantu wisatawan dalam menikmati keindahan alam dan mengamati flora fauna yang ada di sepanjang jalur perahu. Luas area yang bisa dimanfaatkan untuk kegiatan berperahu dan berenang masing-masing yaitu 0,42 *acre* (1.700 m<sup>2</sup>) dan 0,49 *acre* (2.000 m<sup>2</sup>). Berdasarkan perhitungan daya dukung untuk berperahu dan berenang di TWA Lembah Harau yaitu masing-masing 7.802 orang/tahun dan 12.217 orang/tahun.

Kegiatan wisata yang edukatif merupakan salah satu tujuan pengembangan TWA Lembah Harau. Lokasi ini sangat mendukung untuk kegiatan pendidikan dan penelitian untuk pelajar dan mahasiswa di Provinsi Sumatera Barat. Berdasarkan perhitungan daya dukung untuk pendidikan dan penelitian di TWA Lembah Harau mampu menampung wisatawan sebanyak 99.744 orang/tahun, dibagi dengan CD yaitu 860 orang/hari, dengan luas area yang bisa dimanfaatkan seluas 5,31 *acre* (21.500 m<sup>2</sup>). Jumlah kapasitas daya dukung 860 orang/hari diharapkan dapat memaksimalkan kegiatan penelitian dan pendidikan di TWA Lembah Harau. Wijayanti (2007), kondisi kawasan wisata mengacu pada 3 aspek diantaranya: aspek teknis, aspek sosial yaitu jumlah, kepadatan penduduk, peran serta dan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan, dan aspek kelembagaan yaitu dukungan pemerintah maupun swasta, dengan adanya 3 aspek tersebut maka perlu dilakukan konservasi lanskap salah satunya dengan konsep wisata pendidikan tentunya dengan adanya dukungan dari pemerintah setempat, masyarakat sekitar serta kalangan perguruan tinggi dan LSM.

Berdasarkan perbandingan jumlah wisatawan di taman wisata Lembah Harau 5 (lima) tahun terakhir (Tabel 3), pada kondisi normal tanpa mempertimbangkan kondisi *low season* maupun *peak season* dan jumlah wisatawan pada hari libur menunjukkan bahwa kondisi saat ini jumlah wisatawan sudah berada di atas ambang daya dukung TWA Lembah Harau. Daya dukung yang efektif adalah jumlah maksimum wisatawan yang dapat diterima oleh kondisi lanskap dan kapasitas manajemen tanpa dipengaruhi permintaan pengunjung terhadap aktivitas wisata (Asif dan Bangus, 2013). Keadaan daya dukung kawasan penting untuk mengetahui ambang batas maksimum jumlah wisatawan yang dapat diterima sehingga dijadikan acuan dalam pengelolaan wisata berkelanjutan (Sari dan Rahayu, 2018).

#### Rekomendasi Pengelolaan Wisata Berdasarkan Daya Dukung Atraksi Wisata

Daya dukung merupakan konsep dasar yang dikembangkan untuk kegiatan pengelolaan suatu sumberdaya alam dan lingkungan yang lestari berdasarkan ukuran kemampuannya. Konsep tersebut dikembangkan untuk meminimalkan kerusakan atau degradasi sumberdaya alam dan lingkungan, sehingga kelestarian, keberadaan, dan fungsinya dapat berada dalam kondisi sejahtera atau tidak dirugikan. Perhitungan daya dukung kawasan dimaksudkan agar tidak terjadi pemanfaatan yang berlebihan (Nugraha *et al.*, 2013). Ningrat (2004), perhitungan daya dukung fisik kawasan TWA Lembah Harau diperoleh nilai PCC sebesar 1.886 kunjungan/hari dan besar daya dukung biofisik yaitu 209 orang/hari.

Penetapan kuota wisatawan terutama pada bulan yang diperkirakan memiliki jumlah wisatawan terbesar dengan berpedoman pada nilai daya dukung kawasan merupakan salah satu upaya menjaga kualitas TWA Lembah Harau sebagai daerah tujuan wisata. Hasil analisis daya dukung atraksi wisata ini menjadi pertimbangan dalam pengembangan TWA Lembah Harau untuk masa yang akan datang. Diharapkan di masa yang akan datang seiring berkembangnya kawasan ini tidak melebihi daya dukung yang ada, dengan demikian keberlanjutan kegiatan pariwisata di kawasan ini dapat tetap terjaga. Pengelolaan ekowisata yang tidak didasarkan pertimbangan daya dukung akan berdampak kepada kerusakan, sampah yang tidak terkendali dan penggunaan area yang tidak tepat (Salerno *et al.*, 2013). Ekosistem yang kuat mempunyai daya dukung kawasan yang baik. Hal ini dibuktikan dengan kemampuan ekosistem untuk memulihkan diri setelah menerima kerusakan yang diakibatkan oleh adanya wisatawan (Purwanto *et al.* 2014).

