

PENINGKATAN PARTISIPASI DAN KESADARAN MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN SAMPAH TERPADU MELALUI INOVASI INSINERATOR MINIM EMISI DI DESA LENGGERONG, BANTARBOLANG, PEMALANG

Adelia Rahmadani, Akbar Catur Mahendra, Arina Dzakiyatul Maola, Dimas Tangguh Prayitno, Erlisa Listiani, Fegi Gilang Rian Afrilio, Lukman Maulana, Sarmo Hidayat
(Dosen Pembimbing Lapangan)

Program Kerja Unggulan Kuliah Kerja Nyata (KKN 56) Kelompok 136 Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto

Abstrak

Pengelolaan sampah yang belum optimal di Desa Lenggerong menjadi tantangan utama yang berdampak pada kebersihan lingkungan dan potensi masalah kesehatan. Rendahnya partisipasi serta kesadaran masyarakat dalam memilah dan mengelola sampah dari sumbernya menjadi isu dan fokus utama dalam program pengabdian ini. Tujuan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan partisipasi aktif dan kesadaran masyarakat dalam menciptakan sistem pengelolaan sampah terpadu yang efektif dan berkelanjutan melalui pengenalan inovasi teknologi tepat guna. Metode yang digunakan adalah Asset-Based Community Development (ABCD), yang berfokus pada pemetaan dan pemanfaatan aset serta potensi yang sudah ada di dalam masyarakat, seperti semangat gotong royong, adanya kelompok pemuda, dan dukungan dari aparat desa. Pelaksanaan kegiatan meliputi beberapa tahapan, yaitu sosialisasi, diskusi kelompok terpumpun (FGD) untuk perencanaan partisipatif, pelatihan pemilahan sampah, serta pembangunan dan demonstrasi insinerator minim emisi sebagai solusi penanganan residu akhir. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan partisipasi warga dalam pengumpulan sampah terjadwal dan peningkatan kesadaran akan pentingnya pemilahan sampah. Inovasi insinerator yang diperkenalkan menjadi pendorong utama dalam meyakinkan masyarakat bahwa sampah yang mereka kelola dapat ditangani secara tuntas di tingkat lokal. Dengan demikian, kolaborasi antara pendekatan ABCD dan inovasi teknologi terbukti efektif dalam membangun kemandirian serta kepedulian masyarakat terhadap lingkungan di Desa Lenggerong.

Kata Kunci: *Pengelolaan Sampah, Kesadaran Lingkungan, Insinerator Minim Emisi, Asset Based Community Development (ABCD), Desa Lenggerong.*

Abstract

Suboptimal waste management in Lenggerong Village is a major challenge, impacting environmental cleanliness and potential health problems. Low community participation and awareness in sorting and managing waste from its

source is a key issue and focus of this community service program. The goal of this service is to increase active participation and community awareness in creating an effective and sustainable integrated waste management system through the introduction of appropriate technological innovations. The method used is Asset-Based Community Development (ABCD), which focuses on mapping and utilizing existing assets and potential within the community, such as the spirit of mutual cooperation, the existence of youth groups, and support from village officials. The implementation of the activity includes several stages, namely socialization, focus group discussions (FGDs) for participatory planning, waste sorting training, and the construction and demonstration of a low- emission incinerator as a solution for handling final residues. The results of the activity showed increased community participation in scheduled waste collection and increased awareness of the importance of waste sorting. The introduced incinerator innovation was a key driver in convincing the community that the waste they manage can be handled thoroughly at the local level. Thus, the collaboration between the ABCD approach and technological innovation has proven effective in building community independence and concern for the environment in Lenggerong Village.

Keywords : *waste management, environmental awareness, low-emission incinerator, Asset Based Community Development (ABCD), Lenggerong village*

Pendahuluan

Dengan populasi lebih dari 270 juta jiwa, Indonesia menghasilkan puluhan juta ton sampah pada setiap tahun nya. Dengan data yang konkrit, seperti yang disampaikan oleh Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan (KLHK), menunjuk kan bahwa dalam pengelolaan sampah di tingkat Nasional masih jauh dari kata optimal. Sebagian besar sampah masih berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA) yang kapasitas nya semakin terbatas (Julia Lingga et al., 2024). Dengan rendah nya tingkat daur ulang serta tinggi nya jumlah sampah plastik memperburuk pencemaran lingkungan dan ekosistem perairan. Permasalahan ini bersifat sistematis karena menyentuh beberapa aspek kebijakan, infrastruktur, hingga perilaku sosial, serta dampaknya dapat dirasakan hingga ke tingkat pemerintahan kecil, yaitu desa.

