



SEMINAR NASIONAL FISIKA DAN GEOFISIKA IV

*"Frontier of Physics and Geophysics: Advancing Sustainable Innovations
Through Environmental Tropical Rain Forest Dynamic and Equatorial
Phenomena"*



*Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas
Mulawarman*



PENGEMBANGAN EKOSISTEM PADA SEKTOR PARIWISATA DI WISATA EDUKASI ALAS PRAMBON SIDOARJO

**Ayunda Wulan Permatasari¹, Putri Catur Kusumaningtyas¹, Ladya
Cheryl Az-Zahra¹, Billy Sopater Maniani¹, dan Nur Aini Fauziyah^{1*}**

**E-mail: nur.aini.fisika@upnjatim.ac.id*

Program Studi Fisika, Fakultas Teknik, UPN "Veteran"
Jawa Timur

Abstrak

Tujuan penulisan dari artikel mengenai perkembangan ekosistem yang sangat berkaitan dengan aspek fisika lingkungan yaitu untuk mengetahui pengembangan ekosistem yang ada di Wisata Edukasi Alas Prambon Sidoarjo dengan menggunakan analisa fisika lingkungan. Yang dimana lokasi dari objek penulisan yang terletak di kabupaten Sidoarjo di daerah Alas prambon. Lalu Metode yang kami gunakan dalam penelitian ini yaitu dengan cara mengobservasi secara langsung mengenai pengembangan ekosistem yang ada di Alas Prambon Sidoarjo dengan metode menganalisa tempat secara langsung serta melakukan metode lainnya yaitu dengan wawancara pengujung sekitar dan Pengelola Wisata yang ada di Alas Prambon Sidoarjo. Sedangkan metode yang lain yang kami lakukan yaitu dengan mengamati secara langsung mengenai pengembangan ekosistem yang ada di Wisata Edukasi Alas Prambon Sidoarjo. Dari metode yang telah dilakukan kami mengetahui bahwa jumlah responden dalam penelitian ini yaitu 10 orang dimana dengan instrumen pengumpulan data yang mempunyai hasil bahwa standar pengembangan ekosistem yang ada di Alas Prambon tersebut sudah baik dan terjaga serta cocok untuk dijadikan Wisata edukasi dikarenakan dimana pengembangan ekosistem yang ada disana sangat terjaga dengan baik. Hasil yang kita dapat dari penelitian objek pengembangan di Wisata Edukasi Alas Prambon dapat menyimpulkan bahwa pengembangan

ekosistem yang baik dan terajaga adalah suatu hal yang penting dalam Wisata edukasi yang berada di luar ruangan serta pengembangan ekosistem yang baik adalah pengembangan ekosistem yang memiliki rantai makanan yang baik.

Kata kunci: pengembangan ekosistem, pengelolaan, wisata edukasi.

PENDAHULUAN

Wisata edukasi menjadi salah satu pilihan populer bagi wisatawan yang ingin menggabungkan hiburan dan pembelajaran. Wisata edukasi merupakan suatu program yang dimana pengunjung dalam kegiatan wisata pada khususnya anak-anak tersebut melakukan perjalanan wisata pada kawasan wisata dengan tujuan utama mendapatkan pengalaman belajar secara langsung yang terkait dengan kawasan wisata yang dikunjungi. (Soepardi Harris, Atie Ernawati, Rita Laksmitasari : 2014) Salah satu destinasi wisata edukasi yang menonjol adalah Alas Prambon di Sidoarjo, Jawa Timur (Iqbal & Elianda, 2021).

