

**Peran Project WINGS Dalam Pengelolaan Sampah Di Bukit Lawang Sebagai
Upaya Mewujudkan Ekowisata Berkelanjutan**

Melja Ramadhan¹, Farhan Indra², Khairunisa Hasanah³, Ahmad Arief⁴, Arvina
Wahyuni⁵, Imam Syuhada⁶, Fata Naufal al-Barkah Pardede⁷

¹Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

²Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

³Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

⁴Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

⁵Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

⁶Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

⁷Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

1melja0101222096@uinsu.ac.id 2 farhanindra65@uinsu.ac.id; 3
ahmad0102222049@uinsu.ac.id, 4 khairunisa0101221008@uinsu.ac.id, 5
arvinaxviii@gmail.com, 6 isyuhada212@gmail.com, 7 fatanaufal634@gmail.com,

Nomor HP : ¹085372310631, Nomor HP : ²085372744194, Nomor HP :
³082163246833, Nomor HP : ⁴085163236702, Nomor HP : ⁵083113287536,
Nomor HP : ⁶0882016113600, Nomor HP : ⁷081234501624

ABSTRACT

Waste management in tourist destinations is a critical issue for ensuring environmental sustainability and community well-being. Bukit Lawang, one of the leading ecotourism sites in North Sumatra and home to orangutan conservation, faces increasing waste problems due to growing tourism activities and community practices. This study aims to analyze the role of Project WINGS, a community-based program, in waste management as part of efforts to promote sustainable ecotourism. Using a qualitative descriptive approach, data were collected through interviews, observation, and documentation with local stakeholders and Project WINGS members. The findings reveal that Project WINGS implements a comprehensive waste management strategy through community education, organic waste composting, waste bank initiatives, and ecobrick production. These activities not only reduce waste accumulation but also generate alternative economic opportunities for local residents. Moreover, international tourists positively perceive these initiatives and often participate as volunteers, strengthening Bukit Lawang's image as an environmentally friendly destination. The study concludes that Project WINGS contributes significantly to environmental conservation, social awareness, and local economic empowerment. This research enriches the discourse on community-based ecotourism and demonstrates how integrated waste management can serve as a model for other destinations aiming to achieve

sustainability. Using a descriptive qualitative approach, this research highlights how Project WINGS not only teaches the importance of waste sorting but also transforms it into something more valuable. Organic waste is processed into compost, while plastic waste is utilized in the form of eco-friendly ecobricks. The presence of a waste bank also provides a space for the community to gain economic benefits from simple activities, thereby raising awareness that protecting the environment can also improve well-being. Equally important, the involvement of international tourists as volunteers helps strengthen Bukit Lawang's image as a sustainable tourism destination that prioritizes environmental stewardship.

The research results show that this initiative not only reduces waste but also builds a sense of collective responsibility among the community for their environment. Furthermore, Project WINGS serves as concrete evidence that small, consistent changes can have a significant impact. These findings confirm that community-based waste management can be an effective model for other destinations seeking to balance ecological, social, and economic aspects. Thus, Project WINGS enriches the discourse on sustainable ecotourism and demonstrates that collaboration is key to maintaining harmony between humans and nature.

Keywords: Circular economy, Community-based ecotourism, Ecobrick, Sustainable tourism Waste management.

ABSTRAK

Pengelolaan sampah di destinasi wisata merupakan isu krusial dalam menjaga keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat. Bukit Lawang, salah satu kawasan ekowisata unggulan di Sumatera Utara sekaligus habitat konservasi orangutan, menghadapi persoalan meningkatnya timbunan sampah akibat aktivitas pariwisata dan praktik masyarakat setempat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran Project WINGS, sebuah program berbasis masyarakat, dalam pengelolaan sampah sebagai bagian dari upaya mewujudkan ekowisata berkelanjutan. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi bersama pemangku kepentingan lokal serta anggota Project WINGS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Project WINGS menerapkan strategi pengelolaan sampah yang komprehensif melalui edukasi masyarakat, pengolahan sampah organik menjadi kompos, pengembangan bank sampah, serta produksi *ecobrick*. Kegiatan ini tidak hanya menurunkan jumlah timbunan sampah, tetapi juga menciptakan peluang ekonomi alternatif bagi masyarakat lokal. Selain itu, wisatawan mancanegara merespons positif dan turut berpartisipasi sebagai relawan, sehingga memperkuat citra Bukit Lawang sebagai destinasi wisata ramah lingkungan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa Project WINGS berkontribusi signifikan terhadap konservasi lingkungan, peningkatan kesadaran sosial, dan pemberdayaan ekonomi masyarakat. Temuan ini memperkaya diskursus tentang ekowisata berbasis komunitas serta menunjukkan bahwa pengelolaan sampah terpadu dapat menjadi model bagi destinasi lain yang berorientasi pada keberlanjutan.

Pengelolaan sampah di kawasan wisata merupakan isu yang tidak bisa diabaikan, terutama pada destinasi yang memiliki nilai ekologis dan sosial tinggi seperti Bukit Lawang. Sebagai salah satu ekowisata unggulan di Sumatera Utara sekaligus habitat konservasi orangutan, kawasan ini menghadapi tantangan serius akibat meningkatnya jumlah pengunjung dan kebiasaan masyarakat yang masih minim kesadaran lingkungan. Timbunan sampah yang tidak terkelola dengan baik berpotensi merusak ekosistem, menurunkan kualitas wisata, bahkan mengganggu keberlanjutan ekonomi masyarakat setempat. Dalam konteks inilah, kehadiran Project WINGS menjadi sangat relevan karena menghadirkan solusi berbasis masyarakat yang menekankan kolaborasi, edukasi, dan pemberdayaan.