Kondisi ini juga tampak jelas di Desa Lenggerong, kecamatan Bantar Bolang, kabupaten Pemalang. Tidak terdapat sistem pengelolaan sampah yang terstruktur di tingkat komunitas, sehingga warga harus menangani sampah mereka sendiri. Kemudian dalam praktik pembakaran di pekarangan atau pembuangan sampah sembarangan seperti di kali dan sebagai nya masih sering dilakukan, yang pada akhir nya menimbulkan pencemaran udara dan air (Hidayah et al., 2024). Berbagai macam penelitian telah menyebutkan bahwa permasalahan ini terutama disebabkan oleh keterbatasan teknologi, rendah nya partisipasi masyarakat, serta minim nya pengetahuan tentang pengelolaan sampah (Fadhilah et al., 2024). Temuan pratiwi (2025) bahkan menekankan mengenai partisipasi aktif masyarakat merupakan kunci keberlanjutan program.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini tidak hanya menekankan intervensi fisik, tetapi lebih mengutamakan pemberdayaan masyarakat dan rekayasa sosial untuk mengubah perilaku. Dalam upaya ini dimulai dengan penerapan teknologi insinerator beremisi rendah sebagai suatu solusi pengolahan sampah residu, yang kemudian dilengkapi dengan sosialisasi masif, pelatihan teknis, serta pendampingan dalam membentuk sebuah organisasi pengelolaan sampah di tingkat desa. Hasil yang diharapkan adalah terbentuknya unit pengelolaan sampah desa yang mampu bekerja secara mandiri, sekaligus menumbuhkan budaya masyarakat yang sadar akan lingkungan.

Dengan demikian, tujuan utama program ini adalah membangun organisasi lokal yang berdaya, berkelanjutan dan mampu menjamin keberlangsungan sistem pengelolaan sampah di Desa Lenggerong.

Metode

Metode penelitian ini peneliti menggunakan *Asset-Based Community Development (ABCD)*. Dengan pendekatan ini dimulai dengan mengidentifikasi akar masalah, yaitu kebiasaan membuang sampah ke sungai, kemudian peneliti menelusuri aset yang telah ada, yakni berawal dari kesadaran masyarakat akan betapa pentingnya menjaga kebersihan dan pengetahuan dasar tentang pengelolaan sampah. Kemudian berawal dari membersamai warga, peneliti telah mendorong lahirnya sebuah gagasan solusi, termasuk program penggunaan insinerator rendah emisi. Dalam mendukung gagasan tersebut, disusunlah rencana aksi berupa pelatihan teknis serta pembentukan kelompok pengelola sampah. Rencana ini kemudian dilaksanakan bersama masyarakat Desa Lenggerong sebagai bentuk kolaborasi antara peneliti dengan SDM setempat. Melalui cara ini, penelitian tidak hanya berfokus menyelesaikan persoalan sampah, akan tetapi juga menumbuhkan partisipasi dan budaya baru yang berorientasi terhadap lingkungan (Setyawan et al., 2022).

Dengan demikian, metode penelitian ini tidak hanya diarahkan kepada penyelesaian persoalan teknis saja, akan tetapi juga kepada penguatan partisipasi warga sehingga terciptalah sebuah sistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan budaya masyarakat yang lebih sadar akan lingkungan.

Hasil

Pada penelitian dan pengabdian ini beberapa program yang dilaksanakan adalah:

1. Sosialisasi dan Edukasi Pengelolaan Sampah Terpadu

Dalam program ini, masyarakat diberikan penyuluhan mengenai pentingnya mengelola sampah secara ramah lingkungan, mulai dari cara memilah sampah rumah tangga hingga pemanfaatannya. Edukasi ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat agar tidak membuang sampah sembarangan serta menanamkan pemahaman tentang dampak negatif sampah terhadap kesehatan dan lingkungan.

2. Penerapan Inovasi Insinerator Minim Emisi

Program ini difokuskan pada pengenalan, pemasangan, serta pengoperasian insinerator dengan emisi rendah di Desa Lenggerong sebagai solusi inovatif untuk mengurangi jumlah sampah. Selain menjelaskan cara kerja insinerator, masyarakat juga secara langsung dilibatkan dalam proses operasional dan pemeliharaan alat

tersebut, sehingga menciptakan rasa kepemilikan dan tanggung jawab bersama terhadap keberadaan insinerator.