Alas Prambon merupakan kawasan hutan yang terletak di wilayah Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia. Kawasan ini memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi dan merupakan tempat tinggal

bagi berbagai spesies tanaman dan hewan. Alas Primbon juga memiliki nilai ekologis yang penting, karena mampu menjaga keseimbangan ekosistem dan melindungi wilayah sekitarnya dan bencana alam seperti abrasi pantai dan banjir. Alas Prambon memiliki kekayaan alam dan budaya yang kaya, serta berbagai fasilitas pendukung yang dirancang untuk menyediakan pengalaman belajar yang menarik. Pengembangan ekosistem di Alas Prambon memiliki peran penting dalam memperluas dan memperkaya wisata edukasi. Dalam beberapa tahun terakhir, Alas Prambon telah dikembangkan menjadi objek wisata edukasi yang menarik. Hal ini dikarenakan pengelolaan yang baik dari pemerintah daerah serta peran aktif masyarakat sekitar dalam melestarikan dan mempromosikan kawasan ini, Wisata edukasi Alas Primbon menawarkan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif, dengan menggabungkan pendidikan lingkungan, konservasi, dan kegiatan-kegiatan rekreasi (Riantini, 2019).

Salah satu aspek penting dari wisata edukasi Alas Prambon adalah pendidikan lingkungan. Melalui kegiatan di alam terbuka, pengunjung dapat belajar tentang pentingnya menjaga keberlanjutan ekosistem dan dampak positif yang bisa dihasilkan dari tindakan konservasi. Selain itu, wisata edukasi Alas Prambon juga memberikan manfaat ekonomi bagi

masyarakat setempat. Dengan meningkatnya jumlah pengunjung, terdapat peluang bisnis dan lapangan kerja baru di sektor pariwisata. Dengan adanya pendapatan dari sektor pariwisata, masyarakat dapat meningkatkan kesejahteraan mereka dan memiliki motivasi untuk terus menjaga kelestarian kawasan Alas Prambon (Fitriana & Prastawa, 2018).

Ekosistem yang baik dan berkelanjutan akan menciptakan lingkungan yang kondusif bagi aktivitas wisata edukasi yang beragam, serta memberikan manfaat ekonomi dan sosial bagi masyarakat sekitar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengembangan ekosistem di Alas Prambon sebagai bentuk pengembangan wisata edukasi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif-analitis dengan pendekatan kualitatif. Data akan dikumpulkan melalui observasi langsung, wawancara dengan pihak terkait, dan studi literatur terkait pengembangan wisata edukasi dan ekosistem.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kontribusi pengembangan ekosistem di Alas Prambon terhadap pengembangan wisata edukasi. Temuan-temuan penelitian ini dapat memberikan wawasan bagi pengelola destinasi wisata, pemerintah, dan pihak-pihak terkait lainnya dalam pengembangan potensi wisata edukasi dan pemanfaatan sumber daya alam dan budaya yang berkelanjutan. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya pengembangan ekosistem dalam wisata edukasi, diharapkan dapat mendorong langkah-langkah lebih lanjut dalam pengembangan Alas Prambon dan destinasi wisata edukasi serupa lainnya. Hal ini akan berdampak positif pada pertumbuhan ekonomi lokal, pelestarian alam dan budaya, serta peningkatan pengetahuan dan keanekaragaman hayati.

METODE PENELITIAN

Observasi yang kami mengenai Ekosistem Pariwisata dilakukan pada tanggal 18 Mei 2023 di tempat wisata alas prambon Sidoarjo. Diselenggarakan oleh mahasiswa UPN "Veteran" Jawa Timur berjumlah 4 mahasiswa. Kegiatan dilakukan untuk mengetahui Ekosistem apa saja yang ada dan hidup di tempat wisata alas prambon serta bagaimana pengembangan ekosistem yang diterapkan disana. Metode yang mahasiswa gunakan sebagai berikut :

- Observasi, yaitu dengan mengambil data nya secara langsung di lapangan dengan mewawancarai karena dengan metode ini

memungkinkan kami mahasiswa untuk mendapatkan data yang detail dan akurat secara langsung dari sumbernya

