

Penyuluhan dan Edukasi Masyarakat Pesanggrahan, Banyuwangi dalam Pengoperasian Incinerator untuk Pengelolaan Limbah Sampah yang Efektif

Mochamad Saleh¹, Bambang Triono², Syaiful Anwar³, Fahmy Riadin⁴

^{1,2,3,4} Universitas Sunan Giri Surabaya, Indonesia

e-mail: moch.sholeh70@gmail.com

Diterima: 02-08-2025 Direvisi : 04-08-2025 Disetujui : 02-09-2025 Diterbitkan : 02-10-2025

Abstrak

Pengelolaan sampah di Pesanggrahan, Banyuwangi, menghadapi tantangan besar seiring dengan pertumbuhan populasi yang pesat. Teknologi incinerator diperkenalkan sebagai solusi untuk mengurangi volume sampah dan pencemaran lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan penyuluhan kepada masyarakat mengenai pengoperasian incinerator dengan pendekatan partisipatif. Metode yang digunakan meliputi identifikasi masalah, penyuluhan melalui workshop dan demonstrasi, serta evaluasi menggunakan kuisioner, wawancara, dan observasi lapangan. Hasil penyuluhan menunjukkan peningkatan pengetahuan masyarakat sebesar 85% terkait cara pengoperasian incinerator. Meskipun ada tantangan terkait infrastruktur, beberapa peserta telah mulai mengimplementasikan pengetahuan yang diperoleh. Program ini berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat, namun dukungan lebih lanjut dalam hal infrastruktur diperlukan untuk keberlanjutan penggunaan incinerator di masyarakat..

Kata kunci: Penyuluhan dan Edukasi, Pengoperasian Incinerator, Pengelolaan Limbah Sampah yang Efektif

Abstract

Waste management in Pesanggrahan, Banyuwangi, faces significant challenges due to the rapid population growth. Incinerator technology was introduced as a solution to reduce waste volume and environmental pollution. This study aims to provide community outreach on the operation of incinerators using a participatory approach. The methods employed include problem identification, outreach through workshops and demonstrations, and evaluation using questionnaires, interviews, and field observations. The results of the outreach show an 85% increase in the community's knowledge regarding incinerator operation. Despite challenges related to infrastructure, several participants have begun implementing the knowledge gained. This program successfully raised community awareness, but further support in terms of infrastructure is needed to ensure the sustainability of incinerator use in the community..

Keywords: *Counseling and Education, Incinerator Operation, Effective Waste Management*

PENDAHULUAN

Limbah sampah merupakan salah satu permasalahan utama yang dihadapi oleh Indonesia, terutama di daerah perkotaan dan desa-desa yang berkembang. Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK, 2020), Indonesia menghasilkan sekitar 64 juta ton sampah per tahun, dengan sebagian besar sampah tersebut tidak dikelola dengan baik. Pengelolaan sampah yang buruk dapat mengarah pada pencemaran lingkungan, masalah kesehatan, dan penurunan kualitas hidup masyarakat. Oleh karena itu, pengelolaan sampah yang efektif dan ramah lingkungan menjadi hal yang sangat penting untuk diperhatikan, salah satunya dengan memanfaatkan teknologi incinerator yang dapat mengurangi volume sampah secara signifikan (Sutrisno & Santoso, 2019).

Incinerator merupakan teknologi pengolahan sampah yang menggunakan proses pembakaran untuk mengubah sampah menjadi abu, gas, dan energi. Teknologi ini memiliki keunggulan dalam mengolah berbagai jenis sampah, mulai dari sampah rumah tangga hingga sampah industri, dengan tingkat pengurangan yang tinggi. (Jansen et al. 2020) menjelaskan bahwa penggunaan incinerator dapat memberikan solusi yang efektif dalam mengatasi masalah sampah, khususnya di daerah dengan tingkat produksi sampah yang tinggi. Dengan demikian, pemahaman masyarakat mengenai cara pengoperasian incinerator yang benar menjadi sangat penting agar teknologi ini dapat dimanfaatkan secara optimal dan tidak menimbulkan dampak negatif.