3. Partisipasi dan Kolaborasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah

Melalui program ini, warga diajak bekerjasama dalam menjaga kebersihan lingkungan secara bergotong royong, mulai dari pengumpulan dan pemilahan sampah hingga pengoperasian insinerator. Keterlibatan aktif masyarakat ini menjadi bukti nyata bahwa kesadaran mereka dalam mengelola sampah secara terintegrasi telah meningkat, sekaligus mempererat hubungan sosial antarwarga demi menjaga kelestarian lingkungan.

Pembahasan

A. Sosialisasi dan Edukasi Pengelolaan Sampah Terpadu

Dalam membangun kesadaran masyarakat untuk mengelola sampah rumah tangga, perlu adanya Sosialisasi dan Edukasi Pengelolaan Sampah Terpadu (Ramli et al., 2025). Program sosialisasi pengelolaan sampah terpadu di Desa Lenggerong dimulai dengan upaya membangkitkan kesadaran warga tentang permasalahan sampah yang terjadi di lingkungan mereka. Melalui pertemuan desa, dialog antarwarga, dan diskusi kelompok, berbagai dampak negatif akibat penumpukan sampah seperti pencemaran lingkungan, bau tidak sedap, dan risiko kesehatan dijelaskan secara rinci.

Pendekatan ini menjadi langkah awal yang krusial agar masyarakat menyadari pentingnya pengelolaan sampah yang efektif dan terarah.

Dalam rangka edukasi, warga diperkenalkan dengan konsep 3R yakni Mengurangi (Reduce), Menggunakan Kembali (Reuse), dan Mendaur Ulang (Recycle) sebagai prinsip dasar pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan. Materi edukasi disampaikan dengan bahasa mudah dipahami dan disertai dengan contoh aplikatif dalam kehidupan sehari-hari, sehingga masyarakat terdorong untuk mengurangi produksi sampah dari sumbernya, memanfaatkan kembali barang bekas, dan mendaur ulang sampah menjadi barang berguna. Metode ini diharapkan dapat mengubah pandangan bahwa sampah bukan hanya limbah, tapi juga sumber daya yang bisa dimanfaatkan.

Selain penyampaian materi, program ini mengadakan praktik langsung pemilahan sampah organik dan non-organik sehingga warga mendapatkan pengalaman nyata dalam memilah sampah dari rumah mereka sendiri. Pemahaman mengenai cara pemilahan ini penting agar proses pengolahan sampah, termasuk penggunaan insinerator ramah lingkungan, menjadi lebih efisien. Dengan adanya pelatihan praktis tersebut, pengetahuan yang disampaikan dapat lebih mudah dipahami dan diaplikasikan dalam keseharian masyarakat.

Sosialisasi juga melibatkan tokoh masyarakat, generasi muda, dan kelompok ibu rumah tangga agar pesan pengelolaan sampah dapat diterima secara luas dan berkesinambungan. Peran tokoh desa dalam mendukung program memberikan kepercayaan lebih kepada masyarakat, sementara keterlibatan pemuda dan ibu rumah tangga menjadi motor penggerak dalam membangun kebiasaan baru terkait pengelolaan sampah di lingkungan keluarga. Pendekatan partisipatif ini menjadikan proses sosialisasi bersifat dialogis dan mendorong komunitas untuk berperan aktif.

Pada akhirnya, sosialisasi dan edukasi ini bertujuan tidak hanya menambah pengetahuan, tetapi lebih dari itu mengubah perilaku masyarakat terkait sampah. Kesadaran kolektif yang tumbuh menjadi fondasi penting dalam membangun budaya peduli lingkungan di Desa Lenggerong. Masyarakat mulai menyadari bahwa pengelolaan sampah terpadu adalah tanggung jawab bersama yang harus dijalankan demi mewujudkan lingkungan desa yang bersih, sehat, dan berkelanjutan.

B. Penerapan Inovasi Insinerator Minim Emisi

Program penerapan insinerator minim emisi di Desa Lenggerong dimulai dengan tahap pengenalan teknologi kepada warga. Pada tahap ini, masyarakat diperkenalkan pada prinsip kerja insinerator yang mampu membakar sampah secara lebih efisien sambil mengurangi emisi berbahaya. Penjelasan diberikan melalui pertemuan warga, simulasi, dan media visual agar masyarakat memahami keunggulan teknologi ini dibandingkan metode pembakaran terbuka yang menghasilkan asap dan polusi berlebih.