- Wawancara, kami mahasiswa berbincang-bincang dan mewawancarai pengelola dari tempat wisata edukasi alas prambon tersebut dengan mengajukan beberapa pertanyaan mengenai ekosistem yang ada dan hidup di sekitar wisata edukasi Alas Prambon
- Analisis dan evaluasi, langkah-langkah yang dapat diambil untuk melakukan analisis dan evaluasi tersebut:
 1. Inventarisasi keanekaragaman hayati: kami mengidentifikasi dan mencatat spesies tumbuhan dan hewan yang ada di Alas Prambon Sidoarjo. Kami mendokumentasikan keberadaan spesies-spesies tersebut untuk mengetahui tingkat keanekaragaman hayati di area tersebut.
 2. Penilaian kualitas air: Evaluasi kualitas air di dan sekitar Alas Prambon Sidoarjo, mulai dari parameter seperti kejernihan air, suhu, menurut pengamatan yang kami lakukan sudah baik karena kebersihan air disekitar tempat wisata nya sangat terjaga. Hal ini penting untuk kami lakukan agar dapat mengetahui kondisi ekosistem perairan yang ada di area tersebut.
 3. Evaluasi habitat: kami meninjau kondisi habitat di Alas Prambon Sidoarjo, termasuk jenis tanah, vegetasi, dan struktur habitat. Dan dari yang kami perhatikan habitat-habitat tersebut masih dalam keadaan baik.
 4. Analisis interaksi ekosistem: kami mengamati interaksi antara berbagai komponen ekosistem di Alas Prambon Sidoarjo, seperti interaksi antara tumbuhan dan hewan, rantai makanan, dan siklus nutrisi. Dan dari pemantauan kami di area tersebut semua yang hidup disekitar lingkungan tersebut saling berinteraksi antar satu dengan yang lain .
 5. Identifikasi ancaman dan tantangan: menurut kami ancaman dan tantangan yang dihadapi oleh ekosistem di Alas Prambon Sidoarjo, seperti deforestasi, degradasi habitat, pencemaran, atau gangguan manusia, ancaman tersebut dapat mempengaruhi stabilitas ekosistem. upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi atau mengatasi ancaman tersebut adalah dengan melakukan perlindungan

hutan, pengelolaan habitat, pengendalian pencemaran, pendidikan dan kesadaran masyarakat, kolaborasi antar pemerintah dan masyarakat dan konservasi satwa liar.

6. Evaluasi upaya konservasi: kami meninjau upaya konservasi yang telah dilakukan di Alas Prambon Sidoarjo, seperti program rehabilitasi hutan, peningkatan kesadaran lingkungan, atau pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan.
7. Rekomendasi pemulihan dan pelestarian: Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi yang telah dilakukan, kami merekomendasikan untuk pemulihan dan pelestarian ekosistem di Alas Prambon Sidoarjo. Yaitu dengan melakukan kegiatan rehabilitasi lahan dan penghijauan untuk memulihkan habitat yang rusak atau terdegradasi. Ini meliputi penanaman kembali vegetasi asli, pembersihan area dari spesies invasif, dan pemulihan ekosistem yang terganggu. Pengelolaan Sumber Daya Alam: Menerapkan pengelolaan yang berkelanjutan terhadap sumber daya alam di Alas Prambon, seperti pengelolaan air, pengelolaan hutan, dan pengelolaan lahan. Langkah-langkah pengelolaan yang bijaksana harus dilakukan untuk memastikan pemanfaatan sumber daya yang seimbang dan tidak merusak ekosistem. Penegakan Hukum dan Pengawasan: Memperkuat penegakan hukum dan pengawasan terhadap kegiatan yang merusak ekosistem, termasuk deforestasi ilegal, penangkapan ikan yang tidak bertanggung jawab, dan praktik-praktik merusak lainnya. Pemerintah perlu meningkatkan kapasitas dan kehadiran untuk memastikan kepatuhan terhadap peraturan yang berlaku.

