



Penerapan Sistem Pengelolaan Sampah Terpadu Berbasis Insinerator Sederhana Dalam Mendukung Lingkungan Kawasan Wisata Tanjung Gading

Oleh

Fathiyah Rahmi Hidayat^{1*}, Khairi Ahza Hail Keliwar², Iitra Achbar Sahdian³, Adi Prastyo⁴, Andrea Abdul Fatah⁵, Anugrah Krisna Fransisco Ginting⁶, Muhammad Yovie Rafaieatha Putra⁷, Naufal Nizar Zhudiawan⁸, Dhinya Atus Zaidah⁹, Esti Eliazar¹⁰, Syaifa Maulana Alkausar¹¹, Anisa Nasywa¹², Faishal Yusuf Waluyo¹³

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13} Institut Teknologi Kalimantan

*Penulis korespondensi: fathiyah.hidayat@lecturer.itk.ac.id

Article History:

Received: 19-08-2026

Revised: 13-09-2026

Accepted: 22-09-2026

Keywords:

Pengelolaan Sampah Terpadu, Insinerator Sederhana, Teknologi Tepat Guna, Pengabdian Masyarakat

Abstract Tanjung Gading adalah kawasan wisata yang dikelola oleh Kelompok Pariwisata Desa (Pokdarwis) dan Kelompok Usaha Kehutanan Sosial (KUPS) di Desa Karang Joang, Kota Balikpapan. Namun, pengelolaan sampah masih belum optimal karena sampah umumnya hanya dikumpulkan dan diangkut keluar kawasan tanpa pengolahan. Kondisi tersebut meningkatkan biaya operasional pengangkutan dan berpotensi menurunkan kualitas lingkungan wisata. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertujuan menerapkan sistem pengelolaan sampah terpadu berbasis insinerator sederhana serta meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan. Metode pelaksanaan meliputi identifikasi permasalahan, observasi lapangan, perancangan dan pembuatan insinerator, sosialisasi pengelolaan sampah, serta evaluasi melalui pre-test dan post-test. Hasil kegiatan menghasilkan satu unit insinerator sederhana berbasis double barrel system untuk mengolah sampah residu. Evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman masyarakat terkait pengelolaan sampah dan penggunaan insinerator. Program ini mendukung pengurangan volume sampah serta menciptakan lingkungan wisata yang lebih bersih, nyaman, dan berkelanjutan.

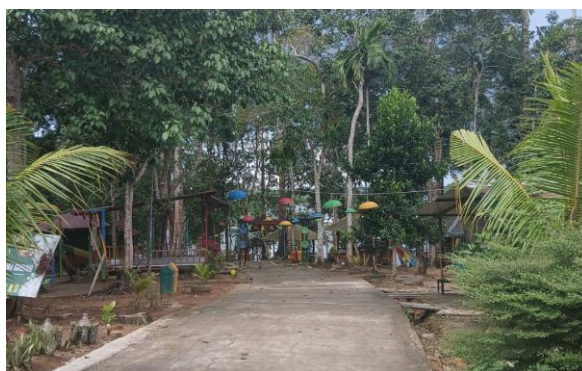
PENDAHULUAN

Kegiatan wisata yang dikelola oleh masyarakat dapat menjadi sarana untuk mengembangkan potensi lokal sekaligus mendukung aktivitas pertumbuhan ekonomi lokal dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan memanfaatkan potensi daerah setempat secara berkelanjutan. Namun, peningkatan aktivitas wisata seringkali menyebabkan peningkatan jumlah sampah yang dihasilkan dapat menambah timbunan sampah yang perlu ditangani agar tidak mengganggu kondisi lingkungan dan kenyamanan kawasan wisata. Sampah yang tidak tertangani mempengaruhi kondisi lingkungan maupun membuat pengalaman pengunjung kurang menyenangkan, dan mempengaruhi daya tarik destinasi wisata. Pengelolaan sampah yang baik merupakan faktor penting dalam menjaga kebersihan kawasan wisata. Jika sampah tidak ditangani dengan benar, hal itu dapat



berdampak buruk pada lingkungan dan aktivitas pariwisata¹.

