

INOVASI TATA KELOLA SAMPAH ORGANIK UNTUK MENDUKUNG PARIWISATA BERKELANJUTAN PADA DESTINASI WISATA DANAU LUT TAWAR, ACEH TENGAH

Nurliana¹, Ayu Rahma Nengsi^{2*}, Rahmahidayati Sari³

^{1,2,3}Institut Agama Islam Negeri Takengon, Aceh, Indonesia

*Corresponding author : rahmanengsiayu@gmail.com

ABSTRACT

This study examines the challenges and opportunities in managing organic waste to support sustainable tourism at Lake Lut Tawar, Aceh Tengah. Organic waste has become a critical environmental issue in this tourist destination due to limited infrastructure, low public awareness, and inconsistent government support. Using a qualitative approach, data were collected through in-depth interviews, questionnaires, field observations, and focus group discussions involving local communities, tourism managers, government representatives, and visitors. The findings reveal four dominant challenges: low awareness of waste separation among residents and tourists, inadequate waste management infrastructure such as the absence of segregated bins and processing facilities, minimal community participation in waste management programs, and limited budget allocation and operational consistency from local authorities. However, the study also identifies significant opportunities for innovation, particularly the adoption of simple composting technologies and environmental education initiatives targeting local schools and communities. Community members showed strong interest in participating in training activities related to composting and waste reduction when supported with adequate facilities and guidance. The study concludes that sustainable organic waste management at Lake Lut Tawar requires collaborative efforts involving communities, tourism stakeholders, and government institutions. Strengthening infrastructure, enhancing environmental education, and implementing community-based composting systems can become strategic pathways toward sustainable tourism and improved environmental quality in the region.

Keywords : *organic waste, sustainable tourism, Lake Lut Tawar, community participation, composting innovation*

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji tantangan dan peluang dalam pengelolaan sampah organik untuk mendukung pariwisata berkelanjutan di kawasan Danau Lut Tawar, Aceh Tengah. Sampah organik menjadi isu lingkungan yang semakin kritis akibat keterbatasan infrastruktur, rendahnya kesadaran masyarakat dan wisatawan, serta dukungan pemerintah yang belum konsisten. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif melalui wawancara mendalam, kuesioner, observasi lapangan, dan Focus Group Discussion (FGD) yang melibatkan masyarakat lokal, pengelola wisata, pengunjung, serta perwakilan pemerintah daerah. Hasil penelitian menunjukkan empat tantangan utama: rendahnya pemahaman masyarakat dalam memilah sampah, minimnya fasilitas pengelolaan seperti tempat sampah terpisah dan komposter, rendahnya partisipasi masyarakat, serta keterbatasan alokasi anggaran dan sumber daya manusia dari pemerintah daerah. Meskipun demikian, penelitian ini menemukan peluang besar bagi pengembangan inovasi melalui penerapan teknologi komposting sederhana serta

program edukasi lingkungan yang melibatkan sekolah dan komunitas. Masyarakat menunjukkan antusiasme untuk mengikuti pelatihan pengelolaan sampah apabila didukung fasilitas dan pendampingan berkelanjutan. Penelitian menyimpulkan bahwa pengelolaan sampah organik yang efektif di Danau Lut Tawar membutuhkan kolaborasi antar pemangku kepentingan, penguatan infrastruktur, dan pemberdayaan masyarakat. Implementasi teknologi komposting berbasis komunitas dan edukasi lingkungan menjadi strategi kunci untuk mewujudkan pariwisata berkelanjutan dan meningkatkan kualitas lingkungan destinasi wisata.

Kata kunci: sampah organik, pariwisata berkelanjutan, Danau Lut Tawar, partisipasi masyarakat, inovasi komposting

1. Pendahuluan

Pengelolaan sampah organik merupakan komponen penting dalam mendukung keberlanjutan pariwisata. Sebagai destinasi wisata potensial, dihadapkan pada tantangan mengelola sampah organik agar tidak berdampak negatif terhadap lingkungan. Upaya ini sangat relevan mengingat konsep pariwisata berkelanjutan tidak hanya fokus pada peningkatan jumlah wisatawan, tetapi juga mencakup pengelolaan lingkungan secara bertanggung jawab (Damanik & Weber, 2006). Dalam hal ini, pengelolaan sampah yang efektif berperan penting untuk menjaga kualitas destinasi agar tetap menarik dan nyaman bagi wisatawan.

Pengelolaan sampah yang baik sangat penting bagi destinasi wisata untuk memastikan keberlanjutan lingkungan, kepuasan pengunjung, dan kesejahteraan komunitas lokal. Terdapat beberapa alasan pentingnya pengelolaan sampah diantaranya: 1) Menjaga kualitas lingkungan dan ekosistem, lingkungan yang bersih adalah aset utama bagi daerah wisata. penumpukan sampah, terutama di area alami seperti danau atau hutan, dapat menyebabkan polusi air, tanah, dan udara. Pengelolaan yang buruk berisiko merusak ekosistem, membahayakan flora dan fauna setempat, serta mengurangi daya tarik wisata alam mendukung pariwisata berkelanjutan. 2) Meningkatkan kepuasan dan pengalaman wisatawan: lingkungan yang bersih meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pengunjung, yang berdampak

langsung pada reputasi dan daya tarik destinasi. Sebaliknya, tempat wisata yang kotor dapat menurunkan minat wisatawan untuk kembali atau merekomendasikan tempat tersebut kepada orang lain. Studi menunjukkan wisatawan lebih menyukai destinasi yang menawarkan pengalaman bersih dan bebas dari sampah (EcoRanger. .2021).

3.Mendorong partisipasi dan kesadaran masyarakat, pengelolaan sampah di destinasi wisata sering kali melibatkan masyarakat lokal, misalnya melalui program edukasi dan pemberdayaan komunitas. Ini meningkatkan keterlibatan dan rasa tanggung jawab warga setempat dalam menjaga lingkungan, sekaligus membuka peluang ekonomi baru seperti produksi kompos atau kerajinan dari sampah daur ulang Damanik, J., & Weber, H. F. (2006). 4). Destinasi wisata dengan tata kelola sampah yang baik dan ramah lingkungan memiliki nilai tambah dalam menarik wisatawan. Banyak pelancong, terutama wisatawan mancanegara dari, cenderung memilih destinasi yang mempromosikan ekowisata dan peduli lingkungan. Pengelolaan sampah yang baik juga bisa menjadi bagian dari branding destinasi, seperti "*Green Tourism*" atau "*Eco-Friendly*"

Kondisi kebersihan di sekitar Danau Lut Tawar, yang merupakan salah satu objek wisata andalan di Takengon, saat ini cukup memprihatinkan. Tumpukan sampah terlihat di jalur wisata, menjadikannya sebagai pemandangan yang tidak sedap dan

mengecewakan bagi pengunjung. Wisatawan sering kali mengeluhkan bahwa meskipun keindahan alam danau ini luar biasa, masalah sampah yang berserakan sangat mengganggu pengalaman mereka (Bicara Indonesia. 2024). Pengunjung juga mengingatkan bahwa kondisi permukaan air danau dipenuhi eceng gondok dan keramba, menunjukkan kurangnya perawatan terhadap lingkungan wisata ini. Ini menjadi sorotan utama yang membuat wisatawan kecewa, mengingat bahwa Danau Lut Tawar seharusnya menjadi daya tarik utama bagi Kabupaten Aceh Tengah. Masalah kebersihan ini telah memicu kritik dari berbagai pihak, termasuk wisatawan dan pengelola pariwisata lokal, yang menekankan perlunya tindakan tegas dari pemerintah daerah untuk menangani masalah sampah dan meningkatkan kebersihan area wisata.

Sampah organik, terutama dari sisa makanan dan kegiatan rumah tangga, jika tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan polusi dan degradasi lingkungan. Oleh karena itu, inovasi dalam pengolahan sampah, seperti pemanfaatan teknologi kompos dan pupuk cair, sangat dibutuhkan. Teknologi ini dapat mengubah limbah organik menjadi produk bernilai ekonomis sekaligus mengurangi limbah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA). Keterlibatan masyarakat setempat dalam proses ini juga dapat memperkuat ekosistem pariwisata melalui praktik ramah lingkungan (Eco Ranger, 2021).

Destinasi wisata danau yang menerapkan tata kelola sampah yang baik akan lebih mudah mempromosikan konsep pariwisata berbasis alam dan kebudayaan secara berkelanjutan. Menurut studi, pemilahan sampah sejak dari sumbernya dan penerapan kebijakan pengelolaan jangka panjang merupakan kunci keberhasilan pengelolaan lingkungan di destinasi wisata (Eco Ranger, 2021). Dengan demikian, desa-desa wisata, termasuk Hakim Bale Bujang, perlu

menerapkan strategi pengelolaan sampah yang terintegrasi dengan rencana pariwisata mereka.

Di tingkat lokal, partisipasi komunitas dalam mengelola sampah berperan signifikan. Berbagai contoh di Indonesia menunjukkan bahwa kerja sama antara pemerintah daerah, komunitas, dan pelaku wisata bisa meningkatkan efisiensi pengelolaan sampah. Hal ini juga membantu meningkatkan kesadaran lingkungan dan mengurangi dampak negatif dari aktivitas wisata yang sering kali menghasilkan sampah dalam jumlah besar (Eco Ranger, 2021).

Pengelolaan sampah yang efektif bukan hanya soal kebersihan, melainkan juga tentang menjaga keberlanjutan ekonomi desa. Melalui praktik daur ulang dan pengelolaan limbah organik, desa dapat menciptakan peluang bisnis baru seperti produksi pupuk organik dan kegiatan ekowisata berbasis edukasi lingkungan. Dengan demikian, pengelolaan sampah yang inovatif mendukung keseimbangan antara kebutuhan wisata dan pelestarian alam, yang pada akhirnya memperkuat posisi desa dalam peta pariwisata berkelanjutan (Damanik & Weber, 2006).

Berdasarkan latar belakang persoalan yang diuraikan maka aspek yang urgen untuk dilakukan penelitian segera adalah terkait bagaimana kendala dan tantangan implementasi pengelolaan sampah organik di destinasi wisata danau Lut tawar. karena menangkap isu riil terkait hambatan dalam penerapan inovasi pengelolaan sampah. Masalah teknis dan partisipasi masyarakat sering kali menjadi kendala utama, sehingga perlu segera diidentifikasi solusinya untuk mencegah dampak lingkungan yang semakin parah.

2. Metode

Metode penelitian yang akan digunakan adalah kualitatif agar peneliti dapat menggali lebih dalam mengenai kendala dan tantangan dalam pengelolaan

sampah organik di Danau Lut Tawar melalui analisis mendalam terhadap konteks lokal. Penelitian dilakukan selama 4 bulan dari bulan September hingga Oktober 2023

Data dikumpulkan melalui: 1) Wawancara Mendalam: Peneliti melakukan wawancara semi-terstruktur dengan masing-masing subjek penelitian untuk menggali pendapat, pengalaman, dan pandangan mereka terkait pengelolaan sampah organik. Wawancara ini akan difokuskan pada kendala yang dihadapi

2). Kuesioner disebarakan kepada masyarakat dan pengunjung untuk mengukur tingkat kesadaran mereka mengenai pengelolaan sampah organik serta sikap mereka terhadap partisipasi dalam program pengelolaan. Kuesioner akan mencakup pertanyaan tertutup dan terbuka untuk mendapatkan data yang lebih komprehensif. 3) Peneliti juga melakukan observasi langsung di lokasi untuk melihat praktik pengelolaan sampah yang sedang berlangsung. Observasi ini akan mencakup pengamatan terhadap infrastruktur pengelolaan sampah, pola pembuangan, dan interaksi antara masyarakat dan pengunjung. 4) Focus Group Discussion (FGD) diadakan dengan perwakilan masyarakat, 2 orang perwakilan pengelola wisata, dan 1 orang perwakilan pemerintah daerah, 1 orang perwakilan dari dinas pariwisata dan olahraga, 1 orang dari dinas lingkungan hidup, 1 orang dari akademisi. FGD ini bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan dan mencari solusi secara kolektif.

Subjek penelitian meliputi: 1). Masyarakat lokal yaitu penduduk sekitar danau yang terlibat dalam kegiatan wisata dan pengelolaan sampah. 2). Pengelola wisata yaitu: pihak yang bertanggung jawab atas pengelolaan destinasi wisata, termasuk pemilik usaha dan organisasi pengelola. 3). Pemerintah daerah yaitu Pejabat yang mengawasi kebijakan pengelolaan sampah dan lingkungan. 4). Pengunjung wisata

yaitu wisatawan yang berkunjung ke Danau Lut Tawar untuk memahami persepsi mereka terhadap pengelolaan sampah.

Data yang diperoleh dari wawancara, survei, observasi, dan FGD akan dianalisis secara kualitatif. Peneliti akan mencari tema-tema utama, pola, dan hubungan antar data untuk mengidentifikasi kendala dan tantangan dalam pengelolaan sampah organik di Danau Lut Tawar. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan pemahaman yang mendalam mengenai isu pengelolaan sampah organik serta rekomendasi yang relevan untuk perbaikan di masa mendatang.

3. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

Hasil penelitian menunjukkan beberapa temuan penting yang mencerminkan

Tantangan dan Peluang Yang dihadapi Masyarakat

1) Kesadaran Masyarakat yang Rendah

Penelitian ini menemukan bahwa kesadaran masyarakat dan pengunjung terhadap pengelolaan sampah organik di kawasan Danau Lut Tawar masih rendah. Dari 200 responden yang disurvei, hanya 40% yang memahami cara memisahkan sampah organik dari non-organik, sementara 60% lainnya menganggap semua jenis sampah sama. Mayoritas yang memahami pemilahan sampah adalah mereka yang pernah mengikuti sosialisasi atau pelatihan terkait.

Hasil wawancara dengan 15 tokoh masyarakat menunjukkan bahwa dalam dua tahun terakhir, hanya satu kali program edukasi tentang pengelolaan sampah yang diselenggarakan oleh pemerintah, dan hanya diikuti oleh sekitar 25% masyarakat karena kurangnya

informasi mengenai waktu dan lokasi kegiatan. Sebanyak 70% responden juga mengaku tidak pernah menerima informasi langsung tentang cara pengelolaan sampah organik, baik dari pemerintah maupun lembaga lain.

Hasil observasi lapangan memperkuat temuan tersebut, di mana sekitar 65% sampah di area publik merupakan campuran antara organik dan non-organik, menunjukkan bahwa praktik pemisahan sampah belum diterapkan secara konsisten. Selain itu, 75% responden mengaku masih membuang sampah sembarangan tanpa mempertimbangkan dampaknya terhadap lingkungan dan kesehatan.

Sumber pengetahuan masyarakat sebagian besar berasal dari pengalaman pribadi (50%), media sosial (30%), dan informasi dari keluarga atau teman (20%), yang menunjukkan ketergantungan pada sumber informasi informal yang tidak selalu akurat. Temuan ini menegaskan bahwa rendahnya kesadaran masyarakat disebabkan oleh minimnya edukasi dan sosialisasi, sehingga diperlukan program pembinaan dan pendidikan lingkungan yang sistematis, berkelanjutan, dan melibatkan partisipasi aktif masyarakat.

2) Infrastruktur yang Tidak Memadai

Hasil observasi lapangan dan wawancara dengan masyarakat, pelaku wisata, serta petugas kebersihan menunjukkan bahwa infrastruktur pengelolaan sampah organik di kawasan Danau Lut Tawar masih sangat terbatas. Di sebagian besar titik wisata seperti Pantan Terong, Toweren, Lot Kala, Pantai Menye, dan Dermaga Mendale, tidak tersedia tempat penampungan sementara (TPS)

maupun tempat sampah terpisah yang memadai. Banyak fasilitas yang rusak, tidak memiliki penutup, bahkan tidak tersedia sama sekali. Akibatnya, sampah dari aktivitas wisata, seperti sisa makanan dan daun kering, dikumpulkan dalam kantong plastik lalu dibuang di area terbuka dekat pemukiman.

Salah satu pengelola warung di Pantai Menye mengungkapkan, *“sampah dari warung biasanya kami bakar saja di belakang, karena tidak ada tempat pembuangan yang disediakan pemerintah.”* Selain itu, sistem pengangkutan sampah juga belum berjalan teratur. Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Aceh Tengah hanya memiliki armada terbatas yang difokuskan di wilayah perkotaan, sehingga kawasan wisata belum terlayani optimal.

Tidak tersedianya fasilitas pengolahan seperti komposter atau bio-composter membuat potensi pengolahan limbah organik menjadi pupuk tidak dimanfaatkan. Kondisi ini berdampak langsung terhadap kebersihan dan kenyamanan wisatawan, menimbulkan bau tidak sedap, serta menurunkan citra Danau Lut Tawar sebagai destinasi wisata unggulan Aceh Tengah.

3) Ketersediaan Tempat Sampah Terpisah:

Hasil observasi di sepuluh titik kawasan wisata Danau Lut Tawar menunjukkan bahwa fasilitas pemilahan sampah masih sangat terbatas. Hanya tiga lokasi, yaitu Pantan Terong, area kuliner Mendale, dan Dermaga Takengon, yang memiliki tempat sampah terpisah, namun penggunaannya belum efektif karena kurangnya petunjuk. Di tujuh titik lain, tempat sampah umum jumlahnya minim,

banyak yang rusak, dan tanpa penutup, sehingga sampah organik seperti sisa makanan dan daun bercampur dengan plastik dan kemasan sejak awal pembuangan. Akibatnya, proses pengolahan kembali tidak mungkin dilakukan, dan sebagian sampah akhirnya dibakar atau dibuang sembarangan. Wawancara dengan pedagang di Pantai Menye dan Mendale juga menunjukkan bahwa belum ada sosialisasi atau pelatihan dari pemerintah terkait pemilahan sampah. Kondisi ini menggambarkan bahwa keterbatasan fasilitas dan rendahnya kesadaran masyarakat menjadi hambatan utama dalam penerapan pengelolaan sampah berkelanjutan di Danau Lut Tawar.

4) Partisipasi Masyarakat yang Minim

Berdasarkan hasil Focus Group Discussion (FGD) yang melibatkan masyarakat sekitar, pelaku usaha wisata, dan perwakilan aparaturnya di kawasan Danau Lut Tawar, terungkap bahwa tingkat keterlibatan masyarakat dalam program pengelolaan sampah masih rendah. Sebagian besar peserta FGD mengaku belum pernah dilibatkan secara langsung dalam perencanaan maupun pelaksanaan program pengelolaan sampah yang dijalankan oleh pemerintah daerah maupun pihak pengelola destinasi. Mereka merasa bahwa kegiatan kebersihan yang ada selama ini bersifat sporadis dan hanya dilakukan menjelang kunjungan pejabat atau event pariwisata tertentu.

Masyarakat juga menyampaikan bahwa minimnya dukungan berupa insentif atau fasilitas menjadi alasan utama mereka kurang berpartisipasi aktif. Beberapa peserta menyatakan bahwa upaya gotong royong membersihkan area wisata sering

kali tidak berkelanjutan karena tidak diikuti dengan penyediaan sarana seperti kantong sampah, alat kebersihan, atau kendaraan pengangkut. Salah seorang peserta dari Kampung Toweren menyebutkan, *“Kalau ada dukungan atau sedikit bantuan, mungkin masyarakat mau ikut rutin membersihkan, tapi sekarang semuanya diserahkan ke kami tanpa ada fasilitas.”*

Ketiadaan sistem penghargaan atau bentuk kompensasi ekonomi, seperti pemanfaatan sampah organik menjadi kompos atau pupuk yang bernilai jual, juga membuat masyarakat tidak melihat manfaat langsung dari partisipasi mereka. Padahal, potensi untuk mengembangkan ekonomi sirkular berbasis sampah organik di sekitar Danau Lut Tawar cukup besar mengingat aktivitas kuliner dan pertanian di kawasan tersebut menghasilkan limbah organik dalam jumlah tinggi.

Rendahnya keterlibatan masyarakat ini berkontribusi langsung terhadap meningkatnya volume sampah yang tidak terkelola dengan baik di sekitar danau. Kondisi tersebut menyebabkan penumpukan sampah di tepi jalan dan kawasan wisata, yang pada akhirnya mengurangi kualitas lingkungan dan estetika destinasi. Hasil ini menunjukkan bahwa keberhasilan tata kelola sampah di Danau Lut Tawar sangat bergantung pada pemberdayaan dan dukungan aktif terhadap partisipasi masyarakat lokal sebagai aktor utama pengelolaan lingkungan berkelanjutan.

5) Dukungan Pemerintah yang Kurang Konsisten

Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan pejabat pemerintah daerah, khususnya dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Aceh Tengah,

diketahui bahwa meskipun telah ada sejumlah kebijakan dan program terkait pengelolaan sampah, pelaksanaannya di lapangan masih menghadapi berbagai kendala. Salah satu hambatan utama adalah terbatasnya anggaran daerah yang dialokasikan untuk sektor kebersihan dan pengelolaan limbah. Dana yang tersedia sebagian besar difokuskan untuk wilayah perkotaan seperti Takengon, sehingga kawasan wisata Danau Lut Tawar belum mendapatkan perhatian yang proporsional.

Selain itu, pemerintah daerah juga mengakui adanya keterbatasan sumber daya manusia (SDM), baik dari segi jumlah maupun kapasitas teknis petugas kebersihan. Beberapa desa wisata di sekitar danau hanya memiliki satu atau dua petugas kebersihan dengan peralatan yang sangat terbatas. Kondisi ini menyebabkan proses pengangkutan dan penanganan sampah tidak berjalan rutin.

Pejabat yang diwawancarai menegaskan bahwa pemerintah memiliki komitmen terhadap pengelolaan sampah berkelanjutan, namun tanpa dukungan anggaran yang memadai dan tenaga kerja yang kompeten, program yang telah dirancang sulit dijalankan secara efektif dan berkelanjutan. Akibatnya, kebijakan yang baik di atas kertas belum mampu memberikan dampak nyata terhadap kebersihan dan kelestarian lingkungan di kawasan wisata Danau Lut Tawar.

Identifikasi Solusinya Untuk Mencegah Dampak Lingkungan

Peluang untuk Inovasi

Penelitian ini juga mengidentifikasi peluang untuk inovasi dalam pengelolaan sampah organik, seperti penerapan teknologi komposting dan program edukasi

yang melibatkan sekolah-sekolah lokal. Masyarakat menunjukkan antusiasme untuk berpartisipasi dalam pelatihan yang dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam pengelolaan sampah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun pengelolaan sampah organik di kawasan wisata Danau Lut Tawar masih menghadapi berbagai tantangan, terdapat peluang besar untuk mengembangkan inovasi berbasis partisipasi masyarakat dan teknologi tepat guna. Salah satu potensi yang teridentifikasi adalah penerapan teknologi komposting sederhana, baik skala rumah tangga maupun komunal, yang dapat memanfaatkan limbah organik dari rumah makan, penginapan, dan aktivitas wisata lainnya. Beberapa masyarakat yang diwawancarai menyatakan ketertarikan terhadap penggunaan alat bio composter atau metode kompos tradisional menggunakan bahan alami seperti jerami dan serbuk gergaji, karena dinilai mudah diterapkan dan tidak membutuhkan biaya besar.

Selain itu, penelitian juga menemukan bahwa program edukasi lingkungan yang melibatkan sekolah-sekolah lokal memiliki potensi besar dalam meningkatkan kesadaran generasi muda terhadap pentingnya pengelolaan sampah berkelanjutan. Beberapa guru dan kepala sekolah di sekitar kawasan danau bahkan menyatakan kesediaannya untuk bekerja sama dalam mengintegrasikan tema pengelolaan sampah ke dalam kegiatan ekstrakurikuler, seperti lomba daur ulang atau kebun kompos sekolah. Pendekatan ini diharapkan dapat menciptakan efek berantai, di mana siswa menjadi agen

perubahan yang membawa kebiasaan positif ke lingkungan keluarga dan masyarakatnya.

Antusiasme masyarakat terhadap pelatihan dan kegiatan pemberdayaan juga terlihat cukup tinggi. Dalam diskusi kelompok terfokus (FGD), banyak peserta menyatakan kesediaannya untuk berpartisipasi dalam pelatihan pembuatan kompos, pemilahan sampah, dan inovasi produk berbasis limbah organik jika difasilitasi oleh pemerintah atau lembaga terkait. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat memiliki modal sosial yang kuat, namun masih memerlukan dukungan struktural dan pendampingan teknis yang berkelanjutan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa peningkatan pengelolaan sampah organik di kawasan Danau Lut Tawar memerlukan sinergi antara masyarakat, pengelola wisata, dan pemerintah daerah. Upaya kolaboratif tersebut harus disertai dengan penguatan infrastruktur, penyediaan sarana pendukung, serta program edukasi yang berkesinambungan. Dengan memanfaatkan potensi lokal dan semangat partisipatif masyarakat, inovasi dalam tata kelola sampah organik dapat menjadi langkah strategis menuju pariwisata berkelanjutan di Danau Lut Tawar.

B. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan sampah organik di kawasan Danau Lut Tawar masih menghadapi sejumlah permasalahan mendasar yang berkaitan dengan aspek struktural, teknis, dan sosial. Salah satu kendala utama adalah terbatasnya sarana dan prasarana pengelolaan sampah yang memadai, seperti tempat pengumpulan, fasilitas pengomposan, serta transportasi

khusus untuk sampah organik. Kondisi ini diperburuk oleh rendahnya kapasitas sumber daya manusia serta minimnya alokasi anggaran daerah yang difokuskan untuk pengelolaan sampah (Nugraha & Fitriani, 2021). Akibatnya, sebagian besar sampah organik dari aktivitas rumah tangga dan wisata di sekitar Danau Lut Tawar masih dibuang secara terbuka, yang dapat menurunkan kualitas lingkungan dan keindahan kawasan wisata.

Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi adanya peluang besar untuk pengembangan inovasi dalam pengelolaan sampah, khususnya melalui penerapan teknologi komposting dan program edukasi masyarakat. Teknologi komposting merupakan salah satu solusi yang relatif murah dan ramah lingkungan, yang dapat mengubah limbah organik menjadi pupuk bernilai ekonomi (Putri & Rachman, 2023). Melalui pendekatan ini, masyarakat tidak hanya mampu mengurangi volume sampah, tetapi juga memperoleh manfaat ekonomi tambahan dari hasil kompos yang dihasilkan.

Selain aspek teknis, pendidikan lingkungan menjadi faktor penting dalam mendorong perubahan perilaku masyarakat terhadap pengelolaan sampah. Penelitian ini menemukan bahwa masyarakat di sekitar Danau Lut Tawar menunjukkan antusiasme tinggi untuk mengikuti pelatihan dan program edukasi terkait pengelolaan sampah. Hal ini sejalan dengan pandangan Sari (2022) yang menyatakan bahwa edukasi lingkungan dapat meningkatkan kesadaran kolektif dan membentuk perilaku peduli lingkungan di tingkat komunitas. Oleh karena itu, integrasi antara lembaga pendidikan, komunitas lokal, dan pemerintah daerah menjadi kunci dalam

membangun budaya pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Hasil penelitian di kawasan Danau Lut Tawar menunjukkan adanya celah praktis yang dapat ditangani melalui inovasi teknis dan intervensi edukatif. Dari sisi teknis, penerapan teknologi komposting sederhana baik berskala rumah tangga maupun komunal terlihat sebagai solusi paling realistis dan berbiaya rendah untuk mengolah limbah organik dari rumah makan, penginapan, dan aktivitas wisata. Studi-studi pengabdian masyarakat dan penelitian terapan di Indonesia menunjukkan bahwa pelatihan komposting dan demonstrasi alat *bio-composter* efektif meningkatkan kapasitas lokal dan mengubah limbah menjadi produk bernilai seperti pupuk kompos atau pupuk organik cair (Azis, 2024; Widiyasari et al., 2021).

Dari sisi sosial, temuan FGD dan survei menegaskan adanya modal sosial yang kuat keinginan warga untuk terlibat tetapi partisipasi berhenti karena minimnya dukungan struktural (fasilitas, pendanaan, dan informasi). Literatur pengelolaan sampah menunjukkan pola serupa: program berbasis komunitas yang dibarengi insentif, pelatihan berkelanjutan, dan pengakuan ekonomi (mis. bank sampah atau pasar kompos lokal) cenderung lebih sukses dibandingkan program top-down tanpa pendampingan (Wijayanti, 2023; Siagian, 2019). Oleh karena itu, desain intervensi harus memadukan aspek teknis (komposter, TPS terpilah) dengan mekanisme ekonomi lokal yang memberikan manfaat langsung kepada partisipan.

Edukasi lingkungan khususnya integrasi kurikuler dan kegiatan ekstrakurikuler di sekolah mencatat peran strategis dalam membentuk perilaku jangka

panjang. Penelitian implementasi program sekolah hijau dan kebun kompos menunjukkan efek berantai: siswa bertindak sebagai agen perubahan yang membawa praktik pemilahan dan pengomposan ke rumah tangga (Rasyid, 2025; publikasi pengabdian terkait). Oleh karena itu, intervensi di Danau Lut Tawar dapat menempatkan sekolah sebagai mitra utama untuk menskalakan perubahan perilaku.

Aspek kebijakan dan kelembagaan juga krusial. Penguatan dukungan pemerintah daerah dalam bentuk alokasi anggaran khusus, armada pengangkutan sampah yang menjangkau kawasan wisata, serta penyediaan TPS terpilah dan fasilitas komposting komunal harus diprioritaskan. Pendekatan ini sejalan dengan rekomendasi strategi pengelolaan kawasan danau perkotaan yang menekankan integrasi infrastruktur, pemberdayaan masyarakat, dan pengurangan aliran sampah ke badan air. Studi kasus danau/ruang perairan perkotaan menunjukkan bahwa integrasi langkah teknis dan sosial dapat menekan polusi sampah dan nutrisi yang merusak kualitas air.

Lebih lanjut, pengelolaan sampah organik di kawasan wisata seperti Danau Lut Tawar membutuhkan pendekatan kolaboratif yang melibatkan seluruh pemangku kepentingan masyarakat, pelaku wisata, akademisi, dan pemerintah daerah. Pendekatan kolaboratif ini terbukti efektif dalam beberapa model pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Indonesia, karena menciptakan rasa tanggung jawab bersama dan meningkatkan keberlanjutan program (Nugraha & Fitriani, 2021). Pemerintah daerah diharapkan memperkuat dukungan kebijakan, terutama dalam hal penyediaan

dana, fasilitas pelatihan, dan teknologi pengolahan sampah yang sesuai dengan karakteristik daerah.

Dengan demikian, pengelolaan sampah organik di Danau Lut Tawar tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah semata, tetapi merupakan hasil dari sinergi berbagai pihak. Melalui inovasi teknologi, peningkatan kapasitas masyarakat, dan dukungan kebijakan yang kuat, kawasan Danau Lut Tawar berpotensi menjadi model pengelolaan sampah berkelanjutan yang mendukung pariwisata hijau dan kesejahteraan masyarakat lokal.

6) **Simpulan dan Saran**

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa poin penting terkait pengelolaan sampah organik di Danau Lut Tawar sebagai berikut: Pengelolaan sampah organik di Danau Lut Tawar terkendala fasilitas terbatas dan partisipasi rendah, namun peluang inovasi seperti komposting dan kolaborasi masyarakat pemerintah berpotensi mewujudkan sistem pengelolaan sampah berkelanjutan berbasis partisipasi lokal.

Penerapan teknologi komposting sederhana dan edukasi lingkungan di sekolah menjadi strategi efektif mengurangi sampah. Dengan dukungan kebijakan, pendampingan teknis, dan partisipasi masyarakat, pengelolaan sampah dapat mendukung pariwisata berkelanjutan di Danau Lut Tawar.

Saran

Dari penelitian ini diperlukan penguatan sistem pengelolaan sampah organik melalui kolaborasi terpadu antara pemerintah daerah, masyarakat, dan pelaku wisata di kawasan Danau Lut Tawar. Pemerintah daerah disarankan

meningkatkan alokasi anggaran dan menyediakan infrastruktur yang memadai, seperti tempat sampah terpilah, fasilitas komposting komunal, serta armada pengangkut sampah yang menjangkau seluruh titik wisata. Program edukasi lingkungan juga perlu dilakukan secara berkelanjutan melalui sosialisasi rutin, pelatihan teknik komposting, dan integrasi materi pengelolaan sampah ke dalam kegiatan sekolah untuk membentuk perilaku sadar lingkungan sejak dini. Masyarakat perlu diberdayakan melalui program berbasis komunitas, seperti bank sampah organik, kelompok kerja lingkungan, atau insentif ekonomi dari pemanfaatan hasil kompos, sehingga partisipasi mereka tidak hanya bersifat sukarela tetapi juga memberikan manfaat nyata. Pengelola wisata disarankan menerapkan standar kebersihan yang konsisten, menyediakan fasilitas pemilahan sampah di area usaha, serta berkolaborasi dalam kampanye kebersihan bagi wisatawan. Selain itu, penting bagi seluruh pemangku kepentingan untuk menyusun mekanisme monitoring dan evaluasi berkala agar program pengelolaan sampah dapat berjalan efektif dan berkelanjutan. Melalui pendekatan holistik yang menggabungkan aspek teknis, edukatif, dan kelembagaan, kawasan Danau Lut Tawar berpotensi menjadi model destinasi wisata berbasis pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Azis, A. (2024). *Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Pupuk Kompos* [Laporan/Pengabdian]. E-Journal Universitas.
- Bicara indonesia. 2024. Tumpukan Sampah Hiasi Jalur Wisata Danau Lut Tawar, Pj Bupati Aceh Tengah Bingung. Edisi senen 28 Mei 2023

- Damanik, J. & Weber, H. (2006). *Pariwisata Indonesia: Antara Peluang dan Tantangan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- EcoRanger Indonesia. (2021). "Sinergi Pengelolaan Sampah di Destinasi Wisata". Diakses dari [EcoRanger](#).
- Hijab, M., Rahmawati, R., & Sudarsa, A. S. (2025). Kepemimpinan Fasilitatif Camat dalam Mendorong Partisipasi Masyarakat melalui Tata Kelola Inovasi dalam Pengelolaan Sampah di Kecamatan Cibinong Kabupaten Bogor. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 7(4), 2699-2713.
- Isma, Y. S. (2025). Pengembangan Daerah Tujuan Wisata: Peran dan Strategi Dinas Pariwisata Kabupaten Aceh Tengah. *Studi Administrasi Publik dan ilmu Komunikasi*, 2(1), 179-191.
- Maulana, Z. (2024). *Perancangan Resort di Takengon Aceh Tengah Sebagai Pengembangan Potensi Wisata Menanggapi Isu Kemiskinan dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- Mutaqin, E. Z. (2025). Inovasi Pengelolaan Sampah Berbasis Partisipasi: Transformasi Limbah Menjadi Kompos, Lilin Aromaterapi, dan Ecobrick di Desa Gembyang. *Welfare: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 41-49.
- Nugraha, D., & Fitriani, S. (2021). *Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat di Kawasan Wisata*. Jurnal Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan, 8(2), 112–124.
- Putri, A., & Rachman, H. (2023). *Inovasi Teknologi Komposting dalam Pengelolaan Sampah Organik Rumah Tangga*. Jurnal Teknologi Hijau, 11(1), 45–58.
- Rudiana, R., Taufiq, O. H., & Mutholib, A. (2025). Inovasi pemerintah kota di dalam pemanfaatan sampah organik di kota banjar. *JURNAL ILMIAH NUSANTARA*, 2(5), 1211-1224.
- Sari, D. (2022). *Peran Edukasi Lingkungan dalam Pengelolaan Sampah Berkelanjutan di Komunitas Lokal*. Jurnal Sosial dan Ekologi, 9(3), 233–247.
- Siagian, D. J. M. (2019). Peranan aktor dalam pengelolaan bank sampah berkelanjutan. *Inovasi*, 16(1), 59–73.
- Uhai, S., Mahmudin, T., & Dewi, I. C. (2024). Pariwisata Berkelanjutan: Strategi Pengelolaan Destinasi Wisata Ramah Lingkungan Dan Menguntungkan.
- Undip (2025). Strategi pengelolaan berkelanjutan pada danau perkotaan. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*.
- Widiyasari, dkk. (2021). *Pemanfaatan sampah organik-anorganik menjadi kompos dan ecobrick*. Jurnal Pembangunan Masyarakat (UMMAT).
- Wijayanti, A. N. (2023). Analisis partisipasi masyarakat terhadap pengelolaan sampah. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan*, 7(1), 28–45.
- Wijayanto, H. (2024). *INOVASI PEMERINTAH DAERAH*

DALAM PENANGANAN
SAMPAH MELALUI
PROGRAM RESIK-RESIK
PILAH SAMPAH KOTA
SURAKARTA

(RESPATA). *Dinamika*

*Governance: Jurnal Ilmu
Administrasi Negara*, 14(3), 342-
349.

Wiratama, I. G. N. M., Jayantini, I. G. A. S. R., Martiningsih, N. G. A. G. E., Wijaya, I. M. W., Anjani, I. A. A. S., Putra, I. G. B. A. J., ... & Prayoga, M. A. K. (2026). Inovasi pengelolaan sampah terintegrasi berbasis komposterbag dan sistem bank sampah digital. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 9(1), 17-32.

Zitri, I., Lestanata, Y., Darmansyah, D., Amil, A., & Umami, R. (2022). Inovasi kebijakan pengelolaan sampah sistem zero waste di Nusa Tenggara Barat model Pentahelix. *Nakhoda: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 21(1), 107-119.