



Identifikasi Ekowisata Curug Lawe Benowo Kalisidi, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah

Ayu Lailatun Nadhiroh¹

¹Program Studi Biologi, UIN Walisongo Semarang

*e-mail: ayulaila9900@gmail.com

Info Artikel

Genesis Artikel:

Received: 2 September 2024

Accepted: 20 Juni 2025

Published: 30 Juni 2025

Keywords:

Curug Lawe; Ecotourism;
Identification

Kata Kunci:

Curug Lawe; Ekowisata; Identifikasi

DOI: 10.18592/ak.v4i2.13884

ABSTRACT

The Curug Lawe Benowo tourist attraction is a natural tourist attraction in Semarang. Curug Lawe Benowo is one of the tourist attractions that has the attraction of natural beauty in the form of waterfalls, flora, fauna, and cool air. This study aims to identify ecotourism in Curug Lawe Benowo Kalisidi, West Ungaran, Semarang, Central Java. The method used is a descriptive method, namely describing concrete conditions using facts in the field with literature. The results of the study show that Curug Lawe Benowo has implemented of ecotourism that are natural, sustainable, educational, environment, involving local communities, and realizing tourist satisfaction. The entrance ticket price is relatively affordable. The existence of Curug Lawe Benowo tourism has an economic impact on the local community, namely opening new jobs such as traders, parking attendants, cleaners, and others.

ABSTRAK

Objek wisata Curug Lawe Benowo merupakan tempat wisata alam yang ada di Semarang. Curug Lawe Benowo merupakan salah satu objek wisata yang memiliki daya tarik wisata keindahan alam berupa air terjun, flora, fauna, dan udara yang sejuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi ekowisata di Curug Lawe Benowo Kalisidi, kecamatan Ungaran Barat, kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif yaitu mendeskripsikan kondisi konkret dengan menggunakan fakta yang ada di lapangan dan membandingkan kondisi di lapangan dengan literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Curug Lawe Benowo telah menerapkan prinsip ekowisata yang bersifat alami, kelestarian berkelanjutan, lingkungan edukatif, melibatkan masyarakat lokal, dan mewujudkan kepuasan wisatawan. Harga tiket masuknya relatif terjangkau. Adanya wisata Curug Lawe Benowo memberikan dampak ekonomi

bagi masyarakat setempat yaitu membuka lapangan pekerjaan baru seperti pedagang, juru parkir, petugas kebersihan, dan porter.

© 2024 Tadris Biologi, Tadris Fisika, Tadris Kimia, FTK UIN Antasari Banjarmasin.

PENDAHULUAN

Ekowisata merupakan gabungan dari 2 kata yaitu ekologi dan pariwisata. Ekowisata memiliki arti suatu bentuk wisata yang menerapkan prinsip pariwisata berkelanjutan berupa menjaga kelestarian alam tanpa merubah keaslian ekosistem alam hanya untuk mendapatkan estetika wisata (Sutisno dan Afendi, 2018). Pengelolaan ekowisata melibatkan masyarakat lokal dalam hal pemeliharaan yakni pemeliharaan kebersihan area wisata, fasilitas, dan keamanan lahan parkir sehingga meningkatkan keuntungan ekonomi pada masyarakat lokal. Menurut penelitian (Honey, 1999 dalam Sulistyo et al., 2023) menegaskan bahwa ekowisata ditujukan untuk melaksanakan konservasi lingkungan dan menciptakan kesejahteraan masyarakat lokal. Sedangkan, menurut (Tamelan & dan Harijono, 2019) ekowisata merupakan konsep pengembangan pariwisata yang lebih spesifik untuk menarik perhatian wisatawan dan berminat menikmati pengetahuan melalui budaya lokal di suatu tempat dengan upaya melestarikan lingkungan berkelanjutan.

