

# POTENSI WISATA WADUK PANGLIMA BESAR SOEDIRMAN KABUPATEN BANJARNEGARA

G Manggara<sup>1</sup> LK Sari<sup>1</sup>, S Rukayah<sup>2</sup>, W Lestari<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Jenderal Soedirman

<sup>2</sup>Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman

Email: gelarmanggara@gmail.com

siti.rukayah@unsoed.ac.id

## ABSTRAK

Waduk Panglima Besar Soedirman adalah waduk yang berada di Kabupaten Banjarnegara Jawa Tengah yang memiliki potensi sebagai destinasi wisata. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi daya tarik objek wisata kawasan Waduk Panglima Besar Soedirman. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi langsung, wawancara, studi pustaka dan studi dokumen. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan dua metode yaitu analisis kuantitatif deskriptif dan metode penilaian kelayakan ekowisata dengan kriteria penilaian menurut Pedoman Analisis Daerah Operasi Objek dan Daya Tarik Wisata Alam (ADO-ODTWA) dirjen PHKA tahun 2003 sesuai dengan nilai yang telah ditentukan untuk masing – masing kriteria. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di kawasan waduk memiliki potensi objek wisata berupa tempat olahraga, perikanan meliputi perikanan tangkap dan perikanan budidaya serta keindahan panorama alam seperti hamparan air yang luas dikelilingi perbukitan. Memiliki keragaman jenis ikan meliputi betutu (*Oxyeleotris marmorata*), louhan (*Amphilophus trimaculatus*), nila Gift (*Oreochromis niloticus*), mujair (*Oreochromis mossambicus*), nilem (*Osteochilus hasselti*), dan gabus (*Channa striatus*) yang hidup di waduk Kawasan tersebut layak untuk dikembangkan sebagai salah satu objek wisata karena memiliki nilai lebih dari 66,6% yaitu dengan indeks kelayakan rata-rata presentase kelayakan 79%.

**Kata kunci :** Potensi ekowisata, Waduk Panglima Besar Soedirman

## PENDAHULUAN

Waduk Panglima Besar Soedirman atau Waduk Mrica terletak di sebelah barat Kota Banjarnegara, tepatnya di Kecamatan Bawang dan Kecamatan Wanadadi. Waduk dibangun dan diresmikan oleh Presiden RI ke – 2 Bapak Soeharto pada tahun 1989. Waduk Panglima Besar Soedirman berfungsi menampung DAS Serayu yang bermanfaat sebagai pembangkit listrik tenaga air (PLTA) yang menyuplai listrik Jawa dan Bali. Waduk ini juga mempunyai manfaat sebagai sumber air untuk irigasi persawahan disekitar waduk, perikanan sistem karamba jaring apung, serta obyek wisata.

Keindahan alam waduk dapat dimanfaatkan secara optimal adalah dengan mengembangkan pariwisata dengan konsep ekowisata. Ekowisata adalah sebuah konsep untuk mengembangkan destinasi wisata alam yang berada di daerah yang masih alami atau daerah yang dikelola secara alami yang mempunyai tujuan untuk menikmati keindahan alam serta melibatkan unsur pendidikan dan dukungan terhadap usaha konservasi serta dapat meningkatkan pendapatan masyarakat setempat (Suprayitno, 2008).

Pengembangan pariwisata alam adalah kegiatan memanfaatkan wilayah melalui kegiatan pembangunan untuk pariwisata alam yang meliputi pengelolaan pemanfaatan lahan sesuai dengan asas pemanfaatan ruang dengan mengakomodasi semua kepentingan secara

terpadu, berdaya guna, berhasil guna, serasi, seimbang, dan berkelanjutan (Departemen Kehutanan, 2007).

Kegiatan ekowisata sangat berpotensi dikembangkan pada kawasan perairan umum seperti waduk yang memiliki keunikan baik dari keindahan pemandangan maupun keanekaragaman hayatinya. Aktivitas pariwisata saat ini di kawasan lindung cenderung meningkat bersamaan dengan peningkatan kesadaran tentang konservasi alam (Pickering dan Hill, 2007). Peningkatan wisata ini sejalan dengan adanya peningkatan ketertarikan masyarakat untuk beraktivitas di alam bebas antara lain berupa jalan santai di alam bebas, memancing, bersepeda mengelilingi kawasan Waduk Panglima Besar Soedirman. Secara keseluruhan kegiatan ini dilakukan untuk menikmati keindahan alam pada daerah pengembangan ekowisata.