Setelah sosialisasi, insinerator dipasang di lokasi yang strategis dan mudah diakses oleh warga. Lokasi tersebut dipilih berdasarkan kesepakatan bersama agar alat dapat digunakan secara efektif dan dimanfaatkan oleh seluruh masyarakat secara kolektif. Pemasangan ini tidak hanya bersifat teknis, melainkan juga simbol komitmen bersama masyarakat Desa Lenggerong dalam mengadopsi solusi inovatif untuk menangani masalah sampah.

Tahap selanjutnya adalah pelatihan operasional dan pemeliharaan insinerator. Masyarakat dibekali dengan pengetahuan tentang cara penggunaan alat secara aman, teknik pemilahan sampah sebelum dibakar, serta prosedur pemeliharaan agar insinerator dapat berfungsi optimal dalam jangka panjang. Dengan demikian, diharapkan masyarakat tidak hanya menjadi pengguna pasif, namun juga memiliki keterampilan teknis yang memungkinkan mereka mandiri mengelola alat tersebut.

Partisipasi aktif masyarakat menjadi kunci keberhasilan penggunaan insinerator. Warga secara bergiliran bertanggung jawab mengoperasikan alat, menjaga kebersihan area sekitar insinerator, dan memastikan bahwa sampah yang dibakar telah dipilah dengan baik. Keterlibatan langsung ini menumbuhkan rasa kepemilikan dan tanggung jawab kolektif atas alat tersebut, sehingga insinerator benar-benar dianggap sebagai aset bersama yang harus dijaga.

Implementasi insinerator minim emisi membawa dampak positif tidak hanya secara teknis tapi juga sosial dan lingkungan. Volume sampah yang menumpuk di Desa Lenggerong berkurang secara signifikan, lingkungan menjadi lebih bersih, dan kualitas udara tetap terjaga berkat rendahnya emisi yang dihasilkan. Selain itu, program ini memperkuat solidaritas antarwarga karena mereka bersama-sama menjaga fasilitas yang penting bagi keberlanjutan desa. Dengan begitu, inovasi ini menjadi langkah nyata dalam meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah terpadu.

C. Partisipasi dan Kolaborasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah

Partisipasi masyarakat Desa Lenggerong menjadi faktor utama kesuksesan program pengelolaan sampah terpadu. Sejak awal, warga terlibat aktif dalam proses perencanaan, mulai dari menetapkan lokasi insinerator hingga menyepakati mekanisme pengumpulan sampah. Keikutsertaan dalam tahap perencanaan ini membuat masyarakat merasa memiliki program tersebut dan mendorong mereka untuk berkontribusi secara aktif selama pelaksanaan.

Partisipasi konkret terlihat dari kegiatan gotong royong yang melibatkan warga dalam pengumpulan sampah rumah tangga. Warga diajarkan untuk memilah sampah organik dan anorganik di rumah masing-masing, kemudian membawa sampah terpilah ke tempat pengolahan bersama. Kegiatan semacam ini tidak hanya mengurangi sampah berserakan, tetapi juga menumbuhkan kesadaran akan pentingnya tanggung jawab pribadi dalam menjaga kebersihan lingkungan.

Selain gotong royong, kolaborasi antar kelompok masyarakat juga memegang peranan penting dalam pelaksanaan program. Karang taruna, PKK, dan perangkat desa bekerja sama untuk mengatur jadwal operasional insinerator dan melakukan penyuluhan rutin kepada warga. Kehadiran berbagai elemen masyarakat mempermudah pelaksanaan program secara terstruktur dan terorganisir sekaligus memperkuat solidaritas antar warga.

Dukungan moral dari tokoh masyarakat dan pemuka agama turut mendukung partisipasi masyarakat. Mereka berperan mengajak warga untuk menjaga lingkungan secara bersama-sama. Dukungan ini sangat berarti karena dapat menumbuhkan kesadaran kolektif bahwa menjaga kebersihan bukan hanya urusan teknis, tetapi juga nilai sosial dan spiritual yang harus dijaga bersama.