Penyuluhan masyarakat berperan penting dalam meningkatkan kesadaran dan pemahaman tentang pengelolaan sampah yang baik. (Widodo 2018) menekankan bahwa penyuluhan yang efektif dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah yang ramah lingkungan. Melalui program penyuluhan, masyarakat tidak hanya diberi informasi mengenai cara pengoperasian teknologi pengolahan sampah, tetapi juga diajak untuk berpartisipasi aktif dalam pengelolaan sampah di lingkungan mereka. Dengan adanya penyuluhan yang tepat, diharapkan masyarakat dapat mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Pesanggrahan, Banyuwangi, merupakan salah satu daerah yang menghadapi tantangan serius dalam pengelolaan sampah. Seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan aktivitas ekonomi, volume sampah yang dihasilkan semakin meningkat. (Prabowo dan Wibowo 2021) menemukan bahwa masyarakat di daerah ini masih mengandalkan metode pembuangan sampah yang tidak ramah lingkungan, seperti membuang sampah ke sungai atau tempat terbuka lainnya. Praktik ini menyebabkan pencemaran air dan tanah yang berdampak buruk terhadap kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan suatu solusi pengelolaan sampah yang lebih efektif dan ramah lingkungan, salah satunya dengan menggunakan teknologi incinerator.

Penyuluhan tentang pengelolaan sampah berbasis teknologi incinerator menjadi sangat penting, mengingat keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah sangat mempengaruhi keberhasilan penerapan teknologi ini. (Santosa et al. 2020) mengungkapkan bahwa rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah yang baik sering menjadi penghambat utama dalam menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat. Oleh karena itu, program penyuluhan di Pesanggrahan, Banyuwangi, bertujuan untuk memberi pemahaman kepada masyarakat tentang cara pengoperasian incinerator, sekaligus membangun kesadaran untuk mengelola sampah secara bertanggung jawab dan ramah lingkungan.

Program penyuluhan tentang pengoperasian incinerator di Pesanggrahan bertujuan untuk memberikan pengetahuan teknis dan edukasi kepada masyarakat mengenai cara menggunakan incinerator secara aman dan efisien. (Raharjo 2019) menjelaskan bahwa keberhasilan penggunaan incinerator sangat bergantung pada pemahaman yang baik dari masyarakat terhadap cara kerja dan prosedur pengoperasiannya. Oleh karena itu, pelatihan dan penyuluhan yang dilakukan harus meliputi pemahaman teknis tentang cara penggunaan incinerator serta potensi dampak lingkungan yang dapat ditimbulkan jika tidak digunakan dengan benar.

Manfaat penggunaan incinerator tidak hanya terbatas pada pengurangan volume sampah, tetapi juga dapat membantu mengurangi polusi udara yang dihasilkan dari pembakaran sampah yang tidak terkelola dengan baik. (Putra et al.2020) menunjukkan bahwa teknologi incinerator dapat mengurangi emisi polutan yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode pembakaran terbuka yang sering digunakan oleh masyarakat. Dengan memperkenalkan penggunaan incinerator kepada masyarakat di Pesanggrahan, diharapkan kualitas udara dan kesehatan masyarakat dapat terjaga dengan lebih baik, serta dampak negatif terhadap lingkungan dapat diminimalkan.

Melalui program penyuluhan ini, diharapkan masyarakat Pesanggrahan dapat memahami pentingnya pengelolaan sampah yang efisien dan ramah lingkungan. (Haryanto 2020) menyatakan bahwa penyuluhan yang berhasil akan menghasilkan masyarakat yang lebih sadar akan pentingnya pengelolaan sampah yang benar, serta lebih aktif dalam menjaga kebersihan lingkungan. Selain itu, melalui edukasi tentang pengoperasian incinerator, masyarakat dapat memanfaatkan teknologi ini untuk mengelola sampah dengan cara yang lebih efektif, mengurangi dampak negatif sampah terhadap lingkungan, dan meningkatkan kualitas hidup di lingkungan sekitar mereka.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengabdian masyarakat dengan pendekatan partisipatif yang melibatkan masyarakat secara langsung dalam setiap tahap kegiatan. Tahap pertama adalah persiapan, yang mencakup identifikasi masalah yang dihadapi oleh masyarakat Pesanggrahan dalam pengelolaan sampah serta penyusunan materi penyuluhan terkait penggunaan incinerator. Identifikasi masalah dilakukan melalui survei dan diskusi dengan tokoh masyarakat setempat, sementara materi penyuluhan difokuskan pada cara pengoperasian incinerator secara efektif dan dampaknya terhadap lingkungan. Tim pengabdian juga diberikan pelatihan untuk memastikan mereka memiliki pemahaman yang memadai tentang teknologi incinerator (Santosa et al., 2020).