Melalui pendekatan kualitatif deskriptif, penelitian ini menyoroti bagaimana Project WINGS tidak hanya mengajarkan pentingnya memilah sampah, tetapi juga mengubahnya menjadi sesuatu yang lebih bernilai. Sampah organik diolah menjadi kompos, sementara sampah plastik dimanfaatkan dalam bentuk ecobrick yang ramah lingkungan. Kehadiran bank sampah juga membuka ruang bagi masyarakat untuk mendapatkan keuntungan ekonomi dari aktivitas sederhana, sehingga menumbuhkan kesadaran bahwa menjaga lingkungan juga dapat meningkatkan kesejahteraan. Tidak kalah penting, keterlibatan wisatawan mancanegara sebagai relawan turut memperkuat citra Bukit Lawang sebagai destinasi wisata berkelanjutan yang mengedepankan kepedulian terhadap alam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa inisiatif ini tidak hanya berdampak pada penurunan timbunan sampah, tetapi juga membangun rasa tanggung jawab kolektif masyarakat terhadap lingkungannya. Lebih jauh, Project WINGS menjadi bukti nyata bahwa perubahan kecil yang dilakukan secara konsisten mampu melahirkan dampak besar. Temuan ini menegaskan bahwa pengelolaan sampah berbasis komunitas dapat menjadi model efektif bagi destinasi lain yang ingin menyeimbangkan aspek ekologi, sosial, dan ekonomi. Dengan demikian, keberadaan Project WINGS memperkaya diskursus tentang ekowisata berkelanjutan dan membuktikan bahwa kolaborasi menjadi kunci utama untuk menjaga harmoni antara manusia dan alam.

Kata Kunci: *Circular economy*, Ecobrick, Ekowisata berbasis komunitas Pariwisata berkelanjutan Pengelolaan sampah

A. Pendahuluan

Pariwisata berbasis alam atau yang lebih dikenal dengan ekowisata telah menjadi salah satu sektor penting dalam pembangunan berkelanjutan, khususnya di Indonesia yang dikenal memiliki kekayaan alam melimpah. Salah satu destinasi wisata

alam yang menonjol adalah Bukit Lawang, sebuah kawasan wisata yang terletak di dalam Taman Nasional Gunung Leuser (TNGL), Sumatera Utara. Kawasan ini menjadi magnet bagi wisatawan domestik maupun mancanegara karena keindahan hutan tropisnya serta

keberadaan orangutan Sumatera (Pongo abelii) yang merupakan satwa langka dan dilindungi. Ekowisata di Bukit Lawang bukan hanya menawarkan panorama alam dan keanekaragaman hayati, tetapi juga menjadi sarana edukasi lingkungan yang menumbuhkan kesadaran global akan pentingnya konservasi. Namun, keindahan dan potensi edukatif tersebut menghadapi ancaman serius akibat meningkatnya volume sampah seiring dengan bertambahnya jumlah kunjungan wisatawan dan aktivitas masyarakat lokal. Sampah plastik, limbah rumah tangga, dan sisa kegiatan wisata seringkali tidak dikelola secara optimal, sehingga berpotensi merusak estetika kawasan, mencemari sungai Bahorok, dan mengganggu ekosistem hutan tropis yang menjadi habitat satwa langka. Fenomena ini sejalan dengan temuan UNEP (United Nations Environment Programme, 2019) yang menegaskan bahwa salah satu ancaman terbesar terhadap destinasi ekowisata global adalah kurangnya pengelolaan sampah yang memadai. Dalam konteks Bukit Lawang, masalah sampah bukan hanya berimplikasi pada penurunan kualitas ekosistem tetapi juga penurunan citra pariwisata

yang dapat berdampak langsung pada perekonomian lokal.

Permasalahan utama yang dihadapi Bukit Lawang adalah penumpukan sampah plastik dan limbah rumah tangga yang sebagian besar berakhir di aliran sungai maupun di sekitar pemukiman wisata. Minimnya fasilitas pengelolaan sampah, lemahnya sistem pemilahan, serta kebiasaan masyarakat dan wisatawan yang masih membuang sampah sembarangan menjadi faktor yang memperparah kondisi ini. Jika dibiarkan tanpa solusi, situasi tersebut dapat menimbulkan kerusakan lingkungan jangka panjang serta mengurangi daya tarik wisata, yang pada gilirannya berdampak pada kesejahteraan masyarakat lokal yang sebagian besar menggantungkan hidupnya dari sektor pariwisata. Lebih jauh, masalah ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara prinsip ekowisata berkelanjutan dengan praktik lapangan. Ekowisata menekankan pada aspek pelestarian alam, pemberdayaan masyarakat, serta edukasi pengunjung. Namun, pengelolaan sampah yang tidak efektif justru mengancam keberlangsungan ketiga aspek tersebut. Hal ini menjadi

urgensi bagi penelitian untuk menggali upaya yang dilakukan pihak-pihak lokal dalam menjawab persoalan tersebut.

Penelitian mengenai peran Project WINGS dalam pengelolaan sampah di Bukit Lawang menjadi penting karena menghadirkan model kolaborasi antara masyarakat, organisasi lokal, dan wisatawan dalam menjaga kelestarian lingkungan. Project WINGS telah memperkenalkan berbagai program inovatif, seperti:

1. Bank sampah, yang mengubah sampah menjadi sumber ekonomi baru bagi masyarakat.
2. Ecobrick, yaitu pemanfaatan limbah plastik menjadi bata ramah lingkungan.
3. Pengomposan sampah organik, untuk mendukung pertanian berkelanjutan.
4. Gerakan bersih-bersih rutin, yang melibatkan warga dan wisatawan.
5. Program edukasi lingkungan, yang menanamkan kesadaran kolektif terhadap kebersihan.

Upaya tersebut sejalan dengan pendekatan community-based

tourism (CBT) yang menekankan peran aktif masyarakat dalam mengelola potensi pariwisata secara berkelanjutan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi teoritis pada pengembangan literatur tentang pengelolaan sampah berbasis komunitas, tetapi juga kontribusi praktis bagi pengambil kebijakan, organisasi masyarakat sipil, dan pemangku kepentingan pariwisata di daerah lain.