Data data-data diatas ini kami dapatkan dengan menggunakan metode penelitian kualitatif yaitu dengan meninjau langsung lalu mengumpulkan data secara langsung di lokasi dengan mewawancarai warga sekitar dan juga pengelola tempat wisata alas prambon. Pada tahap observasi mahasiswa melihat secara langsung bagaimana pengembangan Ekosistem yang ada dan hidup di wisata alas prambon. Lalu tahap wawancara, pada tahap ini mahasiswa mewawancarai pengelola tempat wisata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini merupakan bentuk dari pembelajaran lapangan mata kuliah pengetahuan lingkungan. Dalam pengabdian ini dilakukan penelitian mengenai perkembangan ekosistem di Wisata

Edukasi Alas Prambon, Sidoarjo. Adapun hasil penelitian, diperoleh dari data observasi dan wawancara dengan pengelola setempat.



Gambar 1. Pintu masuk Wisata Edukasi Alas Prambon

1. Hasil Observasi

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada lingkungan Wisata Edukasi Alas Prambon dan sekitarnya, dapat diketahui jika daur ekosistem berjalan dengan baik. Populasi biotik dan abiotik berjalan beriringan membentuk ekosistem yang tertata. Ekosistem yang terbentuk di area Alas Prambon diantaranya:

1) Hutan Bambu

Sedari awal memasuki area Alas akan dijumpai rumpunan Bambu sebagai tirai penghalau sinar matahari. Bambu merupakan tumbuhan dengan ciri batang yang beruas yang tumbuh dalam koloni. Hutan bambu itu juga berjalan ciri ekosistem, dimana dapat ditemukan unsur biotik seperti populasi Bambu, Burung, Ayam Serangga, Reptil, dan mamalia kecil. Populasi yang ada, bentuk sistem rangkaian makan dengan lingkungan. Rangkaian makanan yang terbentuk diantaranya ayam dan burung yang memakan biji-bijian sekitar rumpunan Bambu.



Gambar 2. Ekosistem Bambu



Gambar 3. Sistem Rantai makanan

2) Persawahan

Sawah merupakan salah satu lahan pertanian basah yang memiliki pasokan air cukup untuk budidaya. Alas Prabon, berbatas langsung dengan lahan pertanian warga. Untuk lahan pertanian basah, berkembang jenis pertanian padi yang saat ini memasuki masa tanam. Pada tanam atau pengolahan ini, akan terlihat jelas populasi yang ada di persawahan seperti, tumbuhan, tikus, cacing, katak, burung dan memungkinkan adanya ular. Dari populasi yang ada terciptanya rangkaian makanan dari cacing-burung-ular. cacing sebagai konsumen 1 dan ular sebagai predator.



Gambar 4. Lahan Pertanian Basah

3) Ladang

Lahan pertanian kering, atau sering disebut ladang merupakan lahan pertanian yang proses budidaya tanaman kebutuhan pasokan air tidak terlalu banyak. Lahan pertanian kering di sekitar Wisata Edukasi Alas Prambon didominasi oleh tanaman palawija, Jagung. Bertepatan dalam penelitian, Ladang Jagung memasuki masa tanaman tumbuh dewasa. Dibuktikan dengan munculnya burung-burung pemakan biji-bijian di sekitar lahan. Selain itu ladang tersebut juga memungkinkan adanya populasi tikus, dan ular disekitaran ladang. Populasi-populasi itu juga lah yang membangun sistem rangkaian makan. Jagung-Tikus & Burung- Ular.

Gambar 5. Lahan Pertanian Kering



Selain Ekosistem yang terbentuk, Wisata Edukasi Alas Prambon juga memiliki pengembangan habitat hewan ternak disekitarnya sebagai bentuk

pengenal dan Edukasi. Hewan ternak yang dapat ditemukan seperti ikan nila dan kelinci.