Kunci utama pemahaman mengenai ekowisata yaitu perjalanan yang bertanggungjawab dari semua pihak yang terlibat kegiatan ekowisata untuk melakukan perlindungan alam atau meminimalkan pengaruh negatif terhadap lingkungan alam dan budaya di lokasi objek wisata. Salah satu objek wisata yang menerapkan prinsip ekowisata yaitu kawasan wisata Curug Lawe Benowo Kalisidi. Kawasan tersebut terdiri dari dua air terjun yaitu Curug Benowo di sisi timur dan Curug Lawe di sisi barat. Kawasan ini berupa hutan dengan keanekaragaman vegetasi yang tinggi (Elang et al., 2016). Lokasi pariwisata alam Curug Lawe Benowo berada di Desa Kalisidi, Kecamatan Ungaran Barat yang diresmikan dan dikelola menjadi lokasi pariwisata pada tahun 2016 oleh Pemerintah Desa Kalisidi dan Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) Bela Pesona sebagai mitra dari Perum Perhutani Kesatuan Pengelola Hutan (KPH) Kedu Utara. Daya tarik wisata yang disajikan di Curug Lawe Benowo yaitu keindahan alam air terjun dan lingkungan yang asri. Wisataawan Curug Lawe Benowo yang tercatat dalam data BPS tahun 2018 sebanyak 37.200 wisatawan domestik dan 1.700 wisatawan asing. Pada 2019, wisatawan domestik mencapai 39.600, namun tidak ada wisatawan asing yang berkunjung. Penelitian terdahulu mengenai Curug Lawe Benowo hanya mengkaji mengenai potensi pariwisata (Ekasari et al., 2023), pengelolaan wisata (Huda, 2018), dan struktur komunitas capung (Elang et al., 2016). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji ekowisata di kawasan wisata Curug Lawe Benowo.

Ekowisata bertujuan untuk mengembangkan potensi wisata daerahnya untuk menyejahterakan ekonomi masyarakat daerah tersebut dalam bentuk pelestarian sumber daya alam dengan prinsip konservasi dan mempertahankan keaslian ekosistem alam (Adharani et al., 2020). Indonesia sebagai negara yang besar telah mengatur peraturan mengenai ekowisata daerah yakni pada Pasal 1 angka (1) Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2009 tentang Pedoman Pengembangan Ekowisata di Daerah, memberi definisi ekowisata sebagai

berikut: “Ekowisata adalah kegiatan wisata alam di daerah yang bertanggung jawab dengan memperhatikan unsur pendidikan, pemahaman, dan dukungan terhadap usaha-usaha konservasi sumber daya alam, serta peningkatan pendapatan masyarakat lokal”. Pernyataan dalam Undang-Undang tersebut mendukung adanya potensi wisata alam yang dapat dimanfaatkan serta melibatkan masyarakat setempat sehingga dapat menguntungkan masyarakat dan melestarikan ekosistem berkelanjutan.

METODE

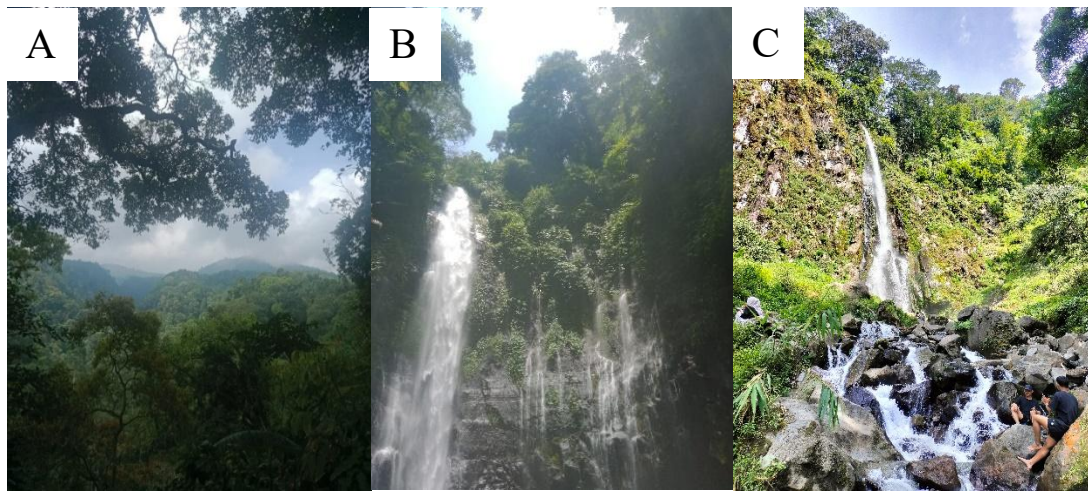
Penelitian dilaksanakan pada bulan September–November 2023. Lokasi penelitian berada di Kawasan Curug Lawe Benowo Kalisidi, Desa Kalisidi, Kec. Ungaran Barat, Kab. Semarang, Jawa Tengah. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Penelitian kualitatif deskriptif mengkaji dan mengeksplorasi suatu fenomena yang ada untuk mendeskripsikan fakta yang berkaitan dengan masalah penelitian (Syahrizal & dan Jailani, 2023).