Kawasan Wisata Tanjung Gading berada di Kelurahan Karang Joang, Kecamatan Balikpapan Utara, dan dikelola dengan melibatkan masyarakat melalui Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) serta Kelompok Usaha Perhutanan Sosial (KUPS). Kawasan wisata alam tersebut memiliki luas kurang lebih dua hektar dan dikembangkan sebagai destinasi wisata berbasis masyarakat. Dalam pelaksanaannya, aktivitas wisata menghasilkan sampah yang membutuhkan sistem penanganan yang sesuai dengan kondisi kawasan.



Gambar 1. Lokasi Eksisting Wisata Tanjung Gading

Sumber : Survey Primer, 2026

Akan tetapi, Hasil pengamatan lapangan menunjukkan bahwa penanganan sampah di Tanjung Gading masih mengandalkan tempat penampungan sementara sebelum sampah dibawa keluar kawasan. Sistem tersebut belum mampu mengurangi volume sampah di sumbernya sehingga menimbulkan biaya operasional pengangkutan yang cukup tinggi serta berpotensi menyebabkan penumpukan sampah yang dapat mengganggu kebersihan dan kenyamanan kawasan wisata. Selain itu, belum tersedia teknologi pengolahan sampah yang mudah dioperasikan oleh pengelola maupun masyarakat setempat sehingga pengelolaan sampah masih bergantung pada proses pengangkutan keluar kawasan wisata. Selain itu, belum tersedia teknologi pengolahan sampah yang mudah dioperasikan oleh pengelola maupun masyarakat setempat sehingga pengelolaan sampah masih bergantung pada proses pengangkutan keluar kawasan wisata.

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya alternatif pengelolaan yang tidak hanya berorientasi pada pemindahan sampah, tetapi juga memberikan penanganan terhadap sampah yang tersisa setelah proses pemilahan. Salah satu teknologi yang dapat diterapkan adalah insinerator sederhana yang mampu mengurangi volume sampah melalui proses pembakaran terkontrol. Teknologi insinerator dapat menjadi alternatif pengelolaan sampah yang efektif karena mudah dioperasikan, memiliki biaya operasional yang relatif terjangkau, dan mampu mengurangi timbulan sampah secara signifikan². Penerapan teknologi tersebut

¹ Husnul Inayah and Asti Istiqomah, *Nilai Ekonomi Sampah di Kawasan Wisata Pantai Tanjung Bira, Sulawesi Selatan (Economic Value of Waste at Tanjung Bira Beach, South Sulawesi)*, 26, no. 1 (2021): 159–66, <https://doi.org/10.18343/jipi.26.1.159>.

² Alya Qoiri Gucella et al., “Inovasi Pengelolaan Sampah Ramah Lingkungan Melalui Teknologi Incinerator di Desa Kedokan Bunder: Program Pengabdian Masyarakat,” *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka 4*, no. 1 (2025): 727–33, <https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i1.513>.



juga perlu disertai pemahaman pengguna agar penerapannya berlangsung secara tepat. Serta mengurangi praktik pembuangan dan pembakaran sampah secara tidak terkendali. Selain itu, penggunaan teknologi tepat guna untuk pengelolaan limbah dapat menjadi solusi yang sesuai untuk kawasan wisata yang memiliki fasilitas pengelolaan limbah yang terbatas.