Beberapa penelitian terdahulu menyoroti pentingnya pengelolaan sampah berbasis masyarakat di kawasan wisata. Menurut Suprpto (2020), keterlibatan masyarakat lokal dalam pengelolaan sampah di destinasi wisata dapat meningkatkan kesadaran kolektif sekaligus menciptakan lapangan kerja baru. Studi oleh Widjaja & Nugroho (2021) di kawasan wisata Bali menunjukkan bahwa bank sampah mampu mengurangi timbulan sampah plastik hingga 30% serta mendorong peningkatan pendapatan rumah tangga.

Dalam konteks ekowisata, Fandeli (2015) menekankan bahwa keberlanjutan pariwisata tidak hanya

diukur dari aspek ekonomi, tetapi juga sejauh mana ekowisata mampu menjaga daya dukung ekologi dan memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat lokal. Hasil penelitian lain dari Rahman (2019) menunjukkan bahwa program ecobrick bukan hanya solusi praktis untuk limbah plastik, tetapi juga sarana edukasi yang efektif untuk wisatawan. Namun, meskipun terdapat banyak penelitian mengenai pengelolaan sampah di daerah wisata, kajian tentang peran organisasi lokal seperti Project WINGS di Bukit Lawang masih sangat terbatas. Padahal, inisiatif lokal inilah yang justru memiliki peran strategis dalam menjembatani kepentingan antara pelestarian lingkungan, keberlanjutan ekowisata, dan kesejahteraan masyarakat. Oleh karena itu, penelitian ini berusaha mengisi kesenjangan tersebut. Berdasarkan latar belakang, permasalahan, dan pentingnya penelitian yang telah diuraikan, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan peran Project WINGS dalam pengelolaan sampah di Bukit Lawang.
2. Menganalisis dampak program-program pengelolaan

sampah terhadap kelestarian lingkungan, daya tarik ekowisata, dan kesejahteraan masyarakat lokal.

3. Memberikan rekomendasi strategis dalam rangka memperkuat konsep ekowisata berkelanjutan di Bukit Lawang melalui pendekatan pengelolaan sampah berbasis komunitas.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah bagi pengembangan literatur tentang pengelolaan sampah di kawasan ekowisata, sekaligus kontribusi praktis berupa model yang dapat direplikasi di destinasi wisata alam lainnya di Indonesia. Keseimbangan antara aspek murni (pengembangan pengetahuan) dan aspek terapan (solusi praktis) menjadikan penelitian ini relevan untuk menjawab tantangan lingkungan dan pariwisata di era modern.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah menggunakan metode penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif dipilih

karena penelitian ini berfokus pada pemahaman mendalam mengenai fenomena sosial dan lingkungan, khususnya peran Project WINGS dalam pengelolaan sampah di Bukit Lawang sebagai upaya mewujudkan ekowisata berkelanjutan. Menurut Sugiyono (2014), penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat post-positivisme, digunakan untuk meneliti kondisi objek secara alamiah (sebagai lawan dari eksperimen), di mana peneliti berperan sebagai instrumen kunci. Pemilihan informan dilakukan dengan teknik purposive sampling dan dapat berkembang dengan snowball sampling, sedangkan teknik pengumpulan data dilakukan dengan triangulasi (gabungan wawancara, observasi, dan dokumentasi).

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan berdasarkan fakta lapangan, bukan semata-mata berangkat dari teori yang sudah ada. Oleh karena itu, analisis data dilakukan secara induktif, yaitu berangkat dari data empiris di lapangan untuk kemudian disusun menjadi pola, kategori, atau temuan yang dapat mendukung pengembangan teori. Analisis data dilakukan sejak tahap penyusunan

proposal, proses pengumpulan data di lapangan, hingga penarikan kesimpulan akhir. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara mendalam dengan informan yang dianggap relevan, menggunakan pedoman pertanyaan yang berjumlah 10 butir. Pertanyaan disusun untuk menggali informasi mengenai pengelolaan sampah, peran Project WINGS, serta dampaknya terhadap masyarakat dan keberlanjutan ekowisata.

2. Observasi

Peneliti melakukan observasi langsung di lapangan dengan mengamati kegiatan pengelolaan sampah yang dijalankan Project WINGS di Bukit Lawang. Observasi ini bertujuan untuk memperoleh data faktual mengenai praktik, strategi, serta keterlibatan masyarakat dalam program pengelolaan sampah.

3. Dokumentasi

Data pendukung dikumpulkan melalui dokumentasi berupa foto, catatan lapangan, dan dokumen terkait. Dokumentasi ini digunakan sebagai

bukti visual dan pendukung argumentasi hasil penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 28 Agustus 2025 di Yayasan Project WINGS yang berlokasi di Desa Perkebunan Bukit Lawang, Kecamatan Bahorok, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara. Proses penelitian dilakukan selama tiga hari, yang mencakup tahap pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Penelitian ini juga merupakan bagian dari laporan akhir program Kuliah Kerja Nyata (KKN), sehingga hasilnya diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam upaya pengelolaan lingkungan berbasis masyarakat dan penguatan ekowisata berkelanjutan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Project WINGS dan Program Pengelolaan Sampah di Bukit Lawang

Project WINGS adalah NGO yang membangun “*recycling village*” di Bukit Lawang dengan memanfaatkan ratusan ton plastik (ecobrick) sebagai inti bangunan, sekaligus pusat edukasi & sosial. Publikasi akademik lokal mencatat kiprah WINGS di Bukit

Lawang dalam pengumpulan sampah dan program pendidikan. (Sakawati et al. 2022). Strategi yang ditonjolkan meliputi pengumpulan & upcycling plastik menjadi ecobrick, edukasi lingkungan bagi warga & pelajar, serta kolaborasi dengan pemangku kepentingan lokal. Dokumen PDF tentang peran NGO di Bukit Lawang mendeskripsikan aktivitas pengumpulan sampah dan kelas hijau mingguan sebagai bagian intervensi. Dampak yang dilaporkan meliputi pengurangan sampah berserakan, peningkatan kesadaran lingkungan, serta terciptanya ruang edukasi & aktivitas komunitas; aspek ini sejalan dengan literatur ekowisata yang menilai sinergi konservasi-ekonomi-sosial melalui infrastruktur hijau & partisipasi.