Pengembangan ekowisata di dalam kawasan alam seperti waduk dapat menjamin keutuhan dan kelestarian ekosistem yang berada didalamnya, hal ini sesuai dengan salah satu prinsip ekowisata yaitu mengurangi dampak negatif berupa kerusakan atau pencemaran lingkungan dan budaya lokal akibat kegiatan wisata (Damanik et.al., 2006).

Penilaian dan analisis kelayakan potensi obyek dan daya tarik wisata alam yang ada di Kawasan Wisata Waduk Panglima Besar Soedirman yang diperoleh nantinya dapat dijadikan sebagai saran serta masukan untuk pihak pengelola pariwisata serta pemerintah yang terkait dengan rencana pengembangan ekowisata di kawasan Wisata Waduk Panglima Besar Soedirman.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode pengambilan data antara lain metode survei yaitu pengumpulan data yang dilakukan melalui metode observasi langsung di kawasan Waduk Panglima Besar Soedirman. Objek yang dianggap berpotensi dan memiliki daya tarik akan dicatat dan diambil koordinatnya menggunakan GPS (*global positioning system*) dan wawancara terstruktur dengan responden yaitu para wisatawan yang berkunjung pada kawasan Waduk Panglima Besar Soedirman dengan menggunakan kuesioner sehingga pertanyaan akan lebih terfokus. Jenis pertanyaan yang digunakan adalah wawancara terstruktur, serta menggunakan metode kepustakaan yaitu pengumpulan data dapat dilakukan dengan memperoleh data dengan cara membaca literatur, laporan, karya ilmiah, dan hasil penelitian yang berkaitan dengan penelitian.

### **Analisis Data**

Analisis data dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu :

1. Analisis kuantitatif deskriptif yaitu metode analisis yang bertujuan untuk memberikan gambaran serta menjelaskan potensi objek ekowisata dalam kawasan melalui hasil yang diperoleh dalam penelitian. Menurut Kusmayadi dan Sugiarto (2000) Analisis kuantitatif adalah data yang menggunakan alat bantu statistik sehingga memudahkan penafsiran data mentah yang diperoleh. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini

adalah kuesioner yang dibagikan kepada responden.

2. Metode Penilaian Kelayakan Ekowisata dengan kriteria Penilaian menurut Pedoman Analisis Daerah Operasi Objek dan Daya Tarik Wisata Alam (ADO-ODTWA) Dirjen PHKA tahun 2003 sesuai dengan nilai yang telah ditentukan untuk masing – masing kriteria.
3. Perhitungan untuk masing – masing kriteria tersebut menggunakan tabulasi yang mana nilai yang diperoleh dari hasil penilaian responden dan peneliti yang nilai bobotnya berpedoman pada pedoman penilaian ODTWA PHKA tahun 2003. Pemberian bobot pada setiap kriteria menurut pedoman ADO-ODTWA Dirjen PHKA 2003 sudah tercantum pada pedoman. Kriteria daya tarik bernilai 6 karena merupakan faktor utama seseorang melakukan kegiatan wisata. Aksesibilitas bernilai 5 karena merupakan faktor penting yang mendukung wisatawan untuk melakukan kegiatan wisata. Akomodasi dan sarana/prasarana bernilai 3 karena hanya faktor penunjang dalam kegiatan wisata. Jumlah nilai untuk satu kriteria penilaian ODTWA dapat dihitung dengan rumus:

$$S = N \times B$$

Keterangan :

S = skor/nilai suatu kriteria

N = jumlah nilai unsur-unsur pada kriteria

B = bobot nilai

Tingkat Kelayakan setiap kriteria diketahui melalui perhitungan sederhana dengan rumus:

Indeks Kelayakan suatu kawasan wisata adalah sebagai berikut (Ndondo, 2019) :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor e}}{\text{Skore Maksimal}} \times 100 \%$$