Data penelitian berupa informasi mengenai ekowisata Curug Lawe Benowo, keanekaragaman hayati, dan penerapan ekowisata di Kawasan Curug Lawe Benowo yang diperoleh melalui instrumen pedoman wawancara kepada pengelola, lembar observasi, dan dokumentasi. Seluruh informasi terkait data penelitian, fasilitas, dan harga tiket mengikuti regulasi pengelola pada tahun 2023. Data yang diperoleh akan dianalisis secara deskriptif. Kemudian, fakta-fakta aktual yang diperoleh disusun, dikembangkan, dan dianalisis dengan cara deskripsi. Pendekatan penelitian ini menggunakan analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities, Threat*) digunakan untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi faktor yang berpengaruh pada obyek wisata (Purba dan Isbandono, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Observasi Data Obyek Wisata Curug Lawe Benowo

Daya tarik wisata yang disajikan di Curug Lawe Benowo yaitu wisata keindahan alam, air terjun, flora, dan fauna. Curug Lawe Benowo merupakan 2 air terjun berbeda yang berada di lokasi kawasan wisata yang sama yang dikelola oleh LSM dan Perhutani. Curug Lawe memiliki ketinggian sekitar 30 meter. Sedangkan Curug Benowo memiliki ketinggian sekitar 40 meter. Hutan kawasan ini masih dilindungi, wisatawan tidak boleh memetik tanaman atau mengganggu ekosistem hutan (Perhutani, 2022).



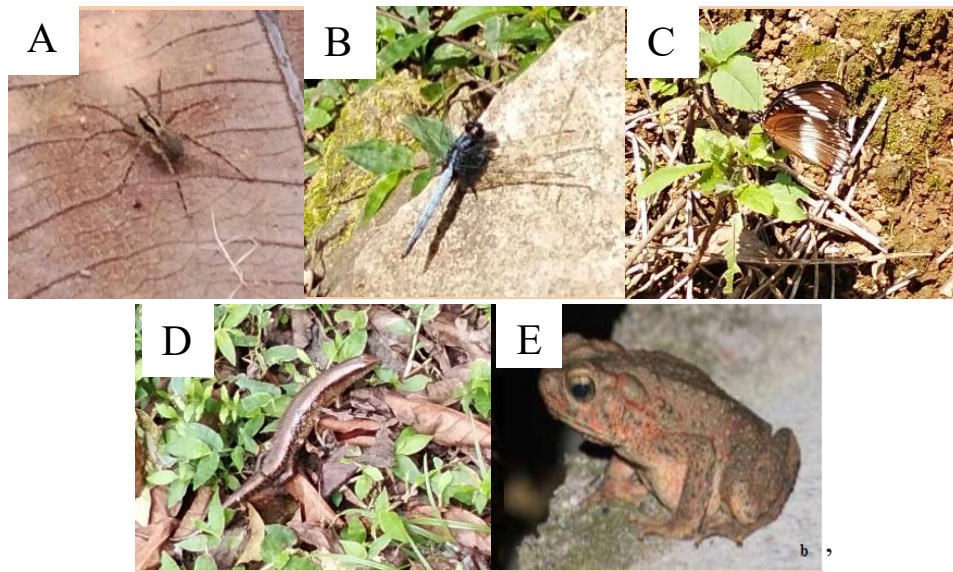
Gambar 1. Pesona keindahan alam kawasan ekowisata Curug Lawe Benowo. A. Pemandangan alam menuju Curug Lawe Benowo, B. Air terjun Curug Lawe, dan C. Air terjun Curug Benowo

Contoh flora yang terdapat di kawasan Curug Lawe Benowo sangat beragam terdapat beberapa tumbuhan yang dijumpai berupa pohon (cengkeh), semak (keladi), rumput-rumputan (bambu) dan paku-pakuan. Keanekaragaman flora di Curug Lawe Benowo sangat berpotensi untuk penelitian studi ilmiah dan eksplorasi pemanfaatannya.