Aspek dasar yang berkaitan dengan daya dukung kawasan dalam pemanfaatan wisata yaitu melindungi sumberdaya alam dan kualitas pengalaman wisatawan. Keseimbangan antara perlindungan sumberdaya alam dan budaya, kualitas pengalaman wisata dan ekonomi berkelanjutan dapat dikelola melalui kajian daya dukung kawasan secara menyeluruh (Sayan dan Atik, 2011). Konsep daya dukung terlebih dahulu dikaji oleh pakar yang bergerak di bidang sumberdaya alam berkelanjutan sebelum diterapkan ke taman wisata alam dan kawasan lindung (Manning, 2007).

#### SIMPULAN

Sesuai dengan hasil analisis daya dukung setiap atraksi wisata di TWA Lembah Harau yaitu (1) rekreasi santai menikmati alam terbuka sebesar 85.056 individu/tahun, (2) berperahu sebesar 7.802 individu/tahun, (3) berenang sebesar 12.217 individu/tahun, (4) berkemah sebesar 25.460 individu/tahun, (5) pendidikan dan penelitian

sebesar 99.744 individu/tahun, dan (6) *photo hunting* sebesar 84.890 individu/tahun.

Hasil analisis daya dukung dapat menjadi masukan pertimbangan ke depan dalam pengembangan TWA Lembah Harau. Diharapkan di masa yang akan datang perkembangan lanskap ini tidak melebihi kapasitas dari daya dukung atraksi wisata yang ada, dengan demikian kegiatan wisata di lanskap ini dapat berkelanjutan. Penetapan kuota jumlah wisatawan terutama pada bulan yang diperkirakan memiliki jumlah wisatawan terbesar dengan berpedoman kepada besarnya nilai daya dukung lanskap merupakan salah satu upaya untuk menjaga kualitas lanskap TWA Lembah Harau sebagai daerah tujuan wisata yang berkelanjutan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, R. dan Nurhayati, H.S.A. 2011. Studi Potensi Lanskap Bersejarah untuk Pengembangan Wisata Sejarah di Kota Bengkulu. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 3(1). <https://doi.org/10.29244/jli.2011.3.1.%p>.
- Ari, D.C. 2019. Desain dan Pengembangan Ekowisata Mangrove Gelagah Wangi Istana Tambak Bulusan Demak Jawa Tengah. [Tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Asif, M., Bangus. 2013 Carrying Capacity Assessment for the Promotion of Ecotourism in Bangus Valley : a Future Tourist Destination of J & K - India Shazia Lone, *Int. J. Sci. Res*, 2(3): 187-188.
- Bhardwaj, S.K., Aditya, Sharma, A., Rakesh. 2019. Impact Assessment of Ecotourism Activities in Mid Hills of Himachal Pradesh, India. *J. Pharmacogn. Phytochem*, 1(1):317-321.
- [BKSDA Sumbar] Balai Konservasi Sumberdaya Alam Sumatera Barat. 2018. Rencana Pengelolaan Jangka Panjang Taman Wisata Alam Lembah Harau. Padang (ID): Balai Konservasi Sumberdaya Alam Sumatera Barat
- [BPS] Badan Pusat Statistik Lima Puluh Kota. 2007. *Kecamatan Harau Dalam Angka*. Kabupaten Lima Puluh Kota.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Lima Puluh Kota. 2019. *Kabupaten Lima Puluh Kota Dalam Angka*. Kabupaten Lima Puluh Kota (ID): Badan Pusat Statistik Lima Puluh Kota.
- Douglass, R.W. 1975. *Forest Recreations*, Second Edition, Pergamon Press Inc. New York.
- Elmiwati. 2015. Studi Identifikasi Spesies Kantong Semar (*Nepenthes* Spp.) di Kawasan Cagar Alam Lembah Harau Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat. *J. Phot*, 6(1):107-110.
- Ismawati, I., Fitrianti, S., Sillia, N., Fauzi, N. 2017. Strategi Pengembangan Taman Wisata Lembah Harau Sumatera Barat Berbasis Kearifan Lokal: Tungku Tigo Sajaringan. *Agriekonomika J. Sos. Ekon. dan Kebijakan. Pertan*, 6(2):151-163.