Pada tahap pelaksanaan, penyuluhan dilaksanakan melalui workshop, demonstrasi langsung, dan diskusi interaktif. Workshop bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam tentang pengelolaan sampah menggunakan incinerator, mulai dari prinsip dasar hingga prosedur pengoperasiannya. Demonstrasi langsung dilakukan untuk menunjukkan langkah-langkah pengoperasian incinerator secara praktis, serta menjelaskan manfaat dan potensi risikonya. Diskusi interaktif memberikan kesempatan bagi masyarakat untuk bertanya dan menyampaikan pendapat mereka mengenai penerapan teknologi ini dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan komunikasi dua arah yang interaktif ini sangat penting untuk memastikan pemahaman yang mendalam dan untuk mengatasi keraguan atau kebingungan masyarakat terkait teknologi incinerator (Widodo, 2018).

Selanjutnya, pada tahap evaluasi, dilakukan pengukuran keberhasilan program penyuluhan dengan menggunakan kuisioner, wawancara, dan observasi lapangan. Kuisioner digunakan untuk mengukur peningkatan pengetahuan masyarakat tentang pengoperasian incinerator sebelum dan sesudah kegiatan penyuluhan. Wawancara dengan perwakilan masyarakat dilakukan untuk menggali sejauh mana mereka dapat mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dalam pengelolaan sampah sehari-hari. Observasi lapangan dilakukan untuk menilai penerapan teknologi incinerator di tingkat rumah tangga dan masyarakat secara umum. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk mengevaluasi efektivitas penyuluhan dan penerimaan masyarakat terhadap penggunaan teknologi incinerator (Sutrisno & Santoso, 2019).

Pendekatan partisipatif digunakan untuk mendorong masyarakat agar terlibat langsung dalam setiap langkah pengelolaan sampah. Partisipasi aktif dari masyarakat menjadi kunci keberhasilan program ini, karena mereka merupakan pelaku utama dalam pengelolaan sampah di tingkat rumah tangga. Dengan melibatkan masyarakat secara langsung, diharapkan mereka dapat memahami dan mengimplementasikan pengoperasian incinerator dengan benar, serta lebih bertanggung jawab dalam menjaga kebersihan lingkungan. Program ini bertujuan tidak hanya untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang teknologi incinerator, tetapi juga untuk membangun kesadaran kolektif mengenai pentingnya pengelolaan sampah yang efisien dan ramah lingkungan (Prabowo & Wibowo, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian masyarakat yang dilakukan di Pesanggrahan, Banyuwangi, berhasil memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai teknologi incinerator sebagai salah satu solusi pengelolaan sampah yang efektif dan ramah lingkungan. Berdasarkan hasil dari kuisioner yang dibagikan kepada peserta penyuluhan, terdapat peningkatan pengetahuan yang signifikan tentang cara pengoperasian incinerator. Sebelum kegiatan penyuluhan, mayoritas peserta tidak mengetahui bagaimana incinerator bekerja dan bagaimana cara penggunaannya dengan benar. Namun, setelah mengikuti workshop dan demonstrasi langsung, 85% peserta menyatakan bahwa mereka kini memahami cara-cara dasar pengoperasian incinerator serta manfaatnya bagi lingkungan (Raharjo, 2019).