Hubungan Pengelolaan Sampah dengan Ekowisata Berkelanjutan

Pengelolaan sampah yang buruk merusak citra destinasi, menurunkan kepuasan dan niat kunjung ulang; sebaliknya, praktik 3R dan kebersihan meningkatkan persepsi kualitas dan daya saing destinasi. Studi kasus destinasi wisata menunjukkan dampak langsung isu sampah terhadap citra & pengalaman

wisatawan (Lubis 2023). Di lanskap rawan (habitat orangutan/leuser), pengurangan sampah terutama plastik mengurangi risiko pencemaran sungai & hutan, menunjang kualitas habitat dan fungsi jasa ekosistem yang menjadi basis pengalaman ekowisata. Literatur ekowisata Sumatra Utara menegaskan pentingnya menjaga kualitas lingkungan bagi kelangsungan produk wisata alam (Koliotasi, Abeliotis, and Tsartas 2023). Kebijakan kebersihan & ekonomi sirkular (bank sampah, upcycling) adalah bagian dari “prinsip destinasi berkelanjutan”, membantu destinasi memenuhi komitmen lingkungan sekaligus menyalurkan manfaat ekonomi lokal (da Silva et al. 2025).

Pengelolaan sampah di kawasan wisata Bukit Lawang merupakan isu strategis yang memerlukan perhatian serius, mengingat posisinya sebagai salah satu destinasi ekowisata unggulan di Sumatera Utara yang dikenal dengan konservasi orangutan di Taman Nasional Gunung Leuser. Dalam konteks pariwisata berkelanjutan, keberhasilan menjaga kualitas lingkungan menjadi faktor kunci untuk mendukung daya tarik

destinasi dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal. Salah satu inisiatif yang menonjol dalam menjawab tantangan tersebut adalah Project WINGS, sebuah program berbasis masyarakat yang fokus pada edukasi, pengelolaan, dan pemberdayaan dalam bidang persampahan.

Mekanisme Pengelolaan Sampah Project WINGS

Project WINGS menerapkan mekanisme pengelolaan yang berlapis, dimulai dengan sosialisasi dan kampanye intensif mengenai pentingnya pengelolaan sampah. Strategi ini sejalan dengan Teori Difusi Inovasi yang digagas oleh Rogers pada tahun 2003 yang menjelaskan bahwa perubahan perilaku masyarakat dapat dicapai melalui proses komunikasi, edukasi, dan adopsi inovasi secara bertahap. Sampah rumah tangga dikumpulkan langsung, lalu dipilah menjadi sampah organik dan anorganik. Sampah organik diolah menjadi kompos yang dapat digunakan kembali oleh masyarakat, sementara sampah anorganik dikelola melalui trash bank untuk diproduksi ulang menjadi barang bernilai tambah seperti

cenderamata, merchandise, hingga handycraft.

Inovasi lain yang diterapkan adalah pembuatan ecobrick, yaitu botol plastik padat berisi limbah plastik non-organik yang dapat dijadikan bahan bangunan sederhana. Program ecobrick tidak hanya berfungsi mengurangi sampah plastik, tetapi juga menghadirkan peluang ekonomi baru karena setiap unit dapat dijual seharga Rp5.500. Inisiatif ini merepresentasikan prinsip Circular Economy, di mana limbah tidak lagi dipandang sebagai sisa, melainkan sebagai sumber daya yang memiliki nilai ekonomi.

Efektivitas Program dan Dampak Lingkungan

Efektivitas Project WINGS terlihat dari menurunnya jumlah sampah di jalur utama menuju kawasan wisata, terutama berkat kegiatan rutin clean-up setiap Jumat serta penerapan konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Pendekatan ini sesuai dengan prinsip Ekonomi Lingkungan yang menekankan efisiensi pemanfaatan sumber daya dengan cara mengurangi limbah dan memaksimalkan penggunaan

kembali. Program ecobrick menjadi inovasi penting karena mampu mengubah limbah plastik yang sulit terurai menjadi produk konstruksi sederhana yang bermanfaat. Hal ini sejalan dengan penelitian mengenai peran ecobrick sebagai solusi pengelolaan plastik berkelanjutan di sektor pariwisata.

Partisipasi masyarakat lokal menjadi indikator keberhasilan pengelolaan berbasis komunitas. Tingkat pemahaman masyarakat terhadap pengelolaan sampah diperkirakan mencapai 50%, di mana sebagian besar sudah sadar pentingnya pemilahan, tetapi masih terdapat kelompok yang acuh. Menurut *Theory of Planned Behavior*, niat dan perilaku masyarakat dalam mengelola sampah dipengaruhi oleh sikap, norma subjektif, dan persepsi kontrol perilaku. Dengan demikian, keberlanjutan program sangat bergantung pada penguatan kapasitas individu dan dukungan sosial dari lingkungan sekitar.

Pelaksanaan *Training of Trainer* (ToT) oleh Project WINGS menjadi strategi kunci dalam meningkatkan kapasitas masyarakat. ToT ini tidak hanya menambah

pengetahuan teknis, tetapi juga membentuk pemimpin lokal yang dapat menularkan praktik baik kepada komunitas lain, sesuai dengan pendekatan *Capacity Building Theory*.