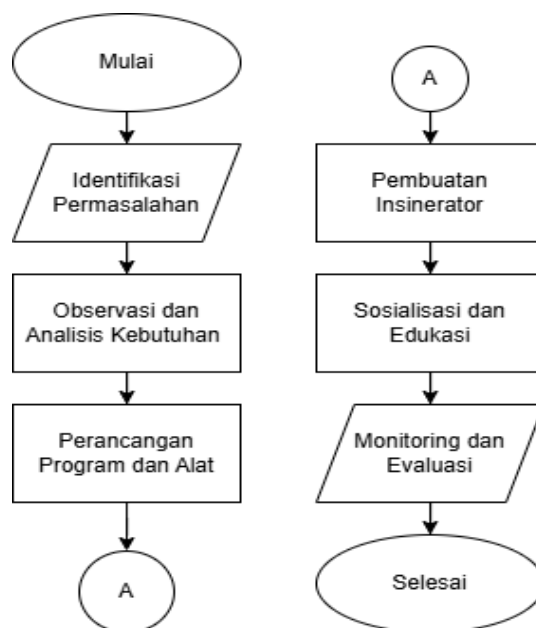
Berdasarkan kondisi yang ada, beberapa masalah utama di Kawasan Wisata Tanjung Gading, yaitu belum optimalnya sistem pengelolaan sampah, belum tersedianya teknologi pengolahan sampah yang sesuai dan ramah lingkungan dan rendahnya partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Masalah-masalah perlu segera diatasi agar kebersihan lingkungan dan kenyamanan pengunjung tetap terjaga serta hasrat kawasan wisata dapat dipertahankan.

Oleh karena itu, program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menerapkan sistem pengelolaan sampah terpadu berbasis insinerator sederhana di Kawasan Wisata Tanjung Gading. Melalui kegiatan ini diharapkan terjadi pengurangan volume sampah di kawasan wisata, peningkatan kebersihan lingkungan, peningkatan pemahaman masyarakat dan pengelola mengenai pengelolaan sampah yang berkelanjutan, serta terciptanya sistem pengelolaan sampah yang lebih efektif untuk mendukung daya dukung lingkungan kawasan wisata.

METODE

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Kawasan Wisata Tanjung Gading, Kelurahan Karang Joang, Kecamatan Balikpapan Utara dengan menggunakan pendekatan partisipatif. Pendekatan ini dipilih untuk melibatkan mitra pendekatan partisipatif dengan melibatkan pengelola dan masyarakat dalam proses identifikasi masalah, pelaksanaan kegiatan, penggunaan teknologi, serta evaluasi. Pendekatan ini digunakan agar solusi yang diberikan dapat disesuaikan dengan kondisi lapangan dan kemampuan mitra³. Alur pelaksanaan kegiatan ditunjukkan, sebagai berikut:

³ Junaidi Yulian et al., "Pendekatan Partisipatif Dalam Program Bahari Sembilang Mandiri Sebagai Upaya Peningkatan Inisiatif Lokal," *Jurnal Locus Penelitian dan Pengabdian* 1, no. 7 (2022): 496–504, <https://doi.org/10.58344/locus.v1i7.168>.



Gambar 2. Diagram Alir Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Sumber : Tim Pengabdian, 2026

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, diperlukan langkah-langkah yang sistematis agar program dapat berjalan dengan efisien dan tepat sasaran. Tahapan-tahapan ini disusun untuk memastikan bahwa masalah yang ada di masyarakat dapat teridentifikasi, solusi yang dirumuskan sesuai dengan kebutuhan, dan pelaksanaan dapat berlangsung secara optimal. Proses yang dilakukan dalam pengabdian kepada masyarakat meliputi:

1. Identifikasi Kondisi Lapangan

Tahapan pertama dilakukan melalui survey, kunjungan lapangan, dan komunikasi langsung dengan pihak pengelola kawasan di Wisata Tanjung Gading. Pengamatan difokuskan mengenai kondisi eksisting pengelolaan sampah, sumber timbulan sampah, serta kendala yang dihadapi dalam menjaga kebersihan kawasan wisata. Selain itu, dilakukan survei terhadap fasilitas pendukung yang tersedia dan pola pengelolaan sampah yang telah diterapkan oleh pengelola. Hasil observasi menunjukkan bahwa sampah yang dihasilkan dari aktivitas pengunjung masih dikumpulkan pada tempat penampungan sementara dan diangkut secara berkala keluar kawasan wisata. Sistem tersebut belum mampu mengurangi volume sampah secara langsung di lokasi sehingga diperlukan solusi pengelolaan yang lebih efektif dan berkelanjutan.