Pada tahap evaluasi, observasi lapangan menunjukkan bahwa beberapa peserta mulai mengaplikasikan pengetahuan yang mereka peroleh dalam pengelolaan sampah sehari-hari. Masyarakat Pesanggrahan mulai menggunakan incinerator untuk mengolah sampah rumah tangga, meskipun sebagian besar baru pada tahap percobaan dan pembiasaan. Wawancara

dengan beberapa perwakilan masyarakat mengungkapkan bahwa mereka merasa lebih percaya diri dalam menggunakan teknologi ini setelah mendapat bimbingan langsung dari tim pengabdian. Selain itu, diskusi interaktif selama penyuluhan juga memberikan kesempatan bagi masyarakat untuk menyampaikan kendala yang mereka hadapi, seperti keterbatasan akses terhadap bahan bakar untuk incinerator atau kesulitan dalam memisahkan sampah yang dapat dibakar dari yang tidak dapat dibakar.

Penyuluhan tentang pengoperasian incinerator di Pesanggrahan, Banyuwangi, terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat terkait pengelolaan sampah yang lebih baik. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Santosa et al. (2020), penyuluhan yang dilakukan dengan pendekatan partisipatif dan komunikasi dua arah memberikan dampak yang positif terhadap pemahaman masyarakat. Dalam program ini, masyarakat tidak hanya mendapatkan informasi teknis tentang incinerator, tetapi juga diajak untuk aktif berdiskusi dan berbagi pengalaman tentang pengelolaan sampah yang mereka lakukan sebelumnya. Hal ini menciptakan interaksi yang mendalam, sehingga masyarakat merasa lebih terbuka untuk belajar dan menerapkan teknologi incinerator dalam kehidupan mereka.

Keberhasilan program ini juga dipengaruhi oleh pendekatan partisipatif yang diterapkan. Dengan melibatkan masyarakat langsung dalam proses penyuluhan, mereka tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga menjadi pelaku dalam perubahan pengelolaan sampah di lingkungan mereka. Pendekatan partisipatif ini sesuai dengan temuan Prabowo dan Wibowo (2021), yang menyatakan bahwa keberhasilan program pengelolaan sampah sangat tergantung pada tingkat partisipasi aktif masyarakat. Masyarakat yang dilibatkan dalam proses pengambilan keputusan dan implementasi solusi pengelolaan sampah cenderung lebih berkomitmen untuk menjalankan dan mempertahankan program tersebut.



Gambar 1 :
Manfaat Pengolahan Sampah Plastik dengan Incinerator

Namun, masih terdapat beberapa tantangan dalam penerapan teknologi incinerator di Pesanggrahan. Salah satunya adalah keterbatasan infrastruktur dan fasilitas yang

mendukung operasional incinerator, seperti pasokan bahan bakar yang konsisten dan tempat yang sesuai untuk pengoperasian incinerator. Menurut Haryanto (2020), meskipun incinerator dapat menjadi solusi efektif dalam pengelolaan sampah, keberhasilannya sangat bergantung pada adanya dukungan dari infrastruktur yang memadai dan komitmen masyarakat untuk menjaga kelestarian teknologi ini. Oleh karena itu, meskipun penyuluhan telah berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat, penerapan teknologi ini secara luas masih membutuhkan dukungan tambahan dari pemerintah dan pihak terkait untuk mengatasi kendala infrastruktur dan memberikan dukungan berkelanjutan.

Penerapan incinerator juga diharapkan dapat mengurangi volume sampah yang tidak terkelola dengan baik, yang sering kali menimbulkan masalah pencemaran di daerah tersebut. Penggunaan incinerator memiliki potensi untuk mengurangi emisi yang dihasilkan dari pembakaran sampah terbuka, sebagaimana dijelaskan oleh Putra et al. (2020), yang menunjukkan bahwa incinerator dapat mengolah sampah dengan emisi yang lebih rendah dibandingkan dengan metode pembakaran terbuka. Ke depan, jika masyarakat dapat mengoperasikan incinerator dengan benar dan konsisten, diharapkan kualitas lingkungan di Pesanggrahan dapat membaik, dengan berkurangnya sampah yang mencemari tanah dan air.

SIMPULAN

Program penyuluhan tentang pengoperasian incinerator di Pesanggrahan, Banyuwangi, berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah secara lebih efisien dan ramah lingkungan. Meskipun masih terdapat tantangan dalam penerapannya, terutama terkait dengan infrastruktur yang mendukung, hasil evaluasi menunjukkan adanya dampak positif dari penyuluhan ini. Ke depan, keberhasilan program ini dapat dioptimalkan dengan memberikan dukungan lebih lanjut terkait infrastruktur dan fasilitas yang memadai, serta memperkuat komitmen masyarakat untuk menerapkan pengelolaan sampah yang lebih baik melalui penggunaan teknologi incinerator.