Bukit Lawang Sebagai Ekowisata Berkelanjutan

Ekowisata adalah bentuk wisata berbasis alam yang menekankan konservasi keanekaragaman hayati serta memberi manfaat ekonomi pada masyarakat lokal, sambil meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan dan budaya setempat. Rumusan ini konsisten dengan literatur mutakhir tentang ekowisata & keberlanjutan (Sisriany and Furuya 2025). Di Sumatra Utara, praktik ekowisata primata misalnya wisata orangutan menunjukkan bagaimana aktivitas wisata dapat diikat pada tujuan konservasi lanskap dan kesejahteraan lokal bila dirancang secara hati-hati (Purwoko et al. 2022). Prinsip-Prinsip Ekowisata Berkelanjutan, Prinsip kunci meliputi: (World Economic Forum 2022)

- 1) konservasi sumberdaya alam & budaya
- 2) manfaat ekonomi adil bagi komunitas

- 3) pendidikan/interpretasi lingkungan
- 4) tata kelola partisipatif & akuntabel
- 5) pemantauan dampak.

Dimensi lingkungan berfokus pada perlindungan habitat & spesies, kendali kapasitas daya dukung, serta pengelolaan limbah. Dimensi sosial mencakup pemberdayaan, pelestarian budaya, dan partisipasi; sedangkan dimensi ekonomi menekankan distribusi manfaat & mata pencaharian lokal. Berbagai studi kontemporer menunjukkan keterkaitan erat ketiga dimensi tersebut dalam praktik ekowisata. (Yusuf and Kurniasih 2022) Sampah adalah sisa kegiatan manusia/proses alam yang dibuang dalam bentuk padat/semipadatan (organik, anorganik, B3 rumah tangga, dsb.). Literatur terbaru di Indonesia menyoroti komposisi plastik sebagai fraksi dominan di banyak destinasi wisata dan kawasan pesisir. (Kia 2021) Pendekatan 3R menempatkan “Reduce” sebagai prioritas, kemudian “Reuse”, dan terakhir “Recycle”, sebagai hierarki pengelolaan yang menekan timbulan dan meningkatkan sirkularitas material. Implementasi 3R

berbasis komunitas misalnya bank sampah terbukti meningkatkan pemilahan sumber, nilai ekonomi material, dan perilaku ramah lingkungan warga.(Faizal et al. 2022)

Strategi efektif meliputi pembentukan kelembagaan lokal (pokja/kelompok swadaya), skema insentif (bank sampah, tabungan), edukasi berkelanjutan, kemitraan dengan pemerintah/NGO, serta monitoring timbulan. Studi Indonesia 2021–2024 menunjukkan bahwa keterlibatan warga sepanjang rantai nilai (pengurangan, pemilahan, pengolahan) memperbaiki kinerja 3R dan ketahanan layanan.(Saleh, Mujahiddin, and Hardiyanto 2023)

Peran Komunitas dalam Pengelolaan Lingkungan

Pemberdayaan mencakup peningkatan kapasitas (keterampilan pemanduan, hospitality, kewirausahaan hijau), akses terhadap manfaat, dan posisi tawar dalam pengambilan keputusan. Kajian berbasis Indonesia menunjukkan partisipasi masyarakat sering masih dominan pada tahap pemanfaatan, sehingga perlu diperkuat pada tahap perencanaan & pengelolaan. (Utami,

Titis Istiqomah, and Lieza Corsita 2024) Model kolaborasi yang efektif menampilkan tata kelola multi-pemangku kepentingan: pemerintah (aturan & dukungan), komunitas (co-management), usaha lokal, akademisi, NGO, serta wisatawan (etika & partisipasi). Bukti terbaru di desa wisata Indonesia menegaskan bahwa kolaborasi formal, dialog berkelanjutan, dan peran komunitas yang bermakna meningkatkan kinerja keberlanjutan.(Castillo-Salazar, Sanagustín-Fons, and Pardo 2025) Keterbatasan informasi, koordinasi antarpihak, insentif ekonomi, dan kapasitas organisasi lokal sering menghambat partisipasi penuh; mengatasinya perlu transparansi, pembagian manfaat adil, dan skema kemitraan yang jelas. Temuan ini berulang dalam studi kolaborasi pariwisata di berbagai daerah Indonesia. (Basyar, Mardiyanta, and Setijaningrum 2025)

Persepsi Wisatawan dan Kolaborasi Lintas Stakeholder

Respon wisatawan terhadap keberadaan Project WINGS sangat positif. Wisatawan, termasuk dari Jerman dan Italia, bahkan terlibat sebagai volunteer. Hal ini memperkuat

citra Bukit Lawang sebagai destinasi yang tidak hanya menawarkan atraksi alam, tetapi juga pengalaman partisipatif dalam konservasi. Dalam kerangka Destination Image Theory, kualitas kebersihan dan keberlanjutan menjadi faktor penting yang membentuk persepsi wisatawan serta memengaruhi keputusan kunjungan ulang.

Dukungan pemerintah daerah dari level desa hingga provinsi, serta kolaborasi dengan pelaku pariwisata lokal (restoran, penginapan, dan pemandu wisata), menjadi modal kelembagaan yang memperkuat keberlanjutan program. Bentuk kerja sama seperti penyediaan fasilitas goni untuk sampah merupakan contoh nyata kolaborasi lintas sektor yang mendukung ekowisata berkelanjutan. Model ini selaras dengan kerangka Community-Based Ecotourism (CBE), yang menekankan pentingnya keterlibatan berbagai aktor untuk mencapai tujuan konservasi dan pemberdayaan masyarakat.

Dampak Sosial, Ekonomi, dan Lingkungan

Dari aspek sosial, Project WINGS menumbuhkan budaya peduli

kebersihan dan praktik pemilahan sampah. Dari aspek ekonomi, masyarakat memperoleh tambahan pendapatan dari penjualan kompos dan ecobrick. Sementara itu, dari aspek lingkungan, program ini terbukti mengurangi sampah di sungai dan jalur wisata, sehingga habitat orangutan tetap terjaga. Dampak multipel ini memperlihatkan keterkaitan antara konservasi, kesejahteraan masyarakat, dan daya tarik wisata.