2. Analisis Kebutuhan dan Perancangan Program

Hasil identifikasi menjadi dasar dalam menentukan bentuk intervensi. Permasalahan utama yang ditemukan adalah belum adanya sarana pengolahan sampah di dalam kawasan sehingga dilakukan koordinasi dengan mitra untuk menentukan bentuk program yang sesuai dengan kondisi kawasan wisata dan kemampuan pengelola. Berdasarkan hasil analisis, dipilih penerapan sistem pengelolaan sampah terpadu berbasis insinerator sederhana sebagai solusi utama. Berdasarkan kondisi tersebut, program diarahkan pada penerapan pengelolaan sampah terpadu yang mencakup pemilahan, pemberian edukasi, dan pemanfaatan insinerator untuk sampah residu.

3. Perancangan dan Pembuatan Insinerator Sederhana

Perancangan insinerator sederhana yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik kawasan wisata. Perancangan meliputi penentuan dimensi alat, pemilihan material, serta penyusunan mekanisme pembakaran yang aman dan mudah dioperasikan. Setelah desain ditetapkan, dilakukan proses pembuatan dan perakitan alat hingga siap digunakan. Insinerator dirancang komponen dipersiapkan dan dirakit hingga menjadi satu unit alat yang siap diuji. Insinerator guna secara efektif dengan biaya operasional yang relatif rendah serta mudah dalam proses pemeliharaan.

4. Sosialisasi dan Implementasi Program

Kegiatan sosialisasi dilakukan kepada pengelola wisata dan masyarakat sekitar untuk meningkatkan pemahaman mengenai pengelolaan sampah yang baik serta penggunaan insinerator secara aman. Materi yang diberikan meliputi jenis sampah yang dapat diolah, prosedur pengoperasian alat, serta pentingnya menjaga kebersihan lingkungan wisata. Setelah kegiatan sosialisasi, insinerator dipasang dan diimplementasikan di lokasi yang telah ditentukan. Pengelola wisata diberikan pendampingan secara langsung dalam proses pengoperasian alat agar dapat menggunakannya secara mandiri setelah program selesai.

5. Monitoring dan Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk melihat perubahan pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan. Pengukuran menggunakan pre-test sebelum sosialisasi dan post-test setelah kegiatan selesai. Perubahan nilai pada setiap indikator digunakan untuk melihat perkembangan pengetahuan peserta mengenai pengelolaan sampah dan insinerator. Selain itu, dilakukan pengamatan terhadap penggunaan alat dan diskusi dengan pengelola untuk mengetahui manfaat serta kendala penerapannya.

HASIL

1. Implementasi Sistem Pengelolaan Sampah Terpadu

Kegiatan pengabdian diawali dengan identifikasi kondisi eksisting bahwa aktivitas penanganan sampah di Tanjung Gading masih bertumpu pada pengumpulan di tempat penampungan sementara dan pengangkutan ke luar kawasan dilakukan diskusi bersama pengelola kawasan wisata. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa sistem pengelolaan sampah yang diterapkan masih bersifat konvensional, yaitu melalui pengumpulan dan pengangkutan sampah tanpa adanya proses pengolahan di tingkat kawasan. Seluruh sampah yang dihasilkan dari aktivitas wisata harus dibawa keluar kawasan sehingga membutuhkan biaya operasional yang relatif tinggi. Selain itu, pada waktu tertentu masih ditemukan penumpukan sampah yang berpotensi mengurangi kebersihan lingkungan dan kenyamanan pengunjung.



Gambar 3. Survei Lokasi dan Identifikasi Permasalahan

Sumber : Tim Pengabdian, 2026

Berdasarkan hasil identifikasi bahwa pengelola kawasan wisata membutuhkan solusi pengelolaan sampah yang mudah diterapkan, memiliki biaya operasional yang terjangkau,