Gambar 2. Contoh flora yang ada di kawasan Curug Lawe Benowo. A. Cengkeh, B. Bambu, C. Keladi, dan D. Pakis

Sedangkan contoh fauna yang sering dijumpai adalah serangga dan reptil. Dikutip dari *website* Perhutani (2022) wisatawan juga dapat menemui sejumlah hewan yang terkadang memunculkan diri seperti kijang, ular, dan lutung jika beruntung. Lutung muncul pada pagi sekitar pukul 06.00 WIB dan pukul 16.30 WIB sampai menjelang maghrib.



Gambar 3. Contoh fauna yang ada di Curug Lawe Benowo. A. Laba-laba, B. Capung, C. Kupu-kupu, D. Kadal, dan E. Katak (sumber: gambar A, B, C, dan D dokumentasi pribadi. Gambar E (Tundiyati. et al., 2018)

Adanya berbagai macam flora dan fauna yang ada dapat menjadi bukti bahwa kawasan wisata Curug Lawe masih terjaga kelestarian alamnya sehingga menjadi habitat banyak flora dan fauna. Selain itu, flora dan fauna tersebut dapat dijadikan sebagai aspek pendidikan seperti penelitian yang dilakukan oleh (Azizah & dan Astuti, 2020) yang meneliti tentang pengembangan bahan ajar fisika berbasis I-SETS (*Islamic, Science, Environment, Technology, Society*) dan aspek penelitian seperti penelitian yang dilakukan oleh (Elang et al., 2016) yang meneliti tentang struktur komunitas capung dan penelitian (Nadhiroh, 2023) tentang morfologi tumbuhan *Dieffenbachia*.

Sebelum memasuki lokasi wisata, wisatawan harus membayar tiket dan parkir seharga Rp. 10.000. Jam buka Curug Lawe Benowo mulai pukul 08.00 – 14.00 WIB dengan maksimal *check out* pada pukul 16.00 WIB. Ciri khas daya tarik wisata Curug Lawe Benowo adalah keindahan alam dan trek menuju ke air terjun. Sepanjang perjalanan menuju air terjun, wisatawan akan disuguhi pemandangan hutan, gunung Ungaran, dan perkebunan cengkeh yang hijau memanjakan mata serta udara yang sejuk (Yuliardi et al., 2021). Untuk menuju titik air terjun, wisatawan harus menempuh sekitar 2,3 kilometer menuju air terjun Curug Benowo dan 2,5 kilometer menuju air terjun Curug Lawe. Wisatawan harus berjalan dari parkir melewati akses jalan setapak berupa bebatuan dan tanah yang tidak merata seperti mendaki gunung. Kemudian menyebrangi jembatan romantis yang dikelilingi oleh jurang, sungai, serta pepohonan. Oleh karena itu, objek wisata Curug Lawe lebih disarankan bagi wisatawan remaja dan dewasa.



Gambar 4. Jalan menuju Curug Lawe Benowo. A. Jalan setapak menuju Curug Lawe Benowo dan B. Jembatan romantis spot ikonik di wisata Curug Lawe Benowo (sumber: dokumentasi pribadi)