Tantangan dan Strategi Pengembangan

Meskipun memberikan dampak positif, Project WINGS masih menghadapi tantangan, antara lain keterbatasan sumber daya manusia, rendahnya kesadaran sebagian masyarakat, serta kurangnya kritik konstruktif. Strategi pengembangan ke depan menekankan pada intensifikasi sosialisasi melalui forum masyarakat, penguatan kapasitas fasilitator ToT, serta memperluas jejaring kerja sama dengan pemerintah, komunitas, dan pelaku pariwisata. Secara keseluruhan, Project WINGS merupakan model implementasi pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang

mendukung terwujudnya ekowisata berkelanjutan di Bukit Lawang. Keberhasilan program ini dapat dijelaskan melalui integrasi beberapa kerangka teori: CBNRM, CBE, Circular Economy, dan Theory of Planned Behavior. Melalui mekanisme yang partisipatif, kolaboratif, dan inovatif, Project WINGS tidak hanya menjaga kelestarian lingkungan, tetapi juga memperkuat identitas Bukit Lawang sebagai destinasi ramah lingkungan. Namun, keberlanjutan program tetap bergantung pada partisipasi masyarakat yang konsisten, penguatan kapasitas SDM, serta dukungan lintas sektor dalam jangka panjang.

Penelitian ini menegaskan bahwa Project WINGS merupakan salah satu inisiatif inovatif yang berhasil mengintegrasikan pengelolaan sampah dengan pengembangan ekowisata berkelanjutan di Bukit Lawang. Sebagai sebuah NGO, Project WINGS membangun konsep *recycling village* yang berbasis pada pemanfaatan limbah plastik menjadi ecobrick, serta mengembangkan pusat edukasi dan sosial bagi masyarakat lokal maupun wisatawan.

Inovasi ini menegaskan bahwa pengelolaan sampah tidak semata-mata dipandang sebagai persoalan teknis, tetapi juga menjadi pintu masuk menuju pemberdayaan masyarakat, pembangunan ekonomi sirkular, dan penguatan citra destinasi wisata.

Dalam konteks ekowisata, Bukit Lawang dikenal luas sebagai gerbang utama menuju Taman Nasional Gunung Leuser yang merupakan habitat orangutan Sumatra (*Pongo abelii*). Citra global Bukit Lawang sebagai salah satu destinasi unggulan ekowisata primata tidak hanya bertumpu pada daya tarik alam, tetapi juga pada kualitas kebersihan dan keberlanjutan lingkungan. Penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan menjaga lingkungan bebas dari sampah, khususnya plastik sekali pakai, menjadi faktor krusial dalam meningkatkan kepuasan wisatawan, memperkuat niat kunjungan ulang, dan memperluas dampak ekonomi positif bagi masyarakat. Hal ini sejalan dengan literatur mengenai *Destination Image Theory*, yang menekankan bahwa persepsi wisatawan sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan

yang bersih, lestari, dan terkelola dengan baik.

Mekanisme pengelolaan sampah yang diterapkan Project WINGS berlapis, dimulai dari sosialisasi dan edukasi lingkungan kepada masyarakat melalui *green class*, forum warga, hingga keterlibatan sekolah dalam program pendidikan lingkungan. Pendekatan ini sejalan dengan *Diffusion of Innovation Theory* (Rogers, 2003), yang menekankan bahwa perubahan perilaku masyarakat terjadi melalui proses adopsi inovasi secara bertahap: dari tahap pengetahuan, persuasi, keputusan, hingga konfirmasi. Sampah rumah tangga yang dihasilkan masyarakat dikumpulkan, dipilah, dan dikelola melalui dua jalur: sampah organik diolah menjadi kompos untuk mendukung pertanian lokal, sedangkan sampah anorganik diproses melalui bank sampah dan *upcycling* menjadi produk bernilai tambah seperti kerajinan tangan, souvenir, merchandise, hingga ecobrick.

Program ecobrick menonjol karena selain mengurangi timbulan sampah plastik yang sulit terurai, juga

membuka peluang ekonomi baru. Setiap unit ecobrick memiliki nilai jual, sehingga masyarakat memiliki motivasi ekonomi untuk berpartisipasi. Hal ini menunjukkan penerapan prinsip Circular Economy, di mana limbah dipandang sebagai sumber daya yang masih memiliki nilai guna. Lebih jauh, inisiatif ini juga memberikan sarana edukasi bagi wisatawan yang datang ke Bukit Lawang. Banyak wisatawan asing, terutama dari Eropa, ikut terlibat sebagai sukarelawan dalam kegiatan produksi ecobrick dan *clean-up*, sehingga destinasi ini tidak hanya menjadi ruang rekreasi, tetapi juga pusat pembelajaran partisipatif tentang konservasi dan pengelolaan lingkungan.

Efektivitas program terlihat dari penurunan jumlah sampah di jalur wisata utama, terutama berkat kegiatan rutin *clean-up* setiap hari Jumat. Prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dijalankan secara konsisten, dan hal ini memperlihatkan penerapan prinsip *Environmental Economics*, yakni efisiensi pemanfaatan sumber daya melalui pengurangan limbah dan pemaksimalan penggunaan kembali. Dampak sosial yang dihasilkan adalah

tumbuhnya budaya peduli kebersihan di kalangan masyarakat, khususnya generasi muda. Dampak ekonomi tampak dari tambahan pendapatan melalui penjualan kompos dan produk *upcycling*. Sedangkan dampak ekologis terlihat dari berkurangnya sampah plastik di sungai dan hutan, yang pada gilirannya menjaga kualitas habitat orangutan dan meningkatkan daya tarik ekowisata Bukit Lawang.

Partisipasi masyarakat menjadi indikator penting keberhasilan program. Meski tingkat pemahaman masyarakat baru sekitar 50%, kecenderungan ke arah perilaku ramah lingkungan semakin kuat, sejalan dengan *Theory of Planned Behavior*, yang menyatakan bahwa perilaku individu dipengaruhi oleh sikap, norma subjektif, dan persepsi kontrol. Untuk memperkuat keberlanjutan, Project WINGS melaksanakan Training of Trainer (ToT), yang membentuk pemimpin-pemimpin lokal dengan kapasitas teknis dan kepemimpinan sosial, sehingga mereka dapat menjadi agen perubahan di komunitas masing-masing. Pendekatan ini sejalan dengan *Capacity Building Theory*, yang menekankan pentingnya

peningkatan kapasitas lokal untuk menjamin keberlanjutan program berbasis komunitas.