Gambar 6. Pengembangan Habitat Ikan Nila

2. Wawancara dengan Pengelola Setempat

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan oleh warga setempat mengenai lingkungan pada Wisata Edukasi Alas Prambon dan sekitarnya, menurut pengelola Wisata Edukasi Alas Prambon bahwa terdapat ekosistem sawah kondisi sawah yang ada di tempat Wisata Edukasi Alas Prambon, dan kondisinya sangat terjaga dikarenakan dirawat dengan baik oleh pengelola yang ada disekitar Alas Prambon serta sawah sawah yang ada di Alas Prambon dirawat sangat baik oleh petani - petani yang ada disana. Untuk hasil dari panen sawah yang ada di alas prambon selalu berhasil, tetapi ada beberapa kendala seperti menjelang musim tikus terdapat kesusahan dalam membasmi tikus dan hama lainnya yang dapat mengancam sawah, namun sebagai pemilik atau petani telah menyediakan kelompok yang membasmi tikus dan hama dengan berbagai cara sehingga wabah tikus ini tidak akan mengganggu hasil panen sawah yang ada di Alas Prambon ini. di tempat wisata Alas Prambon terdapat sayur dan buah yang ditanam di media tanam polybag, untuk penanaman buah di polybag dilakukan seperti yang biasa dilakukan di media tanm tanah, namun terdapat beberapa kendala dimana dengan adanya ukuran polybag yang terbatas dan relatif kecil, sehingga cara menyiram tanaman buah dan sayur harus terdapat nutrisi di dalam airnya untuk menambah makanan pada tanaman buah dan zat hara di polybag agar tanaman tetap terjaga dan sehat sehingga proses memanen dapat berjalan dengan lancar. Namun, dibalik banyaknya ekosisten

dan populasi yang terdapat di Alas Pramban terdapat kekurangan seperti banyaknya sampah yang berserakan. Berdasarkan pengunjung yang telah diwawancarai, kebersihan Alas Prambon kurang karena masih banyak tumbuhan yang kering dan tidak dibersihkan secara berkala sehingga kebersihan lingkungan tidak terjaga sebagaimana mestinya. Selesai outbound, terdapat banyak plastik yang tidak dibersihkan dan sampah yang berserakan. Saran untuk Alas Pramban ini agar pengelola lebih menjaga dan memperhatikan kebersihan lingkungan dari banyaknya sampah dedaunan kering dan juga sampah dari pengunjung yang belum menyadari pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan menambah jumlah staf kebersihan agar tempat tetap terjaga dan bersih, sehingga pengunjung lebih merasa nyaman, juga sebagai pengunjung harus saling menjaga kebersihan.



Gambar 7. Sesi Wawancara dengan Pengelola Setempat

3. Analisis dan Evaluasi

Gambar umum mengenai Wisata Edukasi Alas Prambon dibagi menjadi 3 bagian dalam kawasan kelola wisata serta yang lainnya kawasan luar wisata. Pada bagian pertama meliputi pintu masuk hingga arena bumi perkemahan. Di bagian ini dikelilingi oleh rumbunaan bambu sebagai pagar pemisah, arena perkemahan dan arena *outbound*. Bagian 2 adalah arena *outbound*, meliputi wahana uji adrenalin, kolam kotor, kolam renang serta pelataran istirahat. Kawasan 3 merupakan kawasan pengembangan habitat, kolam ikan air tawar dan arena pengenalan hewan ternak, mulai dari kelinci, kambing dan banyak lagi. Untuk kawasan luar wisata meliputi lahan pertanian masyarakat setempat. Lahan pertanian tersebut secara tidak langsung mendukung berjalannya ekosistem di Wisata Edukasi Alas

Prambon, sehingga kawasan tersebut terikat sebagai peran pendukung perkembangan ekosistem.



Gambar 8. Arena uji adrenalin

Secara kosep dan perkembangan ekosistem, Wisata Edukasi Alas Prambon memiliki tingkat kelayakan yang baik sebagai wahana bermain dan belajar. Akan tetapi akan lebih baik lagi ketika dalam pengelolaan wisata diberikan rambu-rambu mengenai keamanan wahana dan kebersihan lingkungan serta denah kawasan wisata. Dalam pengamatan, tidak ditemukannya rambu-rambu keamanan pada wahana, tempat pembuangan sampah yang masih tidak sesuai dan belum

tersedianya denah kawasan wisata. Sehingga dengan penambahan denah dan rambu-rambu akan meningkat keamanan dan kewaspadaan pengunjung dalam menggunakan fasilitas wisata serta mampu menjaga kebersihan lingkungan wisata. Dengan begitu akan terciptanya kenyamanan pengunjung dan terjaganya ekosistem setempat.