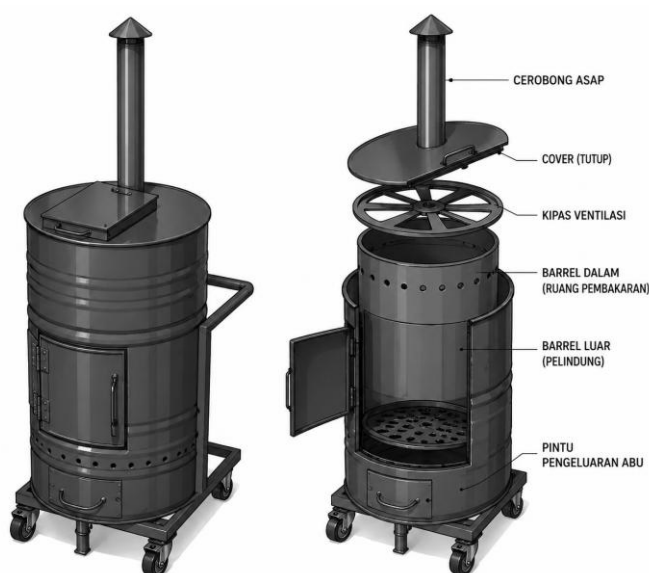


serta mampu mengurangi volume sampah secara langsung di lokasi wisata. Oleh karena itu, tim pengabdian menerapkan sistem pengelolaan sampah terpadu yang mengintegrasikan pengurangan sampah sejak dari sumbernya, edukasi masyarakat, serta penggunaan insinerator sederhana sebagai teknologi pengolahan sampah residu.

Implementasi sistem pengelolaan sampah terpadu dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu identifikasi permasalahan, sosialisasi pengelolaan sampah, penerapan teknologi insinerator sederhana, dan pendampingan kepada masyarakat. Sistem ini dirancang untuk mendukung pengurangan volume sampah sekaligus meningkatkan partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan kawasan wisata. Dengan adanya sistem tersebut, pengelolaan sampah tidak lagi tidak hanya terpusat pada transportasi pengangkutan, tetapi juga mencakup proses pengelolaan limbah secara langsung di area pariwisata.

2. Perancangan dan Realisasi Insinerator Sederhana

Sebagai solusi terhadap permasalahan pengelolaan sampah residu di kawasan wisata, dikembangkan sebuah insinerator sederhana yang dirancang sesuai dengan kebutuhan mitra. Perancangan alat mempertimbangkan aspek kemudahan operasional, biaya pembuatan yang terjangkau, ketersediaan material, serta kemampuan alat dalam mengurangi volume sampah secara efektif.



Gambar 4. Desain Insinerator Sederhana

Sumber : Tim Pengabdian, 2026

Alat dirancang menggunakan konsep *double barrel system*, yaitu terdiri atas *barrel* dalam sebagai ruang pembakaran utama dan *barrel* luar sebagai pelindung panas. Insinerator dilengkapi dengan cerobong asap, kipas ventilasi, penutup (*cover*), pintu pengeluaran abu, dan roda pemindah. Berdasarkan rancangan, alat memiliki diameter luar sekitar 600 mm dan tinggi sekitar 900 mm. Sistem ventilasi dan cerobong dirancang untuk mendukung proses pembakaran yang lebih optimal serta meningkatkan keamanan penggunaan alat.



Gambar 5. Proses Perancangan Pembuatan Insinerator Sederhana

Sumber : Tim Pengabdian, 2026

Proses fabrikasi melalui tahapan persiapan material, pemotongan drum, pemasangan komponen, dan perakitan akhir. Hasil kegiatan menghasilkan satu unit insinerator sederhana yang siap digunakan sebagai sarana pengolahan sampah residu di Kawasan Wisata Tanjung Gading. Realisasi alat menunjukkan kesesuaian dengan rancangan yang telah dibuat serta dapat dioperasikan sebagai teknologi tepat guna untuk mendukung pengelolaan sampah di kawasan wisata.

3. Pelaksanaan Sosialisasi dan Edukasi Masyarakat

Keberhasilan penerapan teknologi pengelolaan sampah tidak hanya bergantung pada ketersediaan alat, Namun seberapa baik masyarakat memahami teknologi sebagai pengguna teknologi tersebut. Oleh karena itu, kegiatan sosialisasi dan edukasi dilaksanakan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan sampah terpadu serta penggunaan insinerator sederhana.