Fasilitas Yang Tersedia

1. Lokasi parkir terbagi menjadi dua yaitu parkir motor dan parkir mobil untuk biaya parkir motor Rp. 2000,-/motor dan Rp. 5000,- /mobil.
2. Mushola yang terdapat pada obyek wisata Curug Lawe Benowo adalah bangunan berbentuk rumah yang dapat menampung sekitar 10 orang yang ditujukan untuk wisatawan jika akan menunaikan solat.
3. *Rest area* adalah tempat istirahat atau rehat sejenak ketika sedang berjalan menuju lokasi air terjun Curug Lawe Benowo. Lokasi *rest area* terdapat kursi panjang untuk beristirahat wisatawan.
4. Warung menyediakan berbagai jajanan seperti es, gorengan, mi instan, pop mie dan makanan ringan untuk bekal atau pengganjal lapar wisatawan.
5. Tempat sampah yang terdapat pada obyek wisata Curug Lawe Benowo berada pada beberapa titik seperti di dekat toilet, dekat mushola, *rest area*, di tepi sungai dan di dekat air terjun Curug Lawe.
6. Toilet yang tersedia ada di beberapa titik lokasi seperti di dekat loket masuk, di dekat mushola, dan di dekat *rest area*. Lokasi keberadaan toilet cukup strategis untuk memudahkan wisata ketika hendak berganti baju yang basah setelah bermain air di curug maupun ketika ingin buang hajat.
7. Papan penunjuk jalan dan himbauan keselamatan digunakan untuk mengarahkan wisatawan ke lokasi Curug Lawe Benowo serta menghimbau wisatawan untuk tetap waspada dan menjaga keselamatan diri.

Analisis SWOT

Identifikasi ekowisata di kawasan wisata Curug Lawe Benowo melalui analisis SWOT yaitu menggambarkan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman sebagai arah penentu langkah yang harus dihadapi pengelola untuk mewujudkan dan mempertahankan ekowisata di kawasan Curug Lawe Benowo. Berikut uraian SWOT identifikasi ekowisata di kawasan Curug Lawe Benowo.

- a. *Strenght* (kekuatan)

Kekuatan yang dimaksud yaitu pengembangan potensi untuk masa yang akan datang. Contohnya dalam pengembangan kepentingan aspek pendidikan dan aspek penelitian yang lebih bervariasi karena kawasan Curug Lawe Benowo menyimpan banyak biodiversitas yang belum banyak diteliti. Selain itu, ada banyak pesona keindahan alami dari berbagai sisi yang dapat dikembangkan menjadi lokasi spot foto.

b. *Weakness* (kelemahan)

Kelemahan yang dimaksud yaitu kekurangan atau hambatan dalam pengelolaan ekowisata kawasan Curug Lawe Benowo. Kelemahan dari wisata di Curug Lawe Benowo adalah akses jalan setapak berupa tanah, batuan, dan menanjak yang mengharuskan wisatawan berbagi jalan bergantian dengan wisatawan berlawanan arah. Oleh karena itu, wisata Curug Lawe Benowo tidak cocok untuk anak-anak maupun lansia.

c. *Opportunities* (peluang)

Peluang yang dimaksud yaitu faktor pendukung dari ekowisata Curug Lawe Benowo yaitu lokasi, adanya kerjasama LSM dan Perhutani, serta meningkatnya pendapatan masyarakat lokal. Keberadaan lokasi Curug Lawe Benowo terbilang strategis karena berada di kaki gunung Ungaran yang asri dan akses jalan raya menuju Curug Lawe Benowo yang sudah bagus. Adanya kerjasama LSM dan Perhutani dalam pengelolaan ekowisata Curug Lawe Benowo tergolong baik dalam pemeliharaan kebersihan dan fasilitas, serta keamanan lokasi parkir. Banyaknya wisatawan yang berkunjung menyebabkan peluang pekerjaan bagi masyarakat lokal seperti juru parkir, porter, dan pedagang.

d. *Threat* (ancaman)

Ancaman yang dimaksud yaitu faktor-faktor yang menghambat ekowisata Curug Lawe Benowo yaitu masih ada wisatawan yang merokok dan membuang sampah sembarangan di lokasi wisata yang menyebabkan adanya polusi di lokasi wisata. Selain itu, terdapat jalan di tepi jurang pernah mengalami kelongsoran ketika musim hujan sehingga menghambat akses menuju lokasi Curug Lawe Benowo.

Berdasarkan uraian analisis internal dan eksternal diatas, maka digunakan matriks analisis untuk mengetahui kajian ekowisata pada kawasan Curug lawe Benowo. Untuk lebih jelasnya disajikan pada Tabel 1. Matriks analisis SWOT ekowisata Curug Lawe Benowo.