1. Tingkat kelayakan > 66,6% : Layak dikembangkan
2. Tingkat Kelayakan 33,33 % – 66,6 % : Belum layak dikembangkan
3. Tingkat Kelayakan <33,33 % : Tidak layak dikembangkan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan langsung di lokasi dengan melakukan survey lokasi langsung, dapat ditemui potensi perikanan yang berada di kawasan Waduk PB Soedirman di bagi menjadi dua yaitu perikanan tangkap dan perikanan budidaya. Perikanan tangkap yaitu kegiatan untuk menangkap atau mengumpulkan ikan di perairan umum yang dapat dilakukan oleh wisatawan menggunakan alat tangkap berupa jala, pancing, maupun bubu. Perikanan tangkap juga dapat dikembangkan untuk wisatawan yang berminat untuk mengambil ikan yang terdapat di waduk sehingga wisatawan dapat merasakan sensasi untuk menjadi nelayan. Menurut Sasongko (2021) kelimpahan ikan di setiap Lokasi sampling kemungkinan disebabkan oleh perubahan cuaca seperti curah hujan yang

berbeda di bulan Mei, Juni, Juli dan Agustus. Perbedaan kualitas air akibat perubahan cuaca pada bulan Juni dan Juli menyebabkan hasil tangkapan ikan menurun. Sedangkan untuk perikanan budidaya di kawasan Waduk PB Soedirman menggunakan karamba jaring apung (KJA) yang dapat menjadi tujuan tempat kuliner waduk serta dapat diperjualbelikan di sekitaran waduk. Jenis – jenis ikan yang terdapat di kawasan Waduk PB Soedirman antara lain: Ikan betutu (*Oxyeleotris marmorata*), louhan (*Amphilophus trimaculatus*), nila gift (*Oreochromis niloticus*), mujair (*Oreochromis mossambicus*), nilem (*Osteochilus hasselti*), dan gabus (*Channa striatus*).

Kawasan Waduk PB Soedirman sebelah Selatan adalah tempat yang cocok untuk melakukan olahraga. Karena pada lokasi tersebut terdapat tanggul yang menjulang dari barat hingga ke timur yang beraspal dan sangat rimbun sehingga wisatawan dapat bersepeda maupun *jogging* di lokasi tersebut dengan nyaman. Tetapi kondisi aspal yang kurang diperhatikan membuat jalan di kawasan tanggul selatan sedikit berlubang. Dengan adanya jalan yang sedikit berlubang menurunkan minat wisatawan untuk melakukan olahraga di lokasi tersebut.

Selain di kawasan tanggul sisi selatan terdapat juga lapangan golf di bagian sisi barat Waduk PB Soedirman. Golf merupakan salah satu olahraga yang dapat dilakukan di tempat – tempat tertentu. Keberadaan lapangan golf memberikan manfaat jasa lingkungan yang bisa dirasakan bukan hanya oleh pengelola dan pemain golf saja tetapi juga oleh masyarakat luas, baik pada tingkat lokal, regional, bahkan global.

Panorama alam Kawasan Waduk PB Soedirman sangat indah karena terdapat perpaduan antara hamparan air yang luas dengan perbukitan disekitarnya. Jika memasuki kawasan Waduk PB Soedirman, maka wisatawan akan disambut dengan bunyi kicauan burung yang terdapat di sekitaran waduk. Nuansa alam seperti angin yang berhembus membuat suasana semakin santai untuk menikmati panorama alamnya

## **Penilaian Objek dan Daya Tarik Wisata**

Komponen yang dinilai dari kawasan Waduk PB Soedirman adalah daya tarik lokasi wisata tersebut, aksesibilitas untuk bisa mencapai lokasi kawasan, akomodasi yang ada di sekitar lokasi wisata dan juga sarana dan prasarana penunjang yang mendukung perkembangan lokasi wisata

### **Daya Tarik**

Daya tarik suatu kawasan merupakan hal utama yang menjadikan kawasan tersebut menarik minat wisatawan untuk berkunjung dan melakukan kegiatan wisata. Kawasan Waduk PB Soedirman mempunyai potensi daya tarik yang cukup kuat untuk menarik minat wisatawan berkunjung Kawasan Waduk PB Soedirman.