- Manning, R.E. 2007. *Parks and Carrying Capacity: Commons without Tragedy*. Washington: Island Press.
- Muda, I. 2010. Strategi Pengelolaan Taman Wisata Alam Lembah Harau Kabupaten Lima Puluh Kota Provinsi Sumatera Barat [Tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Nugraha, H.P., Indarjo, A., dan Helmi, M. 2013. Studi Kesesuaian dan Daya Dukung Kawasan untuk Rekreasi Pantai di Pantai Panjang Kota Bengkulu. *Journal of Marine Research*. 2(2): 130-139.
- Peran, S.B., Abidin, Z., Badaruddin. 2021. Persepsi Masyarakat Desa Hutan Lahan Basah Terhadap Perubahan Fungsi Cagar Alam Menjadi Taman Wisata Alam. *Jurnal Hutan Tropis*, 9(3): 333-345.
- Purwanto, S., Syaufina, L., Gunawan, A. 2014. Bukit Kelam Untuk Strategi Pengembangan Ekowisata Study of Potential and Carrying Capacity of Bukit Kelam Natural Tourism Park for Ecotourism Development Strategy. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 4(2): 119-125.
- Putra, A.C., Anggoro, S., dan Kismartini. 2015. Strategi Pengembangan Ekowisata Melalui Kajian Ekosistem Mangrove di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. *J. Saintek Perikan*. 10(2):91-97.
- Rahmafritra, F., Hindayani, P. 2022. Integrasi Analisis Preferensi Visual dan Bahaya Lanskap dalam Perencanaan Wisata di Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda, Bandung. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 14(2): 60-68. <https://doi.org/10.29244/jli.v14i2.39833>
- Sari, R.P., Wijaya, S., Munandar, A. 2014. Kajian Potensi Lanskap Jalur Kereta Rel Listrik (KRL) Bogor - Jakarta Kota sebagai Koridor Pergerakan Burung. *Jurnal Lanskap Indonesia* 5(1). <https://doi.org/10.29244/jli.2013.5.1.%p>
- Syam, F.H., Arifin, N., dan Arifin, H. S. 2020. Kajian Potensi Lanskap Kota Medan untuk Pengembangan Wisata Sejarah. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 11(2): 48-54. <https://doi.org/10.29244/jli.v11i2.22739>
- Ribeiro, M.F., Ferreira, J.C., Silva, C.P. 2011. The Sustainable Carrying Capacity as A Tool for Environmental Beach Management. *Journal of Coastal Research*. SI (64): 1441-1414.
- Salerno, F., Viviano, G., Manfredi, E.C. 2013. Multiple Carrying Capacities from A Management-oriented Perspective to Operationalize Sustainable Tourism in Protected Areas. *Journal Environment Management*, 128: 116-25.
- Sari, C.P., Rahayu, S. 2018. Carrying capacity of Gancik Hill Top for Ecotourism Development in Boyolali District. *E3S Web of Conferences*, 73:1-5
- Sari, G.H., Dahelmi, Novarino, W. 2012. Jenis-Jenis Burung di Kawasan Cagar Alam Lembah Harau Sumatera Barat the Avifauna Species in Harau Valley Nature Reserve, West Sumatra. *J. Biol. Univ. Andalas*, 1(2):116-122.
- Sayan, M.S., Atik, M. 2011. Recreation Carrying Capacity Estimates for Protected Areas: A Study of Termessos National Park. *Ekoloji*, 20(78): 66-74.
- Soemarwoto, O. 2004. *Ekologi Lingkungan dan Pembangunan*. Jakarta (ID): Djambatan
- Suryadinata, R., dan Rahmanelli. 2018. Pengembangan Objek Wisata Lembah Harau Kabupaten Lima Puluh Kota. *J. Buana*. 2(2):557-568.

- Wahyuni, S., Syartinilia, dan Mulyani, Y.A. 2018. Efektivitas Ruang Terbuka Hijau sebagai Habitat Burung di Kota Bogor dan Sekitarnya. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 10(1): 29-36. <https://doi.org/10.29244/jli.v10i1.21395>
- Wijayanti, T. 2007. *Konservasi Hutan Mangrove sebagai Wisata Pendidikan*. Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur: Surabaya.