Berdasarkan pada Tabel 1. Matriks analisis SWOT ekowisata Curug Lawe Benowo terdapat unsur kelebihan dan kekurangan masing-masing pada objek wisata Curug Lawe Benowo yang dapat diidentifikasi yakni berupa lokasi, fasilitas, kondisi alam, dan masyarakat lokal yang saling berkaitan. Identifikasi tersebut dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan memanfaatkan peluang dimasa yang akan datang. Terlepas dari analisis SWOT yang telah dipaparkan, banyak unsur kelayakan yang mendukung kawasan Curug Lawe Benowo untuk tetap menerapkan dan mempertahankan prinsip ekowisata. Meskipun terdapat kelemahan dan kekurangan, tak menjadikan wisata Curug Lawe Benowo kehilangan wisatawan maupun pesona keindahan alamnya.

Tabel 1. Matriks analisis SWOT ekowisata Curug Lawe Benowo.

IFAS EFAS	<i>Strength (S)</i> - Memiliki keanekaragaman hayati - Terdapat sarana yang memadai (musola, toilet, papan penunjuk arah, warung) - Adanya hubungan kerjasama antara masyarakat lokal dan lembaga pemerintah	<i>Weakness (W)</i> - Adanya beberapa wisatawan yang merokok dan membuang sampah sembarangan - Akses jalan setapak berupa tanah dan bebatuan yang kurang efisien bagi banyaknya wisatawan di masa weekend - Terdapat beberapa fasilitas yang rusak
<i>Opportunities (O)</i> - Adanya kerjasama masyarakat lokal dan pemerintah - Meningkatnya pendapatan masyarakat lokal - Lokasi wisata yang strategis	<i>Strategi SO</i> - Mengembangkan vegetasi pohon, dengan melakukan penanaman pohon di areal bekas longsor - Menciptakan lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat lokal - Meningkatkan komitmen pemerintah terhadap pengembangan wisata Curug Lawe Benowo	<i>Strategi WO</i> - Menginformasikan kepada wisatawan untuk tidak merokok dan membuang sampah sembarangan - Melakukan kegiatan promosi untuk menjangkau lebih menarik wisatawan - Pengelola dan pemerintah setempat melakukan tindakan perbaikan karena adanya fasilitas yang rusak
<i>Threats (T)</i> - Tanah longsor - Dampak negatif ekowisata (sampah, merokok, dan kegiatan yang merusak ekosistem) - Lokasi wisata yang dikelilingi sungai dan jurang mewajibkan wisatawan untuk selalu berhati-hati	<i>Strategi ST</i> - Meningkatkan reboisasi untuk mencegah longsor - Dibuat aturan tertulis agar wisatawan tidak melakukan hal negative bagi ekosistem alam - Menjaga ekowisata dengan tetap memperhatikan daya dukung kawasan	<i>Strategi WT</i> - Mengoptimalkan tempat sampah dan papan himbauan agar tidak ada polusi - Meningkatkan sarana prasarana serta memperbaiki fasilitas yang rusak - Mengoptimalkan adanya pusat pelayanan untuk memberikan informasi peraturan ekowisata di Curug Lawe Benowo

Adanya ekowisata di Curug Lawe Benowo memberikan dampak positif bagi masyarakat setempat dalam bidang ekonomi. Terbukti dengan terbukanya lapangan pekerjaan seperti pedagang, tukang parkir, petugas kebersihan, dan porter. Fenomena tersebut sejalan dengan penelitian (Nurhasyim, 2021) bahwa keberadaan ekowisata Curug Lawe Benowo menciptakan beberapa jenis lapangan pekerjaan baru di Desa Kalisidi. Pekerjaan-pekerjaan ini selain menyerap tenaga kerja juga menggerakkan ekonomi bagi masyarakat setempat.

SIMPULAN

Kawasan wisata Curug Lawe Benowo berada di Desa Kalisidi, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Wisata tersebut menyuguhkan pesona keindahan alam yang masih asri. Wisata Curug Lawe Benowo termasuk wisata yang telah menerapkan

konsep ekowisata yakni mengutamakan kelestarian alam berkelanjutan dan melibatkan masyarakat setempat dalam pengelolaannya. Lokasi wisata Curug Lawe Benowo memiliki potensi pemanfaatan lebih lanjut untuk dikembangkan dalam aspek pendidikan dan penelitian. Keberadaan ekowisata Curug Lawe Benowo menarik wisatawan yang ingin menikmati keindahan alam sekaligus berolahraga karena treknya yang menantang serta didukung oleh fasilitas yang memadai untuk menunjang kebutuhan wisatawan.