Sosialisasi yang melibatkan pengelola tempat wisata dan masyarakat sekitar yang terlibat dan berperan dalam pengelolaan lingkungan wisata juga pemeliharaan lingkungan. Materi yang disampaikan mencakup konsep pengelolaan sampah terpadu, dampak negatif penanganan sampah yang tidak tepat, prinsip kerja insinerator sederhana, prosedur pengoperasian alat, serta aspek keselamatan kerja selama penggunaan alat.



Gambar 6. Pelaksanaan Sosialisasi dan Edukasi Masyarakat

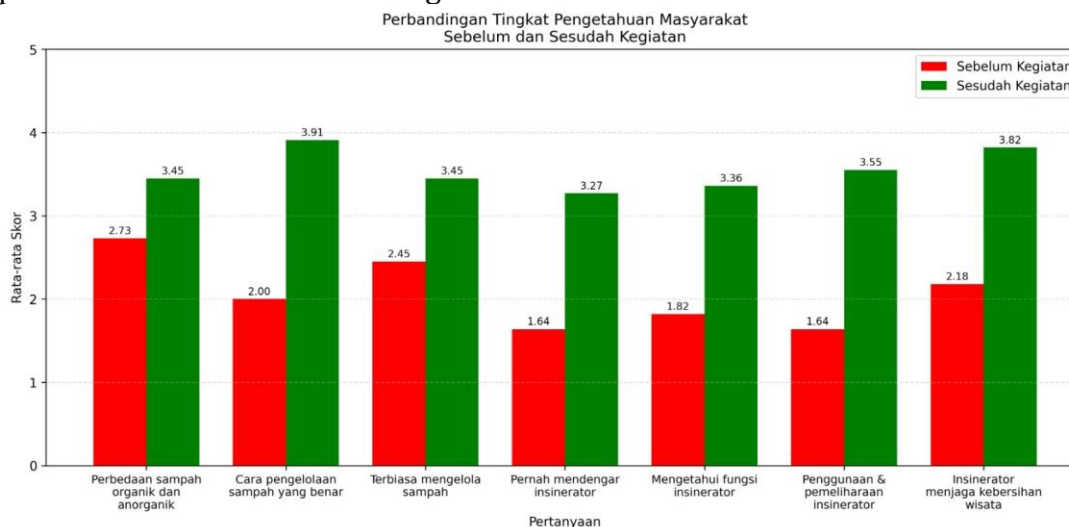
Sumber : Tim Pengabdian, 2026

Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan cara yang melibatkan peserta melalui presentasi, diskusi, dan sesi tanya jawab. Pendekatan tersebut memberikan kesempatan kepada peserta untuk lebih memahami materi dengan baik dan juga memungkinkan mereka untuk mengungkapkan berbagai masalah yang mereka hadapi dalam pengelolaan sampah di area wisata. Partisipasi peserta selama kegiatan berlangsung menunjukkan respons yang positif terhadap program yang dilaksanakan. Tingginya antusiasme peserta terlihat dari keterlibatan aktif dalam sesi diskusi serta ketertarikan terhadap pemanfaatan teknologi insinerator sebagai alternatif pengolahan sampah residu pada tingkat Kawasan.



4. Hasil Evaluasi dan Dampak Program

Evaluasi kegiatan dilakukan untuk mengukur efektivitas program yang telah dilaksanakan, khususnya dalam meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pengelolaan sampah dan penggunaan teknologi insinerator sederhana. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan hasil tes awal (*Pre-test*) dan tes akhir (*Post-test*) yang diberikan kepada peserta sebelum dan setelah kegiatan sosialisasi.



Gambar 7. Hasil Perbandingan *Pre-test* dan *Post-test* Peserta

Sumber : Tim Pengabdian, 2026

Berdasarkan hasil perbandingan sebelum dan sesudah kegiatan, seluruh indikator mengalami peningkatan. Pengetahuan mengenai perbedaan sampah organik dan anorganik meningkat sebesar (+0,72), cara pengelolaan sampah yang benar sebesar (+1,91), dan pengelolaan sampah melalui pemilahan atau daur ulang sebesar (+1,00). Selain itu, pengetahuan tentang insinerator sederhana meningkat cukup signifikan, yaitu pada aspek pengenalan alat (+1,63), fungsi alat (+1,54), penggunaan dan pemeliharaan (+1,91), serta manfaatnya dalam menjaga kebersihan lingkungan wisata (+1,64). Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan edukasi yang disertai dengan penerapan teknologi insinerator sederhana mampu meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pengelolaan sampah. Masyarakat tidak hanya mendapatkan informasi baru, tetapi juga mengenal teknologi yang bisa digunakan dimanfaatkan dalam membantu menjaga kebersihan lingkungan.