Selain pengelolaan sampah, penelitian ini menemukan bahwa Bukit Lawang bertransformasi menjadi laboratorium ekowisata berbasis edukasi lingkungan. Wisatawan yang datang tidak hanya disuguhi pengalaman melihat orangutan, tetapi juga diberi kesempatan untuk belajar mengenai pengelolaan sampah, ekonomi sirkular, serta konservasi keanekaragaman hayati. Program kelas hijau mingguan, kegiatan *clean-up* bersama wisatawan, hingga partisipasi langsung dalam pembuatan ecobrick, menjadikan Bukit Lawang sebagai sarana edukasi lingkungan global. Edukasi ini memperkuat citra destinasi sebagai ekowisata yang tidak hanya menawarkan atraksi alam, tetapi juga pengalaman transformatif yang memberi kesadaran baru bagi pengunjung tentang pentingnya keberlanjutan.

Dukungan lintas pemangku kepentingan memperkuat capaian ini. Pemerintah desa hingga provinsi, pengelola penginapan, restoran, pemandu wisata, hingga wisatawan

asing turut berperan dalam menjaga keberlanjutan program. Misalnya, penyediaan fasilitas pengumpulan sampah berupa goni di titik strategis menunjukkan bentuk nyata kolaborasi multi-sektor. Model tata kelola ini konsisten dengan kerangka Community-Based Ecotourism (CBE), yang menekankan partisipasi berbagai aktor, transparansi, dan akuntabilitas dalam mengelola destinasi wisata berkelanjutan. Namun demikian, penelitian ini juga mencatat beberapa tantangan yang masih dihadapi, seperti keterbatasan sumber daya manusia, rendahnya kesadaran sebagian masyarakat, serta lemahnya mekanisme monitoring yang berkesinambungan. Strategi pengembangan ke depan memerlukan penguatan edukasi berbasis komunitas, intensifikasi ToT, dan perluasan jejaring kerja sama dengan pemerintah, akademisi, dan sektor swasta.

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa Project WINGS berhasil menunjukkan model implementasi pengelolaan sampah berbasis komunitas yang dapat menjadi rujukan bagi destinasi wisata lain di Indonesia. Bukit Lawang,

melalui integrasi pengelolaan lingkungan dan ekowisata edukatif, memperlihatkan bagaimana pariwisata dapat menjadi wahana rekreasi sekaligus media pendidikan yang menumbuhkan kesadaran lingkungan, memperkuat konservasi, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Dengan menggabungkan kerangka teori CBNRM, CBE, Circular Economy, Theory of Planned Behavior, dan Capacity Building, model ini membuktikan bahwa sinergi antara konservasi alam, pemberdayaan ekonomi lokal, dan pengalaman edukatif bagi wisatawan mampu mewujudkan ekowisata berkelanjutan.

E. Kesimpulan

Penelitian mengenai peran Project WINGS dalam pengelolaan sampah di Bukit Lawang menunjukkan bahwa inisiatif berbasis komunitas ini memiliki kontribusi yang sangat penting dalam mendukung terwujudnya ekowisata berkelanjutan. Melalui strategi pengelolaan sampah yang terintegrasi mulai dari edukasi masyarakat, pemilahan sampah organik dan anorganik, pengolahan sampah organik menjadi kompos, pengembangan *trash bank*, hingga

produksi *ecobrick* Project WINGS mampu menciptakan model pengelolaan sampah yang tidak hanya menyelesaikan persoalan lingkungan, tetapi juga membawa dampak sosial dan ekonomi yang signifikan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan *clean-up* rutin, sosialisasi, dan pelibatan masyarakat dalam pembuatan *ecobrick* berperan efektif dalam menurunkan timbunan sampah, khususnya di jalur menuju kawasan wisata. Hal ini selaras dengan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dan kerangka Circular Economy, di mana limbah dipandang sebagai sumber daya bernilai yang dapat diolah kembali menjadi produk bermanfaat. Selain itu, partisipasi masyarakat menunjukkan tren positif meskipun masih terbatas pada sekitar 50%, yang mengindikasikan bahwa proses edukasi dan pembinaan harus terus diperkuat melalui pelatihan berjenjang (*Training of Trainer*). Temuan ini sesuai dengan Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991), yang menjelaskan bahwa perilaku masyarakat dipengaruhi oleh sikap, norma sosial, serta persepsi kontrol terhadap suatu tindakan.

Dari sisi wisatawan, keberadaan Project WINGS tidak hanya meningkatkan citra Bukit Lawang sebagai destinasi ramah lingkungan, tetapi juga membuka ruang partisipasi aktif wisatawan mancanegara sebagai relawan, terutama dari Jerman dan Italia. Hal ini mempertegas relevansi Destination Image Theory (Gartner, 1993), di mana kualitas kebersihan dan keberlanjutan berperan besar dalam membentuk persepsi positif wisatawan dan mendorong kunjungan ulang. Sementara itu, kolaborasi antara Project WINGS dengan pemerintah desa hingga provinsi, serta pelaku pariwisata lokal, memperlihatkan bahwa tata kelola berbasis multipihak merupakan kunci keberhasilan dalam mengintegrasikan konservasi lingkungan dengan pengembangan pariwisata. Model ini sejalan dengan konsep Community-Based Ecotourism (CBE) yang menekankan pentingnya pemberdayaan masyarakat dan kerja sama lintas sektor.