REFERENSI

- Adawiyah, Rabiatul, Siti Maimunah, Pienyai Rosanti. (2019). Keanekaragaman Tumbuhan Potensi Obat Tradisional di Hutan Kerangas Pasir Putih KHDTK UM Palangkaraya. *TALENTA*. 2 (1).
- Agung, Achmad M. (2006). *Membincangkan Kearifan Ekologi*. Jakarta: Universitas Gunadarma.
- Aminah, S., Hairiyadi, H., & Effendi, R. (2021). Rumah Betang: Tinjauan Historis Arsitektur Tradisional Suku Dayak Siang Di Desa Tumbang Apat Puruk Cahu. *Prabayaksa: Journal of History Education*, 1(1), 26-35.
- Aprilia, V., PW, E.R., & Rafdinal, R. (2022). Kepadatan dan Pola Distribusi Ulin (*Eusideroxylon zwageri* Tjeism. Et Binnend.) Di Dusun Manjau Hutan Desa Laman Satong Kecamatan Matan Hilir Utara Kabupaten Ketapang. *Biologica Samudra*, 4(2), 123-135.
- Aprilia, Verra, Elvi Rusmiyanto P.W, Rafdinal. (2021). Kepadatan Dan Pola Distribusi Ulin (*Eusideroxylon zwageri*) Di Hutan Desa Laman Satong Kecamatan Ketapang. *Protoboint*. 10 (2).
- Arifa, N. M. (2022). Kebakaran Hutan Kalimantan Barat Yang Mengakibatkan Terjadinya Kabut Asap Ekstrem Di Daerah Pontianak. *Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin*, 1-12.
- Ayin CM, AM Alvarez & BD Marx. (2019). “*Ralstonia solanacearum*, *Ganoderma australe*, and bacterial wetwood as predictors of ironwood tree (*Casuarina equisetifolia*) decline in Guam.” *Australian Plant Pathology*.
- Dzulfaqor, Dhean & Aji, Fauzi Mizan Prabowo. (2024). Ketahanan kayu Ulin Kalimantan Sebagai Material Fasad Bangunan di Daerah Kelembapan Tinggi. *Seminar Ilmiah Arsitektur*.
- Edi, Ahlang. (2012). “Morfologi Daun Ulin (*Eusideroxylon zwageri* Teijsm. & Binn.)”. *Skripsi*. Sarjana Kehutanan Universitas Mulawarman. Samarinda.
- Elyawati, E., & Fatmawati, N. (2021). Dampak Kerusakan Lingkungan terhadap Bencana Alam (Studi Kasus di Rintisan Desa Wisata Wonosoco Kecamatan Undaan Kabupaten Kudus). *Ijtimaiya: Journal of Social Science Teaching*, 5(1), 19-32.
- Falah. F. (2013). Kajian Efektivitas Pengelolaan Kolaboratif Taman Nasional Kutai. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*. 10(1). 37–57.
- Fattah, Mochammad, Pudji Purwanti, Edi Susilo, Tiwi Nurjannati Utami, Sofiati. (2021). Komoditas Unggulan Ikan Air Tawar Pulau Kalimantan. *Fisheries and Marine Research*. 5 (2).