Gambar 9. Tempat sampah tanpa keterangan jelas

KESIMPULAN



Alas Prambon sebagai Wisata Edukasi memiliki nilai lebih dengan berkembangnya Ekosistem di sekitarnya. Dari Ekosistem Hutan Bambu, Persawahan hingga Ladang Palawija. Hal tersebut menunjukkan jika Alas Prambon selain sebagai tempat wisata edukasi juga memiliki keseimbangan dalam pertumbuhan ekosistemnya. Dapat dilihat dari terjaganya ekosistem sebagai habitat kehidupan makhluk hidup yang ada, seperti contohnya ayam yang berdampingan dengan wisata. Ditambah lagi dengan didukung adanya pengembangan habitat hewan ternak, ikan nila dan kelinci. Keseimbangan lingkungan dengan pariwisata juga sangat diperhatikan oleh pengelola dan masyarakat setempat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Artikel jurnal ini ditulis oleh tim 2 Program Studi Fisika berdasarkan hasil penelitian "Perkembangan Ekosistem pada Sektor Pariwisata di Wisata Edukasi Alas Prambon Sidoarjo" yang dilaksanakan melalui Pengabdian Masyarakat UPN "Veteran" Jawa Timur 2022. Dengan mitra Pengelola Wisata Edukasi Alas Prambon sebagai pendukung lancarnya kegiatan pengabdian. Isi jurnal sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

DAFTAR PUSTAKA

Ferdinan, Y. (2015). Pengembangan wisata alam berbasis ekowisata dalam perspektif

pelayanan publik (studi pada disparbud kabupaten nganjuk) (Doctoral dissertation, Brawijaya University).

Fitriana, L. I., & Prastawa, H. (2018). Sustainable Ecotourism Development in Indonesia: A Case Study of Alas Prambon Nature

Tourism Park. *Journal of Indonesian Tourism and Development Studies*, 4(1), 24-43.

Hermawan, H. (2016). Dampak Pengembangan Desa Wisata Nglanggeran Terhadap Ekonomi Masyarakat Lokal. *Jurnal Pariwisata*, III(2).

Iqbal, M., & Elianda, Y. (2021). Community-Base Ecotourism in Indonesia: A Case Study in Nglanggeran Toursim Village. *Journal Good Governance*, 17(1), 19-34.

Nugroho I. (2011). *Ekowisata dan Pembangunan Berkelanjutan*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta (ID).

Pradana, S. H., Larasati, E., & Mustam, M. (2013). Strategi Pengembangan Ekowisata Taman Margasatwa Mangkang Kota Semarang. *Journal of Public Policy and Management Review*, 2(2), 491-500.

Riantini, T. (2019). *Sustainable Tourism Development: A Case Study of Alas Prambon Nature Tourism Park*. Surabaya: Universitas Airlangga Press.

Soepardi Harris, Atie Ernawati, Rita Laksmidasari. (2014). Revitalisasi Taman Wisata Sangraja Menjadi Pusat Wisata Edukasi dan Kebudayaan di Majalengka. *Prosiding Temu Ilmiah IPLBI 2014*.

Suarthana, I.K.P (2011). Ekowisata meningkatkan sosial ekonomi masyarakat (Ecotourism Improving Economic Community). *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Akutansi*, 16, Bali: STIE Triatma Mulya, 16(2) 24-33.

Wijayanti, A. (2017). Analisis Dampak Pengembangan Desa Wisata KembangArum Terhadap Perekonomian Masyarakat Lokal. Tesis. Sarjana Wiyata Tamansiswa Yogyakarta.