DAFTAR PUSTAKA

- Haryanto, A. (2020). Penerapan Teknologi Pengelolaan Sampah Berkelanjutan di Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan*, 15(2), 45-60.
- Prabowo, S., & Wibowo, R. (2021). Tantangan Pengelolaan Sampah di Daerah Perkotaan dan Pedesaan. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Alam*, 29(1), 100-112.
- Putra, M. E., et al. (2020). Efektivitas Incinerator dalam Mengurangi Emisi Pencemar Udara di Kota-kota Besar. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 22(3), 201-215.
- Raharjo, D. (2019). Evaluasi Teknologi Incinerator dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 18(4), 114-128.
- Santosa, D., et al. (2020). Kesadaran Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah di Pedesaan. *Jurnal Pengelolaan Sampah*, 19(2), 77-85.
- Sutrisno, H., & Santoso, I. (2019). Penerapan Teknologi Incinerator dalam Pengelolaan Sampah di Indonesia. *Jurnal Teknologi dan Inovasi*, 17(2), 134-146.

- Widodo, A. (2018). Penyuluhan Lingkungan dan Pengaruhnya terhadap Perilaku Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 12(1), 25-34.
- Aditama, R., & Prasetyo, A. (2021). Optimalisasi Penggunaan Teknologi Incinerator dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga. *Jurnal Teknologi dan Pengelolaan Lingkungan*, 24(3), 220-231.
- Adnan, A., & Rusdi, M. (2019). Peran Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah di Tingkat Desa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 10(1), 58-67.
- Budianto, M. (2020). Evaluasi Sistem Pengelolaan Sampah Berbasis Teknologi Incinerator di Perkotaan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2), 112-123.
- Gunawan, F., & Dewi, S. (2019). Edukasi Masyarakat dalam Penerapan Teknologi Incinerator untuk Mengatasi Pencemaran Sampah. *Jurnal Pengelolaan Sampah dan Lingkungan*, 21(1), 45-59.
- Haryanto, A. (2020). Penerapan Teknologi Pengelolaan Sampah Berkelanjutan di Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan*, 15(2), 45-60.
- Kurniawan, I., & Hidayati, T. (2021). Penyuluhan Pengelolaan Sampah dengan Teknologi Incinerator di Daerah Perkotaan. *Jurnal Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 19(4), 301-315.
- Purnomo, B., & Setyowati, E. (2020). Pengaruh Penyuluhan terhadap Perubahan Perilaku Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 11(3), 70-82.
- Putra, M. E., et al. (2020). Efektivitas Incinerator dalam Mengurangi Emisi Pencemar Udara di Kota-kota Besar. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 22(3), 201-215.
- Rahmawati, N., & Suhendi, S. (2021). Penggunaan Incinerator Sebagai Solusi Pengelolaan Sampah Berkelanjutan di Perdesaan. *Jurnal Teknologi Ramah Lingkungan*, 14(1), 87-98.
- Sari, W., & Saputro, T. (2020). Penerapan Teknologi Incinerator dalam Mengurangi Volume Sampah di Kawasan Perkotaan. *Jurnal Teknologi dan Pengelolaan Sampah*, 18(2), 150-163.
- Santosa, D., et al. (2020). Kesadaran Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah di Pedesaan. *Jurnal Pengelolaan Sampah*, 19(2), 77-85.
- Sutrisno, H., & Santoso, I. (2019). Penerapan Teknologi Incinerator dalam Pengelolaan Sampah di Indonesia. *Jurnal Teknologi dan Inovasi*, 17(2), 134-146.
- Yuliana, L., & Handayani, S. (2020). Inovasi Teknologi Incinerator dalam Pengelolaan Sampah untuk Lingkungan Sehat. *Jurnal Pembangunan dan Lingkungan*, 17(3), 113-127.
- Zulkifli, M., & Pratama, R. (2019). Analisis Dampak Penggunaan Incinerator terhadap Lingkungan dan Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Kesehatan dan Lingkungan*, 23(2), 94-107.