Selain peningkatan pengetahuan masyarakat, program ini juga menghasilkan luaran berupa satu unit insinerator sederhana yang dapat dimanfaatkan secara langsung oleh pengelola kawasan wisata. Keberadaan alat tersebut memberikan alternatif pengolahan sampah yang sebelumnya belum tersedia sehingga volume sampah yang harus diangkut keluar kawasan dapat dikurangi.



Gambar 8. Uji Coba dan Serah Terima Teknologi kepada Mitra

Sumber : Tim Pengabdian, 2026.

Tahap akhir kegiatan ditandai dengan pelaksanaan uji coba alat dan serah terima teknologi kepada mitra. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh komponen insinerator dapat bekerja seperti yang direncanakan. Selanjutnya, insinerator diserahkan kepada pengelola kawasan wisata untuk digunakan secara berkelanjutan sebagai bagian dari sistem pengelolaan sampah terpadu yang telah diterapkan.

Secara keseluruhan, aktivitas pengabdian ini berhasil mencapai tujuan yang sudah ditentukan, yaitu meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengelola limbah, menyediakan teknologi yang tepat sesuai dengan kebutuhan mitra, dan juga mendukung terbentuknya sistem pengelolaan limbah yang lebih baik, efisien, dan berkelanjutan di Kawasan Wisata Tanjung Gading.

DISKUSI

Kondisi awal di Kawasan Wisata Tanjung Gading memperlihatkan bahwa penanganan sampah masih bergantung pada kegiatan pengumpulan dan pengangkutan. Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan biaya operasional dan menimbulkan penumpukan sampah. Penerapan sistem pengelolaan sampah terpadu kemudian dilakukan dengan mengintegrasikan pemilahan, edukasi masyarakat, dan pengolahan sampah residu menggunakan insinerator sederhana. Pendekatan ini sejalan dengan Inayah dan Istiqomah (2021) yang menekankan pentingnya pengelolaan sampah untuk menjaga kualitas lingkungan dan keberlanjutan kawasan wisata.

Penerapan insinerator berbasis *double barrel system* menghasilkan satu unit teknologi tepat guna yang dapat digunakan untuk mengolah sampah residu. Hasil uji coba menunjukkan alat dapat berfungsi dengan baik, sehingga memberikan alternatif pengolahan sampah yang sebelumnya belum tersedia di kawasan wisata. Dari aspek masyarakat, seluruh indikator pengetahuan mengalami peningkatan setelah sosialisasi. Peningkatan terbesar terdapat pada pengetahuan mengenai cara pengelolaan sampah yang benar dan penggunaan serta pemeliharaan insinerator, masing-masing sebesar 1,91. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kombinasi edukasi dan praktik penggunaan teknologi mampu meningkatkan pemahaman serta keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah.

Keberkelanjutan hasil kegiatan selanjutnya sangat dipengaruhi oleh cara mitra mempertahankan sistem yang telah dibangun. Pengelola perlu menjaga keteraturan pemilahan, menggunakan insinerator sesuai prosedur, dan melakukan pemeliharaan alat secara rutin. Pemantauan berkala juga diperlukan untuk mengetahui pemanfaatan alat dan perubahan kondisi kebersihan kawasan. Oleh sebab itu, hasil kegiatan ini dapat dipandang



sebagai tahap awal pembentukan pola pengelolaan sampah yang lebih mandiri dan terarah di Kawasan Wisata Tanjung Gading.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan menggunakan sistem pengelolaan sampah terpadu berbasis insinerator sederhana di Kawasan Wisata Tanjung Gading berhasil dilaksanakan sebagai upaya untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah pada kawasan wisata berbasis masyarakat. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa sebelumnya pengelolaan sampah masih terpusat pada pengumpulan dan pengangkutan sehingga belum mampu mengurangi volume sampah secara langsung di sumbernya. Kondisi tersebut mengakibatkan tingginya biaya operasional pengangkutan serta berpotensi menimbulkan penumpukan sampah yang dapat mengurangi kualitas lingkungan kawasan wisata.