Kerjasama masyarakat Desa Lenggerong akhirnya membuahkan perubahan perilaku yang signifikan. Warga tidak sekadar berpartisipasi dalam kegiatan pengelolaan sampah, tetapi juga mulai membentuk kebiasaan baru seperti memilah sampah dari rumah dan tidak membuang sampah secara sembarangan. Kesadaran dan partisipasi aktif ini menjadi motor utama keberlanjutan program pengelolaan sampah terpadu di desa tersebut.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan ABCD (Asset Based Community Development) mampu menggali potensi dan aset yang dimiliki oleh masyarakat Desa Lenggerong dalam mengelola sampah. Alih-alih berfokus pada kekurangan, metode ini menekankan pada kekuatan dan partisipasi masyarakat, seperti semangat gotong royong, dukungan tokoh masyarakat, serta kepedulian generasi muda. Aset-aset sosial tersebut menjadi pondasi dalam membangun kesadaran bersama untuk menciptakan lingkungan desa yang lebih bersih dan sehat.

Program sosialisasi dan edukasi pengelolaan sampah terpadu berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya pemilahan dan pengelolaan sampah. Dengan metode partisipatif, warga tidak hanya menerima pengetahuan, tetapi juga dilibatkan langsung dalam praktik pengelolaan sampah. Hal ini berdampak pada

perubahan pola pikir dan perilaku masyarakat yang mulai konsisten dalam memilah sampah organik dan anorganik dari rumah tangga mereka.

Penerapan inovasi insinerator minim emisi menjadi salah satu terobosan yang efektif dalam mengurangi volume sampah. Teknologi ini terbukti lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan pembakaran terbuka, karena mampu meminimalisasi emisi berbahaya. Selain menjadi solusi teknis, keberadaan insinerator juga memperkuat partisipasi masyarakat yang dilibatkan dalam operasional dan pemeliharaannya, sehingga menumbuhkan rasa kepemilikan bersama.

Partisipasi dan kolaborasi masyarakat meningkat secara signifikan setelah adanya program ini. Keterlibatan berbagai elemen, mulai dari karang taruna, PKK, perangkat desa, hingga tokoh agama, menciptakan kerja sama yang solid dalam menjalankan program pengelolaan sampah terpadu. Kesadaran kolektif yang terbentuk tidak hanya berdampak pada kebersihan lingkungan, tetapi juga mempererat hubungan sosial antar warga serta memperkuat nilai gotong royong.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pendekatan ABCD melalui inovasi insinerator minim emisi mampu meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat Desa Lenggerong dalam pengelolaan sampah terpadu. Program ini tidak hanya memberikan solusi jangka pendek terhadap masalah sampah, tetapi juga membangun sistem keberlanjutan berbasis komunitas. Dengan adanya kolaborasi, keterlibatan aktif warga, serta pemanfaatan aset lokal, Desa Lenggerong dapat menjadi model percontohan bagi desa lain dalam mengembangkan pengelolaan sampah yang ramah lingkungan dan berbasis masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal

- Fadillah, N. A., Fasih, M. N. M., Thoafukudin, Fathurrahman, K., Iriyawan, & Asfarina, S. (2024). Pengelolaan Sampah Berbasis Komunitas. *SEWAGATI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 64–70. <https://doi.org/10.61461/sjpm.v3i2.72>
- Hidayah, A. A., Astuti, R. S., & Kismartini. (2024). *Kapasitas Kelembagaan Dalam Pengelolaan Sampah Di Kabupaten Pematang*.
- Julia Lingga, L., Yuana, M., Aulia Sari, N., Nur Syahida, H., Sitorus, C., & Shahron. (2024). Sampah di Indonesia: Tantangan dan Solusi Menuju Perubahan Positif. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(4), 12235–12247.
- Ramli, R., Evangelista, L., Fardani S., F., Rachmat, A., & Susyani, N. (2025). Edukasi Lingkungan melalui Penyuluhan dan Praktik: Upaya Meningkatkan Kesadaran Pengelolaan Sampah di Curug Layung. *Jurnal Dharma Bhakti Ekuitas*, 9(2), 180–190. <https://doi.org/10.52250/p3m.v9i2.911>

Skripsi

- Pratiwi, A. B. (2025). *Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Bank Sampah Inyong Banyumas* (Vol. 2). Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.

Buku

- Setyawan, W. H., Rahayu, B., Muafiqie, H., Ratnaningtyas, M., & Nurhidayah, R. (2022). Asset Based Community Development (ABCD). *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.