**Tabel 1. Hasil Penilaian Daya Tarik Wisata Waduk PB Soedirman Banjarnegara**

No	Unsur/Sub Unsur	Bobot	Nilai	Skor total
1	Keunikan SDA	6	30	180
2	SDA Menonjol	6	30	180
3	Kegiatan yang dilakukan	6	25	150
4	Kebersihan	6	20	120
5	Keamanan	6	25	150
6	Kenyaman	6	25	150
Skor Total			155	930

Keterangan = \*Hasil kali antara bobot dengan nilai

Sumber: Data Primer 2022

Hasil penilaian dari Tabel 1. Dapat dilihat bahwa skor total yang diperoleh adalah 930, skor ini diperoleh dari hasil kali antara bobot dengan nilai dari setiap sub unsur dan kemudian di totalkan seluruhnya, dimana pada kriteria keunikan sumber daya alam memperoleh nilai 30 karena dalam kawasan terdapat lima unsur yaitu terdapat hasil olahan ikan waduk yang menjadi makanan khas, terdapat hamparan air yang luas, tumbuhan dan hewan yang beragam disekitaran waduk serta dikelilingi oleh perbukitan. Pada kriteria banyaknya sumber daya alam yang menonjol diperoleh nilai 30 karena dalam kawasan terdapat lima unsur juga yang masuk dalam penilaian yaitu arus air Sungai Serayu yang selalu terdapat air, flora dan fauna sekitar waduk, jajanan khas daerah wanadadi dan bawang serta keindahan alam sekitar waduk yang masih asri. Selanjutnya pada penilaian kegiatan wisata yang dapat dilakukan ada empat unsur yang masuk dalam penilaian yaitu menikmati keindahan alam, *outbound*, memancing, berjalan – jalan, serta melakukan kegiatan olah raga sehingga nilai yang diperoleh adalah 25. Penilaian kebersihan lokasi objek wisata ada tiga unsur yang masuk dalam penilaian yaitu bersih dari sampah industri, tidak ada sampah berserakan, tidak ada coret-coret dan pencemaran lainnya sehingga nilai yang diperoleh adalah 20. Kemudian pada penilaian kewanaman kawasan ada lima unsur yang masuk dalam penilaian yaitu potensi bencana yang minim, tidak adanya aktifitas *illegal ishing*, Kriminalitas rendah serta adanya rambu – rambu keselamatan/ petunjuk jalur evakuasi. 25 dan yang terakhir pada penilaian kenyamanan kawasan terdapat empat unsur yang dinilai yaitu udara yang bersih dan sejuk, bebas dari kebisingan, lalu lintas yang aman serta keramahan penduduk sehingga diperoleh nilai 25.

### **Aksesibilitas**

Perjalanan menuju kawasan Waduk PB Soedirman dapat ditempuh dalam waktu ± 20 menit dari pusat kota Banjarnegara. Jika menggunakan angkutan umum pengunjung dapat menggunakan angkutan umum yang melewati Kecamatan Bawang dengan rute Banjarnegara – Purbalingga dengan ongkos sebesar Rp. 5.000,00. Jarak dari terminal

Bawang sampai kedalam pintu masuk Waduk PB Soedirman  $\pm$  2.200 m yang bisa ditempuh dengan menggunakan ojek terminal dengan ongkos Rp. 5.000,00. Tipe jalan menuju kawasan Waduk PB Soedirman adalah tipe jalan aspal dengan lebar 2,3 m. Penilaian terhadap aksesibilitas menuju kawasan Waduk PB Soedirman dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Penilaian Aksesibilitas Wisata Waduk PB Soedirman Banjarnegara**

**Tabel 2.** Hasil Penilaian Aksesibilitas Wisata Waduk PB Soedirman Banjarnegara

No	Unsur/Sub Unsur	Bobot	Nilai	Skor total
1	Kondisi Jalan	5	20	100
2	Penunjuk Jalan	5	25	125
3	Akses	5	20	100
4	Jarak dari Kota	5	20	100
<b>Skor Total</b>			<b>85</b>	<b>425</b>

Keterangan =\* Hasil kali antara bobot dengan nilai  
 Sumber: Data Primer 2022

Hasil penilaian aksesibilitas pada Tabel 2, menunjukkan bahwa skor total yang diperoleh adalah 425 nilai tersebut diperoleh dari penilaian dari setiap sub unsur yaitu pada penilaian kondisi jalan menuju kawasan Wisata Waduk PB. Soedirman menunjukkan kondisi jalan yang cukup sehingga nilai yang diperoleh 20, dengan terdapat penunjuk jalan yang terdapat disekitaran kawasan wisata maka diperoleh nilai 25 dan ditambah lagi dengan lokasinya yang tidak terlalu jauh dan dekat dengan pusat kota yaitu berjarak  $\pm$  13 km dari pusat kota sehingga nilai yang diperoleh 20, serta dari pusat kota menuju kawasan Waduk PB. Soedirman hanya memerlukan waktu tempuh 20 menit sehingga nilai yang diperoleh 20. Keadaan tersebut menggambarkan keadaan lokasi wisata yang cukup mudah untuk diakses. Hal ini sesuai dengan pernyataan MacKinnon *et al.* Dalam Ginting *et al* (2013) yang menyatakan bahwa dua diantara beberapa faktor yang membuat suatu kawasan menarik bagi pengunjung adalah letaknya yang dekat, cukup dekat atau jauh dengan bandar udara internasional atau pusat wisata utama atau pusat kota dan juga perjalanan ke kawasan tersebut apakah mudah dan nyaman, perlu sedikit usaha, sulit atau berbahaya. Salah satu kondisi yang kurang mendukung untuk aksesibilitas ini adalah sekitar waduk yang masih harus dibenahi supaya pengunjung semakin nyaman untuk menuju kawasan Waduk PB. Soedirman.

### **Sarana dan Prasarana**

Sarana dan prasana adalah salah satu faktor penunjang daya tarik yang penting di dalam ekowisata, karena berpengaruh pada perkembangan suatu objek wisata. Penilaian terhadap sarana dan prasarana penunjang pada kawasan Waduk PB. Soedirman sebagai salah satu daerah tujuan wisata dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Penilaian Aksesibilitas Wisata Waduk PB Soedirman Banjarnegara**

No	Unsur/Sub Unsur	Bobot	Nilai	Skor total
1	Sarana	3	40	120
2	Prasarana	3	40	120
<b>Skor Total</b>			<b>80</b>	<b>240</b>

Keterangan =\* Hasil kali antara bobot dengan nilai  
 Sumber: Data Primer 2022

Hasil penilaian pada Tabel 3 diperoleh skor total yaitu 240, hasil ini diperoleh dari penilaian sarana dan prasarana penunjang yang terlihat sekitar kawasan Waduk PB. Soedirman dalam radius 5 km dari objek wisata dapat ditemukan Prasarana penunjang seperti Parkir yang luas, Sinyal yang memadai, dan Angkutan umum yang menuju lokasi wisata sehingga mendapatkan nilai 40. Sedangkan untuk sarana penunjang juga memadai karena terdapat Restoran/ rumah makan, tempat ibadah, serta tempat pembuangan sampah sehingga nilai yang didapatkan yaitu 40. Sarana dan prasarana di sekitar kawasan Waduk PB. Soedirman cenderung memadai karena terletak tidak jauh dari pusat kota namun tidak hanya sarana dan prasarana sekitar kawasan waduk yang diperhatikan tetapi pemerintah juga harus menyoroti fasilitas dalam kawasan yang bisa dikatakan masih sangat memikat daya tarik wisatawan untuk mengunjungi Waduk PB. Soedirman.

#### **Analisis Kelayakan Objek dan Daya Tarik Ekowisata Kawasan Waduk PB Soedirman**

Penelitian yang telah dilakukan adalah dengan melakukan observasi langsung dalam kawasan Waduk PB. Soedirman, Kecamatan Bawang dan Wanadadi Kabupaten Banjarnegara untuk mengetahui potensinya, dengan menilai beberapa kriteria yaitu daya tarik, aksesibilitas, serta sarana dan prasarana penunjang yang dapat mendukung perkembangan lokasi ekowisata. Hasil penilaian yang telah diperoleh dianalisis serta dinilai apakah kawasan Waduk PB. Soedirman layak, kurang layak atau tidak layak untuk dikembangkan sebagai pariwisata berbasis ekowisata. Hasil penilaian terhadap kriteria di kawasan Waduk PB. Soedirman dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Hasil Penilaian objek dan daya tarik wisata Waduk PB. Soedirman**

No	Kriteria	Bobot	Nilai	Skor	Skor Maks	Indeks (%)	Keterangan
1	Daya Tarik	6	155	930	1080	86	Layak
2	Aksesibilitas	5	85	425	600	71	Layak
3	Sarana dan Prasarana	3	80	240	300	80v	Layak
<b>Tingkat Kelayakan</b>						<b>79</b>	<b>Layak dikembangkan</b>

Dari hasil perhitungan pada Tabel 4 dapat diketahui bahwa wisata Waduk PB. Soedirman layak dikembangkan sebagai salah satu objek daerah tujuan wisata dengan rata-rata persentase kelayakan 79%. Untuk kriteria daya tarik kawasan ini memiliki daya tarik yang cukup tinggi dengan nilai persentase 86%, aksesibilitas 71 %, dan sarana prasarana dengan nilai 80%. Hal ini menunjukkan bahwa daya tarik wisata Waduk PB. Soedirman tersebut berpotensi dan layak untuk dikembangkan.