Melalui program yang dilaksanakan, berhasil diterapkan sistem pengelolaan sampah terpadu yang mengombinasikan penerapan teknologi tepat guna dan peningkatan kapasitas masyarakat. Luaran utama kegiatan berupa satu unit insinerator sederhana yang dirancang menggunakan sistem double barrel dan dapat dimanfaatkan sebagai sarana pengolahan sampah residu di Kawasan Wisata Tanjung Gading. Hasil uji coba menunjukkan bahwa alat dapat berfungsi dengan baik dan berpotensi menjadi alternatif pengolahan sampah yang mudah dioperasikan, memiliki biaya operasional yang relatif rendah, serta sesuai dengan kebutuhan pengelola kawasan wisata.

Selain menghasilkan luaran fisik berupa teknologi insinerator sederhana, kegiatan sosialisasi dan edukasi yang diberikan juga menunjukkan dampak yang baik bagi peningkatan pemahaman masyarakat. Hasil penelitian sebelum (*Pre-test*) dan setelah (*Post-test*) pada seluruh indikator pengetahuan terkait pengelolaan sampah dan penggunaan insinerator sederhana. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan yang mengintegrasikan edukasi masyarakat dengan penerapan teknologi mampu meningkatkan pemahaman sekaligus mendorong partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan.

Secara umum, program layanan ini berhasil mencapai target yang telah ditentukan, yaitu menawarkan cara yang lebih baik dalam mengelola sampah, meningkatkan kemampuan masyarakat dalam menjaga lingkungan, dan membantu terbentuknya sistem pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan di Kawasan Wisata Tanjung Gading. Adanya insinerator sederhana dan meningkatnya pemahaman masyarakat diharapkan dapat menjadi dasar yang baik untuk pengembangan pengelolaan sampah yang berbasis masyarakat dan berkelanjutan di masa depan.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Tim Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Institut Teknologi Kalimantan atas bantuan dana dan dukungan yang diberikan selama kegiatan ini berlangsung. Penghargaan juga diberikan kepada Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis), Kelompok Usaha Perhutanan Sosial (KUPS), dan semua pengelola Kawasan Wisata Tanjung Gading yang telah berpartisipasi aktif dan memberikan dukungan dari tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi kegiatan.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada warga Kelurahan Karang Joang atas keterlibatan, semangat, dan kesediaan dalam menerima program yang dijalankan. Kerja sama yang terjalin selama kegiatan ini sangat penting dalam menciptakan sistem



pengelolaan sampah yang lebih baik dan berkelanjutan di Kawasan Wisata Tanjung Gading.

DAFTAR REFERENSI

- Gucella, Alya Qoiri, Honneyfah Nurrahmat, Aleyna Marhaeni Rohmahardewi, et al. "Inovasi Pengelolaan Sampah Ramah Lingkungan Melalui Teknologi Incinerator di Desa Kedokan Bunder: Program Pengabdian Masyarakat." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka* 4, no. 1 (2025): 727–33. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i1.513>.
- Inayah, Husnul, and Asti Istiqomah. *Nilai Ekonomi Sampah di Kawasan Wisata Pantai Tanjung Bira, Sulawesi Selatan (Economic Value of Waste at Tanjung Bira Beach, South Sulawesi)*. 26, no. 1 (2021): 159–66. <https://doi.org/10.18343/jipi.26.1.159>.
- Yulian, Junaidi, Suhendra Ahmad Adi, and Indahsari Siti Rachmi. "Pendekatan Partisipatif Dalam Program Bahari Sembilang Mandiri Sebagai Upaya Peningkatan Inisiatif Lokal." *Jurnal Locus Penelitian dan Pengabdian* 1, no. 7 (2022): 496–504. <https://doi.org/10.58344/locus.v1i7.168>.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN