

ANALISIS PENGELOLAAN SAMPAH DI PULAU KURA KURA RESORT KARIMUNJAWA: STUDI KEBERLANJUTAN DESTINASI WISATA

Perez Eben Ezer Sidabutar^{1*}, Pranoto²

^{1,2} Prodi Pariwisata, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Pariwisata Indonesia

*Korespondensi: eezer3121@gmail.com

Diajukan	Direvisi	Diterima
07-04-2025	14-05-2025	23-05-2025

ABSTRACT

Purpose: This study aims to analyze the waste management system at Kura Kura Island Resort, Karimunjawa, to support the sustainability of the tourist destination by identifying key challenges and recommending improvements for a more effective and integrated waste management approach.

Research Methods: This research applies a descriptive qualitative method. Data were collected through in-depth interviews, field observations, documentation, and Focus Group Discussions (FGD). The analysis employed qualitative data reduction and interpretation techniques to obtain a comprehensive understanding of the existing waste management practices and challenges at the resort.

Implication: The findings serve as a reference for strengthening sustainable waste management practices through visitor education, development of organic waste processing infrastructure, technological integration for monitoring, and enhanced collaboration between resort operators and the local community.

Keywords: Waste Management, Tourist Destination, Sustainability, Environmental Education, Waste Management Technology

ABSTRAK

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem pengelolaan sampah di Kura Kura Island Resort, Karimunjawa, guna mendukung keberlanjutan destinasi pariwisata melalui identifikasi tantangan utama serta rekomendasi strategi perbaikan untuk menciptakan sistem yang lebih efektif dan terintegrasi.

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara mendalam dengan pengelola dan masyarakat, observasi langsung di lapangan, dokumentasi visual, serta Focus Group Discussion (FGD). Analisis dilakukan melalui reduksi data, kategorisasi temuan, dan interpretasi untuk memperoleh gambaran menyeluruh terhadap praktik dan tantangan pengelolaan sampah di resort.

Implikasi: Hasil penelitian ini memberikan dasar bagi penguatan sistem pengelolaan sampah berkelanjutan melalui peningkatan edukasi wisatawan, pengembangan fasilitas pengolahan sampah organik, pemanfaatan teknologi pemantauan, serta kolaborasi yang lebih erat antara pengelola resort dan masyarakat sekitar.

Kata Kunci: Pengelolaan Sampah, Destinasi Wisata, Keberlanjutan, Edukasi Lingkungan, Teknologi Pengelolaan Sampah.

PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah yang efektif dan berkelanjutan merupakan aspek krusial dalam upaya menjaga kelestarian lingkungan, terutama di kawasan destinasi wisata yang rawan mengalami dampak negatif dari penumpukan sampah. Dalam konteks pariwisata, sampah seringkali menjadi salah satu masalah utama yang memengaruhi citra dan keberlanjutan suatu destinasi. Pulau Kura Kura Resort yang terletak di Karimunjawa adalah salah satu destinasi wisata yang sedang berkembang, dengan meningkatnya jumlah pengunjung yang berdampak pada peningkatan volume sampah. Oleh karena itu, pengelolaan sampah yang tepat dan efisien menjadi keharusan untuk memastikan bahwa pertumbuhan pariwisata tidak merusak ekosistem alam yang ada.

Industri pariwisata hingga saat ini masih memegang peranan penting dalam perkembangan ekonomi global. Sektor ini berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi yang berdampak positif terhadap kehidupan banyak orang. Pada tahun 2017, sektor pariwisata tercatat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, memperkenalkan budaya baru, serta mengurangi stres melalui kesempatan untuk berlibur (Crotti & Mirashi, 2017). Industri pariwisata tetap memainkan peran penting dalam perekonomian Indonesia dan dunia, meskipun menghadapi tantangan besar akibat pandemi. Pada tahun 2021, Pemerintah dan industri pariwisata perlu berkolaborasi untuk menjaga keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan agar sektor ini dapat terus berkembang tanpa merusak alam dan budaya lokal.

Dengan segala potensi yang dimiliki, pariwisata Indonesia tumbuh pesat berkat kekayaan alam, budaya, dan beragam destinasi wisata yang tersedia. Meski demikian, perlu diperhatikan bahwa pesatnya pertumbuhan sektor pariwisata ini membawa dampak negatif, salah satunya terkait dengan pengelolaan sampah.

Peningkatan jumlah wisatawan yang datang ke destinasi wisata berpotensi meningkatkan volume sampah yang dihasilkan. Hal ini menjadi tantangan besar dalam menjaga kelestarian lingkungan. Menurut data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 453 ton sampah dihasilkan setiap tahunnya di wilayah selatan hutan nasional, berasal dari sekitar 150.688 pengunjung (Hidup, 2016). Di banyak tempat wisata, sistem pengelolaan sampah yang tidak memadai sering menyebabkan pengunjung membuang sampah sembarangan, yang tentunya dapat merusak keindahan alam dan ekosistem di sekitar destinasi wisata tersebut.

Pengelolaan sampah yang efektif menjadi aspek penting dalam menjaga keberlanjutan lingkungan di destinasi pariwisata. Pengelolaan ini mencakup upaya untuk mengurangi, mendaur ulang, dan mengolah sampah, serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, seperti pemerintah, pengusaha pariwisata, masyarakat lokal, serta wisatawan. Dengan pendekatan yang komprehensif, keberlanjutan destinasi wisata dapat lebih terjaga, dan dampak negatif terhadap lingkungan dapat diminimalisir. Penelitian ini membahas secara mendalam tentang pengelolaan sampah di Pulau Kura-Kura Resort Karimunjawa, dengan fokus pada bagaimana praktik pengelolaan sampah dapat mendukung keberlanjutan pariwisata di daerah tersebut. Sampah memungkinkan pemanfaatan kembali material yang masih bisa digunakan, seperti sampah organik untuk kompos atau sampah plastik untuk daur ulang. Selain itu, pengolahan sampah yang ramah lingkungan seperti pengomposan atau penggunaan teknologi sederhana untuk pengolahan sampah organik dapat menjadi solusi

efektif di kawasan wisata terpencil seperti Pulau Kura Kura.

Tidak hanya dari sisi teknis, pengelolaan sampah di Pulau Kura Kura Resort juga memerlukan kerjasama yang erat antara pengelola resort, pemerintah daerah, dan masyarakat setempat. Dalam hal ini, teori sistem sosial yang dikemukakan oleh Soeharto (2016) menyatakan bahwa pengelolaan sampah yang baik harus melibatkan semua pemangku kepentingan, mulai dari pengelola tempat wisata, pemerintah, hingga masyarakat sekitar. Pemangku kepentingan memiliki peran yang sangat penting dalam menciptakan sistem yang berkelanjutan, di mana setiap pihak berkomitmen untuk mendukung pengurangan sampah dan memperbaiki kualitas lingkungan.

Strategi pengelolaan sampah yang berkelanjutan di Pulau Kura Kura Resort harus mempertimbangkan aspek kelembagaan yang ada. Menurut Dewi (2017), pengelolaan sampah yang berhasil tidak hanya bergantung pada peralatan dan teknologi, tetapi juga pada pengaturan organisasi dan regulasi yang mengikat. Oleh karena itu, penting bagi pihak pengelola resort untuk mengembangkan struktur organisasi yang jelas, dengan pembagian tugas yang spesifik, serta adanya koordinasi yang baik antara semua pihak yang terlibat. Pemerintah daerah dan instansi terkait juga perlu menyediakan regulasi yang memadai untuk mendukung upaya pengelolaan sampah yang berkelanjutan di destinasi wisata.

Selain aspek teknis dan kelembagaan, kesadaran sosial dan partisipasi aktif dari masyarakat serta pengunjung juga sangat penting dalam mendukung keberhasilan sistem pengelolaan sampah. Masyarakat sekitar dan pengunjung Pulau Kura Kura Resort perlu diberikan edukasi tentang pentingnya menjaga kebersihan dan mengelola sampah dengan cara yang benar. Menurut Sutrinawati (2018), edukasi lingkungan yang melibatkan pengunjung dan masyarakat lokal dapat meningkatkan kesadaran mereka akan dampak sampah terhadap lingkungan, sehingga mereka akan lebih disiplin dalam memilah dan membuang sampah dengan benar. Program edukasi yang efektif juga dapat menciptakan budaya bertanggung jawab terhadap lingkungan, yang sangat diperlukan untuk menjaga kelestarian destinasi wisata ini.

Berdasarkan penelitian Listyorini et al. (2021), kolaborasi antara pengelola destinasi wisata, pemerintah, dan komunitas lokal terbukti meningkatkan efektivitas sistem pengelolaan lingkungan. Di Pulau Kura Kura Resort, partisipasi masyarakat dalam pemilahan sampah masih rendah, sehingga diperlukan program edukasi terstruktur seperti pelatihan pengelolaan sampah organik dan insentif partisipasi.

Keterlibatan pengunjung dalam pengelolaan sampah di Pulau Kura Kura Resort menjadi tantangan tersendiri, mengingat banyak pengunjung yang mungkin tidak menyadari pentingnya pengelolaan sampah secara mandiri. Oleh karena itu, penting bagi pihak resort untuk menerapkan kebijakan yang mendorong pengunjung untuk berpartisipasi dalam memilah sampah mereka sendiri. Menurut Elissi et al. (2022), salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menyediakan fasilitas pemilahan sampah yang mudah diakses di berbagai titik strategis di area resort, serta memberikan informasi yang jelas mengenai jenis sampah yang harus dipisahkan. Pentingnya pengelolaan sampah berkelanjutan di Pulau Kura Kura Resort tidak hanya berkaitan dengan upaya menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan, tetapi juga berdampak pada daya tarik wisata itu sendiri. Penurunan kualitas lingkungan akibat penumpukan sampah dapat merusak citra Pulau Kura Kura sebagai destinasi wisata unggulan. Pengelolaan sampah yang buruk dapat menyebabkan penurunan

jumlah wisatawan, yang pada gilirannya akan merugikan sektor ekonomi lokal. Oleh karena itu, implementasi sistem pengelolaan sampah yang baik menjadi sangat penting dalam mendukung keberlanjutan pariwisata di pulau tersebut.

Menghadapi tantangan ini, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana sistem pengelolaan sampah yang diterapkan di Pulau Kura Kura Resort, mengidentifikasi peran pemangku kepentingan yang terlibat, serta merumuskan strategi pengelolaan sampah berkelanjutan yang dapat diimplementasikan di masa depan. Dengan memahami permasalahan dan tantangan yang ada, diharapkan penelitian ini dapat memberikan rekomendasi yang bermanfaat bagi pengelola resort, pemerintah daerah, serta masyarakat dalam mengembangkan sistem pengelolaan sampah yang efektif dan berkelanjutan di Pulau Kura Kura Resort.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi kasus, yang bertujuan untuk mengeksplorasi sistem pengelolaan sampah di Pulau Kura Kura Resort, Karimunjawa, serta mengidentifikasi peran pemangku kepentingan dalam mendukung keberlanjutan destinasi wisata. Studi kasus dipilih karena dapat memberikan pemahaman mendalam mengenai fenomena yang terjadi di lokasi penelitian, sehingga memungkinkan analisis yang lebih komprehensif terhadap tantangan dan solusi pengelolaan sampah di kawasan wisata ini (Yin, 2014).

Penelitian ini dilakukan di Pulau Kura Kura Resort, Karimunjawa, Jawa Tengah, yang merupakan destinasi wisata berbasis alam dengan tingkat kunjungan wisatawan yang terus meningkat. Lokasi ini dipilih karena menghadapi tantangan dalam sistem pengelolaan sampah, terutama dalam pemilahan dan pengolahan limbah yang dihasilkan dari aktivitas pariwisata. Penelitian ini berlangsung selama empat bulan, dari Mei hingga Agustus 2024, dengan tahapan yang mencakup persiapan penelitian, pengumpulan data, analisis data, serta penyusunan rekomendasi strategi pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan Focus Group Discussion (FGD). Observasi partisipatif dilakukan dengan mengamati secara langsung praktik pengelolaan sampah di Pulau Kura Kura Resort, termasuk sistem pemilahan, metode pengolahan, serta kebiasaan wisatawan dan staf dalam membuang sampah. Wawancara mendalam dilakukan dengan pengelola resort, staf kebersihan, wisatawan, serta masyarakat lokal untuk memperoleh perspektif mengenai tantangan dan strategi pengelolaan sampah. Wawancara ini menggunakan format semi-terstruktur, sehingga memungkinkan eksplorasi lebih lanjut terhadap isu-isu yang muncul dalam penelitian (Bryman, 2016). Selain itu, Focus Group Discussion (FGD) melibatkan pengelola resort, perwakilan pemerintah daerah, serta komunitas lokal, guna membahas strategi pengelolaan sampah yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Selain data primer yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan FGD, penelitian ini juga menggunakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber. Data sekunder ini mencakup laporan internal resort mengenai pengelolaan sampah, kebijakan dan regulasi pemerintah terkait pengelolaan limbah di kawasan wisata, serta kajian literatur dari jurnal akademik yang relevan dengan topik penelitian. Kombinasi antara data primer dan sekunder diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih holistik mengenai sistem pengelolaan

sampah di Pulau Kura Kura Resort.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis tematik, yang terdiri dari tiga tahapan utama: reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi (Creswell & Creswell, 2024). Reduksi data dilakukan dengan memilah dan mengkategorikan data yang diperoleh berdasarkan tema-tema utama, seperti jenis sampah yang dihasilkan, tantangan pengelolaan sampah, serta strategi keberlanjutan yang dapat diterapkan. Penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi deskriptif, tabel, dan diagram untuk memperjelas temuan yang diperoleh. Tahap akhir, yaitu penarikan kesimpulan dan verifikasi, dilakukan dengan mencari pola dan keterkaitan antara berbagai data yang diperoleh, serta melakukan triangulasi untuk memastikan validitas temuan penelitian.

Meskipun penelitian ini memberikan wawasan mendalam mengenai pengelolaan sampah di Pulau Kura Kura Resort, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, penelitian ini dilakukan dalam periode waktu yang relatif singkat, sehingga belum sepenuhnya menangkap variasi pola pembuangan sampah pada musim wisata yang berbeda. Kedua, jumlah responden terbatas pada individu yang bersedia berpartisipasi dalam wawancara dan FGD, sehingga beberapa perspektif mungkin belum sepenuhnya terwakili. Ketiga, akses terhadap data statistik resmi mengenai jumlah sampah yang dihasilkan oleh resort masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian lanjutan diharapkan dapat menggunakan pendekatan longitudinal dengan periode observasi yang lebih panjang, serta melibatkan lebih banyak responden untuk memperoleh data yang lebih luas dan mendalam.

Dengan metode penelitian yang diterapkan, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem pengelolaan sampah yang lebih efektif dan berkelanjutan di destinasi wisata berbasis alam, khususnya di Pulau Kura Kura Resort. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pemangku kebijakan dalam merancang strategi pengelolaan sampah di kawasan wisata lainnya di Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi dan Karakteristik Sampah di Pulau Kura Kura Resort

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampah yang dihasilkan di Pulau Kura Kura Resort dapat dikategorikan menjadi tiga jenis utama, yaitu sampah organik, anorganik, dan limbah dapur. Setiap kategori memiliki karakteristik dan metode pengelolaan yang berbeda, meskipun masih ditemukan beberapa kendala dalam implementasinya.

Berdasarkan data observasi, sampah organik merupakan jenis sampah yang paling dominan, mencakup sekitar 55% dari total sampah yang dihasilkan setiap hari. Sampah organik ini terutama berasal dari sisa makanan di restoran, kantin, dan dedaunan di area resort. Sampah anorganik, seperti plastik dan kaleng, menyumbang 35% dari total sampah, sedangkan 10% lainnya merupakan limbah dapur yang sering kali langsung dibuang ke laut tanpa pengolahan yang memadai.

Tabel 1. Klasifikasi Sampah dan Metode Pengelolaannya di Pulau Kura Kura Resort

Jenis Sampah	Sumber	Metode Pengelolaan Saat Ini	Permasalahan yang Ditemui
Sampah Organik	Sisa makanan, dedaunan	Sebagian dibuat kompos, sebagian dibakar	Sistem kompos tidak berjalan optimal
Sampah Anorganik	Plastik, kaca, kaleng	Dibakar, dikubur di area tertentu	Tidak ada sistem daur ulang yang jelas
Limbah Dapur	Sisa makanan restoran	Sebagian dibuang ke laut	Berpotensi mencemari ekosistem laut
Sampah Organik	Sisa makanan, dedaunan	Sebagian dibuat kompos, sebagian dibakar	Sistem kompos tidak berjalan optimal
Sampah Anorganik	Plastik, kaca, kaleng	Dibakar, dikubur di area tertentu	Tidak ada sistem daur ulang yang jelas

(Sumber: Data Penelitian, 2024)

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa metode pengelolaan sampah saat ini masih belum optimal. Meskipun resort telah memiliki sistem pemilahan sampah, pemrosesan lanjutan seperti daur ulang plastik dan komposting masih belum maksimal. Misalnya, meskipun sebagian sampah organik telah diolah menjadi kompos, implementasi sistem ini belum berjalan secara terstruktur dan masih tergantung pada inisiatif individu. Pembakaran masih menjadi metode utama dalam pengolahan sampah anorganik, yang berpotensi mencemari udara dan tidak berkontribusi pada upaya keberlanjutan lingkungan.

Fluktuasi Volume Sampah Berdasarkan Musim Wisata

Volume sampah yang dihasilkan di Pulau Kura Kura Resort mengalami fluktuasi yang signifikan berdasarkan tingkat hunian resort. Selama musim puncak wisata, yakni Juli hingga September, jumlah sampah meningkat hampir dua kali lipat dibandingkan dengan bulan-bulan lainnya. Peningkatan jumlah tamu yang menginap di resort menyebabkan bertambahnya konsumsi makanan, kemasan plastik, serta limbah dari aktivitas wisata.

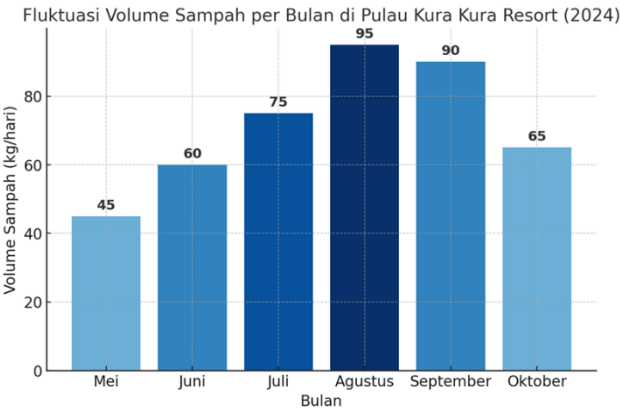
Tabel 2. Volume Sampah dan Tingkat Hunian Resort per Bulan (2024)

Bulan	Tingkat Hunian (%)	Jumlah Kamar Terisi	Volume Sampah (kg/hari)
Mei	44%	14 kamar	40-50 kg
Juni	81%	26 kamar	55-65 kg
Juli	87%	27 kamar	70-80 kg
Agustus	99%	32 kamar	90-100 kg
September	89%	28 kamar	85-95 kg

(Sumber: Data Penelitian, 2024)

Dari tabel di atas, terlihat bahwa jumlah sampah tertinggi terjadi pada bulan Agustus, seiring dengan tingkat hunian resort yang mencapai 99%. Pada bulan ini, resort menghasilkan sekitar 90-100 kg sampah per hari, yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan bulan Mei atau Oktober, di mana rata-rata produksi sampah hanya sekitar 40-50 kg per hari.

Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem pengelolaan sampah yang ada belum cukup fleksibel untuk mengakomodasi lonjakan produksi sampah selama musim puncak wisata. Tidak adanya peningkatan kapasitas pengelolaan selama periode ini menyebabkan akumulasi sampah yang lebih lama sebelum diolah atau dibuang. Hal ini diperparah dengan fakta bahwa wisatawan yang berkunjung pada musim puncak sering kali tidak memiliki kesadaran tinggi dalam memilah sampah, sehingga memperumit proses pengelolaan di tingkat resort.



Gambar 1. Fluktuasi Volume Sampah per Bulan di Pulau Kura Kura Resort (2024)

Tantangan dalam Pengelolaan Sampah

Meskipun Pulau Kura Kura Resort telah menerapkan sistem pemilahan sampah, hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pengelolaan sampah yang ada masih menghadapi berbagai kendala. Tantangan utama yang diidentifikasi dalam penelitian ini mencakup keterbatasan infrastruktur, rendahnya kesadaran wisatawan, serta kurangnya kapasitas pengelolaan dalam menghadapi fluktuasi volume sampah selama musim puncak wisata.

Salah satu kendala terbesar dalam pengelolaan sampah di Pulau Kura Kura Resort

adalah kurangnya infrastruktur pengolahan sampah yang memadai. Hingga saat ini, resort belum memiliki sistem daur ulang yang efektif untuk mengolah limbah plastik dan kaca. Sampah anorganik yang dihasilkan sebagian besar masih dibakar atau dikubur di lokasi tertentu, yang berpotensi mencemari lingkungan dan tidak berkontribusi pada praktik keberlanjutan. Selain itu, meskipun telah ada upaya untuk mengolah sampah organik menjadi kompos, sistem ini belum berjalan optimal. Banyak sisa makanan dan dedaunan yang masih dibakar atau dibiarkan menumpuk, sehingga menimbulkan masalah bau dan potensi pencemaran tanah.

Selain keterbatasan infrastruktur, penelitian ini juga menemukan bahwa minimnya kesadaran wisatawan dalam memilah dan mengelola sampah menjadi salah satu faktor penghambat utama. Wisatawan yang berkunjung ke resort umumnya tidak memiliki kebiasaan memilah sampah sesuai kategori yang telah disediakan. Hal ini terlihat dari banyaknya sampah yang tercampur dalam satu tempat pembuangan, meskipun resort telah menyediakan tempat sampah terpisah untuk sampah organik dan anorganik. Tidak adanya regulasi atau sistem insentif bagi wisatawan untuk lebih peduli terhadap pengelolaan sampah juga menjadi salah satu penyebab rendahnya kesadaran ini.

Tantangan lainnya adalah fluktuasi volume sampah yang tidak diimbangi dengan kapasitas pengelolaan yang memadai. Data penelitian menunjukkan bahwa selama musim puncak wisata, yakni pada bulan Juli hingga September, volume sampah meningkat hampir dua kali lipat dibandingkan bulan-bulan lainnya. Lonjakan ini menyebabkan sistem pengelolaan sampah yang ada menjadi kewalahan, terutama karena keterbatasan tenaga kerja dan fasilitas pengolahan. Sampah yang menumpuk dalam jumlah besar sering kali tidak langsung diolah, sehingga menyebabkan penumpukan yang lebih lama sebelum akhirnya dibuang atau dibakar. Dalam beberapa kasus, penanganan sampah menjadi lebih lambat karena keterbatasan transportasi untuk mengangkut sampah keluar dari pulau.

Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan sampah di Pulau Kura Kura Resort masih memerlukan perbaikan, terutama dalam aspek infrastruktur, edukasi wisatawan, dan adaptasi terhadap lonjakan produksi sampah pada musim ramai. Tanpa adanya peningkatan kapasitas pengelolaan, resort berisiko mengalami permasalahan lingkungan yang lebih besar di masa mendatang. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan penerapan strategi yang lebih efektif dan berbasis keberlanjutan untuk meningkatkan efisiensi sistem pengelolaan sampah di destinasi wisata berbasis alam ini.

Konsumsi Air dan Hubungannya dengan Pengelolaan Sampah

Selain produksi sampah, penelitian ini juga menganalisis pola konsumsi air di Pulau Kura Kura Resort sebagai bagian dari pengelolaan lingkungan secara keseluruhan. Berdasarkan data yang diperoleh, konsumsi air di resort mengalami fluktuasi yang sejalan dengan tingkat hunian wisatawan. Semakin tinggi tingkat hunian, semakin besar pula volume air yang digunakan untuk berbagai keperluan, termasuk konsumsi, kebersihan, dan operasional resort.

Tabel 3. Konsumsi Air dan Produksi Sampah di Pulau Kura Kura Resort

Bulan	Tingkat Hunian (%)	Konsumsi Air (liter/hari)	Volume Sampah (kg/hari)
Mei	44%	4.500	40-50
Juni	81%	7.800	55-65
Juli	87%	8.500	70-80
Agustus	99%	9.800	90-100
September	89%	9.200	85-95

(Sumber: Data Penelitian, 2024)

Dari tabel di atas, terlihat bahwa konsumsi air mengalami peningkatan yang signifikan selama bulan Juli hingga September, di mana tingkat hunian resort juga berada pada angka tertinggi. Pada bulan Agustus, ketika tingkat hunian mencapai 99%, konsumsi air meningkat hingga 9.800 liter per hari, yang hampir dua kali lipat dibandingkan dengan bulan Mei (4.500 liter per hari). Peningkatan konsumsi air ini berbanding lurus dengan peningkatan volume sampah yang dihasilkan, terutama dari limbah organik dan plastik sekali pakai yang berasal dari aktivitas wisatawan.

Korelasi antara konsumsi air dan produksi sampah menunjukkan bahwa pola penggunaan sumber daya di resort masih bersifat linear dan belum sepenuhnya menerapkan prinsip keberlanjutan. Dengan kata lain, peningkatan jumlah wisatawan tidak hanya berdampak pada volume sampah tetapi juga meningkatkan tekanan terhadap sumber daya air.

Saat ini, sumber air utama yang digunakan di Pulau Kura Kura Resort berasal dari penampungan air hujan dan pasokan air tanah, yang kapasitasnya terbatas. Sistem pengolahan air limbah juga belum berjalan secara maksimal, sehingga sebagian air limbah langsung dialirkan ke laut tanpa melalui proses daur ulang. Hal ini berpotensi mencemari ekosistem laut di sekitar resort, terutama jika kandungan limbah mengandung deterjen atau zat kimia dari aktivitas pencucian dan kebersihan resort.

Berdasarkan hasil penelitian ini, konsumsi air yang tinggi dan sistem pengelolaan sampah yang belum optimal menunjukkan bahwa Pulau Kura Kura Resort memerlukan strategi yang lebih berkelanjutan dalam pengelolaan sumber daya lingkungan. Beberapa implikasi yang dapat disimpulkan dari temuan ini adalah sebagai berikut:

1. Pola konsumsi air yang meningkat selama musim puncak wisata berkontribusi pada peningkatan volume sampah, terutama dari limbah dapur dan plastik sekali pakai. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan untuk mengontrol penggunaan air dan mengurangi produksi sampah di sumbernya.
2. Belum adanya sistem daur ulang air limbah membuat air yang digunakan langsung terbuang ke laut, yang berpotensi mencemari ekosistem perairan sekitar. Resort perlu mengembangkan sistem pemurnian air limbah agar dapat digunakan kembali untuk keperluan non-konsumsi, seperti penyiraman taman dan kebersihan fasilitas.
3. Lonjakan konsumsi air dan produksi sampah selama musim ramai menunjukkan bahwa kapasitas infrastruktur saat ini belum cukup adaptif. Diperlukan peningkatan fasilitas pengolahan sampah dan konservasi air agar dampak lingkungan dapat diminimalisir.

PEMBAHASAN

Analisis Efektivitas Sistem Pengelolaan Sampah di Pulau Kura Kura Resort

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pengelolaan sampah di Pulau Kura Kura Resort masih belum optimal, meskipun telah diterapkan pemilahan sampah antara organik dan anorganik. Salah satu kelemahan utama adalah tidak adanya sistem daur ulang yang efektif, terutama untuk sampah plastik dan kaca. Saat ini, resort masih bergantung pada pembakaran dan penguburan sebagai metode utama dalam mengelola sampah, yang berisiko mencemari lingkungan.

Kondisi ini sejalan dengan penelitian Indriani dan Kurniawan (2022) yang menyatakan bahwa destinasi wisata berbasis kepulauan sering kali menghadapi tantangan dalam pengelolaan limbah akibat keterbatasan infrastruktur dan kurangnya regulasi yang jelas. Dalam konteks Pulau Kura Kura Resort, minimnya fasilitas pengolahan sampah menyebabkan volume sampah yang meningkat setiap harinya tidak dapat ditangani secara maksimal, terutama selama musim puncak wisata.

Hasil analisis LCA menunjukkan bahwa pembakaran sampah anorganik di Pulau Kura Kura Resort berkontribusi signifikan terhadap emisi gas rumah kaca. Temuan ini sejalan dengan studi Rosyidah et al. (2022) yang mengungkapkan bahwa praktik pembakaran pada industri ekstraktif (seperti pengeboran gas alam) juga menghasilkan dampak serupa, terutama pada kategori dampak pemanasan global dan toksisitas udara.

Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa sampah organik merupakan jenis sampah terbesar yang dihasilkan di resort, mencakup 55% dari total sampah harian. Idealnya, sampah organik dapat dimanfaatkan sebagai bahan kompos untuk mengurangi ketergantungan pada pembakaran dan meningkatkan praktik keberlanjutan. Namun, hasil observasi menunjukkan bahwa sistem kompos yang ada belum berjalan secara optimal, sehingga banyak sampah organik yang masih dibakar atau dibuang begitu saja.

Masalah lain yang ditemukan adalah pembuangan limbah dapur ke laut, yang masih dilakukan di beberapa area resort. Praktik ini dilakukan dengan asumsi bahwa limbah akan terurai secara alami di perairan sekitar. Namun, penelitian Baloch et al. (2022) menegaskan bahwa limbah organik yang dibuang ke laut dapat menyebabkan eutrofikasi, yakni peningkatan kadar nutrisi berlebih yang merangsang pertumbuhan alga dan mengganggu keseimbangan ekosistem laut. Oleh karena itu, diperlukan sistem pengelolaan limbah dapur yang lebih bertanggung jawab, seperti penggunaan biodigester atau integrasi dengan sistem kompos.

Dampak Fluktuasi Volume Sampah terhadap Kapasitas Pengelolaan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa fluktuasi volume sampah sangat dipengaruhi oleh tingkat hunian resort, dengan lonjakan signifikan selama bulan Juli hingga September. Pada periode ini, jumlah sampah meningkat hampir dua kali lipat, dari 40-50 kg per hari pada bulan Mei menjadi 90-100 kg per hari pada bulan Agustus.

Lonjakan volume sampah ini tidak diimbangi dengan peningkatan kapasitas pengelolaan, sehingga resort sering kali kewalahan dalam menangani sampah yang menumpuk. Penelitian Fitri et al. (2020) menyatakan bahwa tantangan utama dalam pengelolaan sampah di destinasi wisata adalah kesulitan dalam menyesuaikan kapasitas infrastruktur dengan fluktuasi jumlah wisatawan. Jika tidak ditangani dengan baik, kondisi

ini dapat menyebabkan penumpukan sampah, pencemaran lingkungan, serta menurunkan kualitas pengalaman wisatawan.

Selain itu, penelitian ini juga menemukan bahwa lonjakan volume sampah selama musim puncak berbanding lurus dengan peningkatan konsumsi air, yang pada bulan Agustus mencapai 9.800 liter per hari, dibandingkan dengan hanya 4.500 liter per hari pada bulan Mei. Korelasi ini menunjukkan bahwa sistem pengelolaan sumber daya di resort masih bersifat linear, di mana peningkatan jumlah wisatawan selalu diikuti dengan peningkatan limbah tanpa adanya strategi pengurangan yang signifikan.

Untuk mengatasi masalah ini, resort perlu menerapkan strategi pengurangan produksi sampah di sumbernya, seperti:

1. Mendorong penggunaan kemasan ramah lingkungan bagi wisatawan.
2. Mengembangkan sistem insentif bagi wisatawan yang mengurangi limbah plastik selama menginap.
3. Menyesuaikan kapasitas pengolahan sampah berdasarkan prediksi jumlah tamu yang datang setiap bulannya.

Tantangan dalam Pengelolaan Sampah dan Air di Pulau Kura Kura Resort

Berdasarkan wawancara dan Focus Group Discussion (FGD), ditemukan bahwa salah satu tantangan utama dalam pengelolaan sampah di Pulau Kura Kura Resort adalah minimnya infrastruktur daur ulang. Resort belum memiliki fasilitas yang memungkinkan pengolahan plastik dan kaca secara mandiri, sehingga sampah anorganik yang dihasilkan hanya bisa dibakar atau dikubur. Hal ini berisiko terhadap kerusakan tanah dan pencemaran udara, yang berlawanan dengan konsep wisata berbasis ekowisata yang diusung oleh resort.

Selain itu, rendahnya kesadaran wisatawan dalam memilah sampah menjadi faktor lain yang menghambat efektivitas sistem pengelolaan yang ada. Observasi di lapangan menunjukkan bahwa meskipun tempat sampah telah disediakan dalam beberapa kategori, banyak wisatawan yang masih membuang sampah sembarangan tanpa memilahnya terlebih dahulu. Menurut penelitian Sulistyorini et al. (2022), kesuksesan sistem pemilahan sampah di destinasi wisata sangat bergantung pada edukasi dan keterlibatan wisatawan itu sendiri. Oleh karena itu, diperlukan program edukasi dan sistem insentif bagi wisatawan agar mereka lebih aktif dalam mengurangi limbah yang dihasilkan selama menginap di resort.

Tantangan lainnya adalah sistem pengolahan air limbah yang belum optimal, yang menyebabkan sebagian besar air limbah langsung dialirkan ke laut tanpa proses filtrasi yang memadai. Jika kondisi ini dibiarkan, dalam jangka panjang dapat menyebabkan penurunan kualitas air laut dan berdampak negatif terhadap biota laut di sekitar pulau. Resort perlu mempertimbangkan penerapan teknologi daur ulang air limbah, seperti sistem biofiltrasi atau penggunaan kembali air limbah untuk penyiraman tanaman dan kebersihan fasilitas resort.

Strategi Pengelolaan Sampah dan Air yang Berkelanjutan

Berdasarkan tantangan yang ditemukan dalam penelitian ini, beberapa strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan sistem pengelolaan sampah dan air di Pulau Kura Kura Resort adalah sebagai berikut:

1. Optimalisasi Sistem Kompos

Resort perlu mengembangkan sistem kompos yang lebih terstruktur agar sampah

organik tidak lagi dibakar atau dibiarkan menumpuk. Sistem ini juga dapat membantu mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia untuk penghijauan di area resort.

2. Penerapan Daur Ulang Plastik dan Kaca

Dengan bekerja sama dengan komunitas lokal atau lembaga pengelolaan sampah, resort dapat mengembangkan sistem daur ulang yang memungkinkan sampah anorganik untuk dimanfaatkan kembali.

3. Edukasi dan Insentif bagi Wisatawan

Resort dapat memberikan insentif bagi wisatawan yang membawa botol minum sendiri atau memilah sampah dengan benar selama menginap. Papan informasi mengenai pentingnya pemilahan sampah juga perlu ditempatkan di berbagai lokasi strategis.

4. Pemanfaatan Teknologi dalam Pengelolaan Air

Resort dapat mengembangkan sistem daur ulang air limbah untuk mengurangi ketergantungan pada sumber air tanah, serta memastikan bahwa air yang digunakan tidak langsung dibuang ke laut tanpa proses penyaringan terlebih dahulu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pulau Kura Kura Resort masih menghadapi tantangan dalam pengelolaan sampah dan air, terutama dalam aspek daur ulang, kapasitas pengolahan, serta keterlibatan wisatawan. Implementasi strategi yang lebih berkelanjutan sangat diperlukan untuk memastikan bahwa resort dapat mengurangi dampak lingkungan sambil tetap mempertahankan daya tarik wisatanya.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem pengelolaan sampah di Pulau Kura Kura Resort masih menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam hal infrastruktur pengolahan, kesadaran wisatawan, serta kapasitas pengelolaan selama musim puncak wisata. Meskipun telah diterapkan sistem pemilahan sampah, pengolahan lanjutan seperti kompos dan daur ulang masih belum optimal, sehingga resort masih bergantung pada metode pembakaran dan penguburan sampah anorganik. Sampah organik menjadi jenis limbah terbesar yang dihasilkan, namun pemanfaatannya sebagai kompos belum berjalan efektif. Selain itu, praktik pembuangan limbah dapur langsung ke laut masih ditemukan, yang berpotensi mencemari ekosistem perairan sekitar. Fluktuasi volume sampah yang tinggi selama periode wisata puncak juga memperparah kondisi ini. Peningkatan jumlah wisatawan tidak hanya menyebabkan lonjakan produksi sampah, tetapi juga meningkatkan konsumsi air hingga dua kali lipat dibandingkan bulan-bulan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa sistem pengelolaan sumber daya di resort masih bersifat linear dan belum menerapkan prinsip keberlanjutan secara optimal.

Berdasarkan temuan penelitian ini, diperlukan strategi pengelolaan yang lebih sistematis dan berbasis keberlanjutan, terutama dengan optimalisasi sistem kompos, pengembangan fasilitas daur ulang, edukasi wisatawan, serta penerapan teknologi pengolahan air limbah. Dengan langkah-langkah tersebut, Pulau Kura Kura Resort dapat mengurangi dampak lingkungan sekaligus mempertahankan daya tarik wisatanya dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Baloch, Q. B., Shah, S. N. U., Iqbal, N., Sheeraz, M., AsadUllah, M., Mahar, S., & Khan, A. U. (2022). Impact of tourism development upon environmental sustainability: a suggested framework for sustainable ecotourism. *Environmental Science and Pollution Research International*, 30, 5917–5930. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:251649786>
- Bryman, A. (2016). *Social Research Methods* (5th ed.). Oxford University Press.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2024). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). Sage Publications.
- Crotti, R., & Mirashi, T. (2017). *The Travel and Tourism Competitiveness Report*.
- Dewi, R. P. (2017). Perancangan Sistem Pengelolaan Sampah untuk Mendukung Perkembangan Industri Kreatif di Daerah Pariwisata. *Jurnal Ekologi Dan Keberlanjutan*, 10(3), 201–218. <https://doi.org/10.20884/jek.v10i3.201>
- Elissi, W., Prastowo, A., & Arisinta, M. S. (2022). Upaya Pengelolaan Sampah di Kawasan Pariwisata Air Terjun Dait dan Setegung. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 379–385. <https://doi.org/10.20886/reswara.v3i2.379>
- Fitri, W. Y., Wibowo, A. W., & Ariyanto, D. B. (2020). Kebijakan Pengelolaan Sampah di Daerah Utama Tujuan Wisata. *Jurnal Kebijakan Publik*, 11(2), 105–112. <https://doi.org/10.20884/jkp.11.2.105>
- Hidup, K. L. (2016). 453 Ton Sampah Dihasilkan Setiap Tahunnya di Wilayah Selatan Hutan Nasional, Berasal dari Sekitar 150.688 Pengunjung.
- Indriani, T., & Kurniawan, R. (2022). Studi Pengelolaan Sampah Berkelanjutan di Destinasi Wisata Pulau Kura Kura. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Dan Pariwisata*, 14(1), 55–64. <https://doi.org/10.14710/jplp.14.1.55-64>
- Listyorini, H., Mistriani, N., & Prayitno, P. H. (2021). Pemberdayaan masyarakat melalui pembuatan tema ikonik, acara wisata, dan usaha ekonomi kreatif. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 5(5), 3–9. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm/article/view/5284>
- Rosyidah, M., Andiyan, A., Listyorini, H., Prayitno, P. H., Yuswardi, Y., & Yuhanah, Y. (2022). LCA methodology for detecting environmental impacts on natural gas drilling process. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1041(1), 12035.
- Soeharto, E. (2016). Teori Sistem Sosial dalam Pengelolaan Sampah Berkelanjutan. *Jurnal Sosial Dan Kemanusiaan*, 8(4), 310–316. <https://doi.org/10.20884/jsk.v8i4.310>
- Sulistiyorini, R., Siahaan, W. S., Antiqasari, S. N., Saraswati, Z. F., Pratama, M. A. R., Ibad, M. Z., & Ekaputra, R. A. (2022). Proposing bus transit fares: Buy the service project by ministry of transportation, Indonesia (case study from Palembang, South Sumatera). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1000(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1000/1/012023>
- Sutrisnawati, N. K., & Purwahita, A. R. M. (2018). Fenomena Sampah dan Pariwisata Bali. *Jurnal Ilmiah Hospitality Management*, 9(1), 49–56. <https://doi.org/10.12345/jihm.v9i1.49>
- Yin, R. K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods* (5th ed.). SAGE Publications.