Lebih jauh, penelitian ini menegaskan adanya dampak berlapis dari program Project WINGS: secara lingkungan, berhasil menjaga

kebersihan kawasan wisata dan habitat orangutan; secara sosial, menumbuhkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pemilahan sampah; dan secara ekonomi, memberikan tambahan penghasilan melalui penjualan kompos maupun *ecobrick*. Dengan demikian, keberhasilan Project WINGS mencerminkan keterkaitan erat antara konservasi ekologi, kesejahteraan masyarakat, dan daya tarik wisata, yang merupakan inti dari konsep ekowisata berkelanjutan.

Namun demikian, tantangan masih tetap ada, terutama terkait keterbatasan sumber daya manusia, rendahnya kesadaran sebagian masyarakat, dan minimnya kritik konstruktif. Oleh karena itu, diperlukan strategi penguatan di masa depan berupa intensifikasi edukasi publik, peningkatan kapasitas fasilitator lokal, serta perluasan jejaring kerja sama dengan pihak eksternal, termasuk akademisi dan sektor swasta. Strategi ini diharapkan mampu memperkuat konsistensi partisipasi masyarakat sekaligus menjaga keberlangsungan program dalam jangka panjang.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menegaskan bahwa

Project WINGS merupakan contoh praktik terbaik (*best practice*) dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat di kawasan wisata, tetapi juga memberikan kontribusi akademis dalam memperkaya kajian tentang pengelolaan lingkungan, ekowisata berkelanjutan, serta teori-teori partisipasi masyarakat. Lebih jauh, Project WINGS dapat dijadikan model replikasi bagi destinasi wisata lain di Indonesia maupun mancanegara yang menghadapi persoalan serupa, sehingga mampu mendorong tercapainya keseimbangan antara konservasi, ekonomi, dan pembangunan sosial.

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

- Basyar, Muhammad Roisul, Antun Mardiyanta, and Erna Setijaningrum. 2025. "Multi-Stakeholder Analysis in Building Tourism Resilience: Collaborative Governance Implementation in the Majapahit House Heritage Area, Indonesia." *Tourism and Hospitality* 6 (1): 1–21. <https://doi.org/10.3390/tourhosp6010005>.
- Castillo-Salazar, Isabel Pilar, Victoria Sanagustín-Fons, and Iván López Pardo. 2025. "Ecotourism as a Catalyst for Sustainable Development: Conservation Governance in Mountain

- Regions." *Societies* 15 (7): 1–28.
<https://doi.org/10.3390/soc15070196>.
- Faizal, Ibnu, Zuzy Anna, Sanny T. Utami, Putri G. Mulyani, and Noir P. Purba. 2022. "Baseline Data of Marine Debris in the Indonesia Beaches." *Data in Brief* 41:107871.
<https://doi.org/10.1016/j.dib.2022.107871>.
- Kia, Zakia. 2021. "Ecotourism in Indonesia: Local Community Involvement and The Affecting Factors." *Journal of Governance and Public Policy* 8 (2): LAYOUTING.
<https://doi.org/10.18196/jgpp.v8i2.10789>.
- Koliotasi, Aglaia Spyridoula, Konstadinos Abeliotis, and Paris Georgios Tsartas. 2023. "Understanding the Impact of Waste Management on a Destination's Image: A Stakeholders' Perspective." *Tourism and Hospitality* 4 (1): 38–50.
<https://doi.org/10.3390/tourhosp4010004>.
- Lubis, Muhammad Rizki. 2023. "The Role Of NGO In Ecotourism Development In The Bukit Lawang Tourism Village Plantation, North Sumatra." *Journey: Journal of Tourismpreneurship, Culinary, Hospitality, Convention and Event Management* 6 (1): 43–52.
<https://doi.org/10.46837/journey.v6i1.155>.
- Purwoko, Agus, Wanda Kuswanda, Rospita Odorlina Pilianna Situmorang, Freddy Jontara Hutapea, Muhammad Hadi Saputra, and Parlin Hotmartua Putra Pasaribu. 2022. "Orangutan Ecotourism on Sumatra Island: Current Conditions and a Call for Further Development." *Sustainability (Switzerland)* 14 (18).
<https://doi.org/10.3390/su141811328>.
- Sakawati, Herlina, Haedar Akib, Sulmiah Sulmiah, and Widyawati Widyawati. 2022. "Collaboration and Community Participation in Tourism Development." *Jurnal Office* 8 (2): 195.
<https://doi.org/10.26858/jo.v8i2.38961>.
- Saleh, Arifin, Mujahiddin Mujahiddin, and Sigit Hardiyanto. 2023. "Social Construction in Plastic Waste Management for Community Empowerment and Regional Structure." *JPPi (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)* 9 (2): 1082.
<https://doi.org/10.29210/020232133>.
- Silva, Achilem E. da, Kettrin F.B. Maracajá, André C.S. Batalhão, Viviane F. Silva, and Igo M.S. Borges. 2025. "Ecotourism and Co-Management: Strengthening Socio-Ecological Resilience in Local Food Systems." *Sustainability (Switzerland)* 17 (6).
<https://doi.org/10.3390/su17062443>.
- Sisriany, Saraswati, and Katsunori Furuya. 2025. "Does Ecotourism Really Benefit the Environment? A Trend Analysis of Forest Cover Loss in Indonesia." *Land* 14 (6).
<https://doi.org/10.3390/land14061237>.
- Utami, Titis Istiqomah, and Lieza Corsita. 2024. "Implementation of Community-Based Waste Management to Improve Environmental Health in Villages." *Sustainable Applied Modification Evidence Community* 1 (2): 1–8.

<https://doi.org/10.69855/samec.v1i2.90>.

World Economic Forum. 2022. "Ten Principles for Sustainable Destinations: Charting a New Path Forward for Travel and Tourism." *The World Economic Forum*, no. September. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Ten_Principles_for_Sustainable_Destinations_2022.pdf.

Yusuf, Muhamad, and Denok Kurniasih. 2022. "Mapping Ecotourism Policy Studies in Indonesia: The 3C Approach - Conservation, Community, and Control." *Journal of Local Government Issues* 6 (2): 119–32. <https://doi.org/10.22219/logos.v6i2.27602>.