- Friedhelm. (2006). *Ecology of Insular Southeast Asia: The Indonesian Archipelago*, Elsevier Science.
- Imaningsih, Witiyasti. (2019). "Berkas Laporan Penelitian: Isolasi dan Karakteristik Kapang Endofit Asal Tanaman Ulin (*Eusideroxylon zwageri*)". *Laporan Penelitian*. Banjarbaru: Prodi Biologi Universitas Lambung Mangkurat.
- Kusmana, C., & Hikmat, A. (2015). Keanekaragaman hayati flora di Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 5(2), 187-187.
- Kusumaningsih, Karti Rahayu, Didik Surya Hadi, Agnestya Erica Sebriliani. (2023). Pemanfaatan Limbah Kayu Ulin (*Eusideroxylon zwageri*) Sebagai Bahan Pengawet Untuk Mencegah Serangan Rayap Kering Pada Kayu Jabon (*Anthocephalus cadamba*). *Jurnal Wana Tropika*. 3 (2).
- Maharani, R., Fernandes, A., Laksmi, A. N., & Salama, D. M. *Status Riset Ulin (Eusideroxylon zwageri) Teijsm. & Binn.) di Indonesia*. Bogor: Percetakan IPB.
- Maimunah, S., Amin, A. M., Lubis, A. F. P., Sukur, N., Keadul, G., & Samek, J. H. (2022, July). Analisis Keanekaragaman Hayati Dan Manfaat Hutan Hutan Desa Balaban Rayak Kabupaten Ketapang Provinsi Kalimantan Barat. In *Prosiding Seminar Nasional Instiper* (Vol. 1, No. 1, pp. 150-163).
- Mappasere, S. A., & Suyuti, N. (2019). Pengertian penelitian pendekatan kualitatif. *Metode Penelitian Sosial*. Yogyakarta: Gawe Buku.
- Megalhaes, Tarquino Mateus. (2021). "Effects of site and tree size on wood density and bark properties of Lebombo ironwood (*Androstachys johnsonii* Prain)." *New Zealand of Forestry Science*.
- Milles & Huberman. (1992). *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Murniati, M. (2014). Pengelolaan dan Konservasi Jenis Ulin (*Eusideroxylon zwageri* Teijsm. & Binn.) di Indonesia. *Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam*, 11(3), 205-223.
- Muttaqin, Salwa Zainum. (2023). *Antomi Tumbuhan (Sel, Jaringan, dan Organ Vegetatif pada Tumbuhan)*. Jakarta Timur: UKI Press.
- Pangestu, A., Setiadi, Y., & Arifin, H. S. (2019). Keanekaragaman hayati flora habitat bekantan pada kawasan ekowisata, Kabupaten Tapin, Kalimantan Selatan. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 24(4), 359-365.
- Rahman, F., A. (2022). *Buku Ajar Anatomi Tumbuhan*. NTB: CV Alfa Press.
- Riastuti, R.D. & Febrianti, Y. (2021). *Morfologi Tumbuhan Berbasis Lingkungan*. Ahlimedia Book. Malang: AhliMedia Press.
- Rosanti, D. (2013). *Morfologi Tumbuhan*. Jakarta: Erlangga.
- Rosanti, Dewi. (2013). *Morfologi Tumbuhan*, Jakarta: Erlangga.
- Satriawan, R. (2024). Ulin Si Kayu Besi dari Hutan Tropis. <https://kalteng.gemapos.id/12/ulin-si-kayu-besi-dari-hutan-tropis>.
- Sidiyasa, Kade, Tri Atmoko, Amir Ma'ruf, Mukhlisi. (2019). Keragaman Morfologi, Ekologi, Pohon Induk, dan Konservasi Ulin (*Eusideroxylon zwagerii*) Di Kalimantan. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. 10 (3). 241-254.
- Sitanggang, Evlin, Togar Fernando Manurung Slamet Rifanjani. (2019). Identifikasi Model Arsitektur Jenis Pohon Famili Lauraceae Di Kawasan Arboretum Sylva Universitas Tanungpura Pontianak. *Jurnal Hutan Lestari*. 7 (3).

- Steenis, Van. (2013). *Flora*. Jakarta: PT. Pradya Paramita.
- Tjitrosoepomo, G. (2013). *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Tjitrosoepomo, Gembong. (2013). *Morfologi Tumbuhan*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Touwe, Sem & Sopacua, Jems. (2023). Jejak VOC dan Pembentukan Administratif Pemerintahan Hindia Belanda di Pontianak Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*. 8 (3).
- Vincentius, R., F. & Pernyata, R.S. (2023). Meenggeser Paradigma Pemanfaatan Material Alam Endemik Untuk Produk Komersial (Studi Kasus Usaha Hilirisasi Pemanfaatan Material Kayu Ulin). *Prosiding Serenade*. 2 (1).
- Waruwu, M. (2024). Pendekatan penelitian kualitatif: Konsep, prosedur, kelebihan dan peran di bidang pendidikan. *Afeksi: Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 5(2), 198-211.
- Widagdo, J. (2023). *Ilmu Pengetahuan Bahan Kayu, Rotan, Bambu dan Kayu Olahan*. Jepara: UNISNU PRESS.