Hasil penilaian pada wisata Waduk PB. Soedirman menunjukkan betapa besar peluang kawasan tersebut untuk dikembangkan. Besarnya daya tarik potensi yang dimiliki kawasan tersebut serta kemudahan akses untuk menuju kawasan tersebut juga serta dilengkapi sarana dan prasarana penunjang yang memadai disekitar kawasan membuat kawasan tersebut sangat nyaman dan strategis untuk dikembangkan. Karena kawasan wisata Waduk PB. Soedirman layak untuk dikembangkan menjadi daerah tujuan wisata, maka pengembangan kawasan tersebut harus mulai difikirkan oleh pemerintah karena jika dikelola dengan baik maka kawasan tersebut dapat menghasilkan nilai rupiah dan mmenambah pendapatan daerah serta membuka lapangan pekerjaan untuk masyarakat sekitar kawasan Waduk PB. Soedirman. Oleh karena itu sebaiknya pemerintah dan masyarakat mulai mengembangkan Wisata Waduk PB. Soedirman karena dapat menghasilkan nilai ekonomi bagi pemerintah dan masyarakat.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat ditarik kesimpulan yaitu :

1. Kawasan Wisata Waduk PB. Soedirman Kabupaten Banjarnegara menyimpan potensi objek ekowisata yang dapat dikembangkan lagi seperti potensi perikanan meliputi perikanan tangkap dan perikanan budidaya, potensi area olahraga, serta potensi panorama alam.
2. Berdasarkan hasil penilaian menunjukkan bahwa kawasan Waduk PB Soedirman layak dikembangkan sebagai objek wisata berbasis ekowisata karena tingkat kelayakan yang dinyatakan berdasarkan kriteria kelayakan setiap kelas menunjukkan indeks kelayakan yang tinggi yaitu daya tarik 86 %, aksesibilitas 71 %, dan sarana prasarana 80%. Sehingga mendapat rata – rata tingkat kelayakan 79 %.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Damanik, Janianton dan Weber, Helmut F. 2006. *Perencanaan Ekowisata*. Yogyakarta : PUSBAR UGM & ANDI YOGYAKARTA
- Departemen Kehutanan. 2007. *Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, serta Pemanfaatan Hutan*. Jakarta: Departemen Kehutanan RI. Fandeli, 2002)
- Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam (Dit. PHKA). (2003). *Pedoman Analisis Daerah Operasi Obyek dan Daya Tarik Wisata Alam*. Bogor (ID) : Direktorat Wisata Alam dan Pemanfaatan Jasa Lingkungan.
- Ginting Irena A., Pindi P., Rahmawaty. 2013. Penilaian dan Pengembangan Potensi Objek dan Daya Tarik Wisata Alam di Taman Wisata Alam (TWA) Sibolangit. *Peronema Forestry Science Journal*. 2(1): 74 – 81.



- Kusmayadi dan Endar Sugiarto. 2000. *Metodologi Penelitian dalam Bidang Kepariwisata*. Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama.
- Ndondo, M. 2019. *Identifikasi Daya Tarik Objek Wisata Kawasan 17 Pulau Riung Kecamatan Riung Kabupaten Ngada Provinsi Nusa Tenggara Timur*. Skripsi. Fakultas Kehutanan. Universitas Muhammadiyah Makassar. 45 hal.
- Pickering, Catherine Marina; Hill, Wendy. 2007. *Impacts of recreation and tourism on plant biodiversity and vegetation in protected areas in Australia*. *Journal of Environmental Management* **85**: 791-800.
- Sasongko, A. N. 2021. *Potensi Ekonomi Sumberdaya Perikanan Waduk PB Soedirman*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. 51 hal
- Suprayitno, 2008. *Teknik Pemanfaatan Jasa Lingkungan dan Wisata Alam*. Bahan Bacaan. Pusat Diklat Kehutanan. Bogor.