

Insinerator Sampah Minim Asap Fungsional (INSAF) sebagai Solusi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Desa Awat Mata, Kecamatan Semidang Gumay, Kabupaten Kaur

**Jeri Siprawinata¹, Rahmat Firjatullah², Murni br Sihombing³, Nabila Maharani⁴,
Za'imah Hasibah⁵, Rafhi Febryan Putera⁶**

¹ Program Studi Teknik Mesin, Universitas Bengkulu, Indonesia

^{2,3} Program Studi S1 Akuntansi, Universitas Bengkulu, Indonesia

⁴ Program Studi Ilmu Hukum, Universitas Bengkulu, Indonesia

⁵ Program Studi Teknik Sipil, Universitas Bengkulu, Indonesia

⁶ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Bengkulu, Indonesia

Received : 14 Agustus 2026, Revised : 24 Agustus 2026, Published : 5 September 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Jeri Siprawinata

E-mail: siprawinatajeri@gmail.com

Abstrak

Sampah rumah tangga di desa Awat Mata sering kali tidak tertangani dengan baik karena keterbatasan akses ke tempat pembuangan akhir dan armada pengangkut sampah, sehingga masyarakat cenderung membakar sampah secara terbuka atau membuangnya ke lahan/sungai. Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Awat Mata, Kecamatan Semidang Gumay, Kabupaten Kaur pada bulan Juni-Juli 2026 merancang dan membangun insinerator sampah sederhana berbahan dasar bata dan semen dengan kapasitas ± 10 kg/hari sebagai solusi pengelolaan sampah skala rumah tangga/RT. Metode kegiatan meliputi observasi dan analisis kebutuhan, perancangan dan pembangunan alat, sosialisasi, serta pelatihan pengoperasian bersama perangkat desa, masyarakat, dan karang taruna. Hasil kegiatan menunjukkan insinerator dapat mengolah sampah organik maupun anorganik rumah tangga secara sederhana dan mengurangi volume sampah yang menumpuk di lingkungan warga, serta meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah mandiri di tingkat rumah tangga. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model pengelolaan sampah yang tepat guna yang direplika di desa-desa lain dengan karakteristik serupa.

Kata kunci - insinerator sederhana, pengabdian masyarakat, pengelolaan sampah rumah tangga, teknologi tepat guna

Abstract

Household waste in Awat Mata Village is often poorly managed due to limited access to final disposal sites and a lack of waste collection services. As a result, residents tend to burn waste openly or dispose of it in vacant land and rivers. As part of the Community Service Program (KKN) conducted in Awat Mata Village, Semidang Gumay District, Kaur Regency, from June to July 2026, a simple brick-and-cement incinerator with a capacity of approximately 10 kg/day was designed and constructed as a household- and neighborhood-scale waste management solution. The implementation methods included field observation and needs assessment, incinerator design and construction, community outreach, and operational training involving village officials, local residents, and youth organizations. The results showed that the incinerator was able to process both organic and inorganic household waste in a simple manner, reduce the accumulation of waste in the surrounding environment, and

improve community awareness of the importance of independent household waste management. This initiative is expected to serve as an appropriate technology model for community-based waste management that can be replicated in other villages with similar characteristics.

Keywords - *appropriate technology, community service, household waste management, simple incinerator*

How To Cite : Siprawinata, J., Firjatullah, R., br Sihombing, M., Maharani, N., Hasibah, Z., & Putera, R. F. (2026). *Insinerator Sampah Minim Asap Fungsional (INSAF) sebagai Solusi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Desa Awat Mata, Kecamatan Semidang Gumay, Kabupaten Kaur. Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(7), 3453 - 3462. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v4i7.4984>

Copyright ©2026 Jeri Siprawinata, Rahmat Firjatullah, Murni br Sihombing, Nabila Maharani, Za'imah Hasibah, Rafhi Febryan Putera

PENDAHULUAN

Sampah masih menjadi tantangan utama dalam pengelolaan lingkungan di berbagai wilayah pedesaan di Indonesia. Data menunjukkan volume sampah nasional yang besar setiap tahunnya, sementara kapasitas pengelolaan di tingkat desa masih sangat terbatas, terutama di wilayah yang akses TPA nya jauh dan tidak memiliki truk angkutan sampah. Menurut data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, sebagian besar timbunan sampah nasional masih didominasi oleh sampah rumah tangga dengan pengelolaan yang belum optimal di tingkat desa, terutama pada sistem pengangkutan dan pengolahan akhir sampah (Kewilayahan & Hukum, 2022). Permasalahan sampah merupakan permasalahan yang krusial berdampak pada sisi kehidupan terutama di kota-kota besar. Pada umumnya, metode pengelolaan sampah membutuhkan lahan yang cukup luas, sedangkan ketersediaan lahan di kota besar dan kota metropolitan terbatas (Serpong et al., 2022). Kondisi ini diperparah di wilayah pedesaan seperti Desa Awat Mata, Kecamatan Semidang Gumay, Kabupaten Kaur yang belum memiliki sistem pengangkutan sampah terjadwal maupun tempat pembuangan sampah sementara (TPS) yang memadai. Berdasarkan hasil observasi mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) sebagian warga masih menangani sampah rumah tangga dengan melakukan pembakaran sampah di pekarangan terbuka secara individual tanpa pemilahan sampah dan tanpa sistem ruang bakar terisolasi. Kondisi tersebut menyebabkan asap pekat muncul pada fase awal pembakaran, terutama ketika sampah basah dan sampah kering dibakar secara bersamaan dapat berpotensi mencemari udara dan tanah (Kusriandi et al., 2026).

Praktik pembakaran sampah di pekarangan tiap rumah warga desa membawa dampak yang amat serius terhadap kesehatan dan lingkungan. Maka dari itu sangat diperlukam bentuk kerja sama antara pemerintah dengan masyarakat dalam mengelola sampah (Ekologi & Alfiansyah, 2021). Pembakaran tanpa sistem pengendalian emisi menghasilkan polutan udara seperti partikulat halus (PM_{2.5}), karbon monoksida, serta senyawa beracun lainnya yang berpotensi menyebabkan gangguan pernapasan dan penyakit kronis (Alifya et al., 2026). Penelitian yang dilakukan oleh World Health Organization menunjukkan bahwa paparan polusi udara dari pembakaran sampah terbuka berkorelasi dengan meningkatnya risiko penyakit pernapasan, iritasi mata, serta gangguan kesehatan pada kelompok rentan seperti anak-anak dan lansia .

Salah satu teknologi yang banyak dikembangkan adalah insinerator, yaitu alat pembakar sampah dengan suhu tinggi yang mampu mereduksi volume limbah hingga 90%. Dibandingkan metode konvensional, insinerator lebih efisien karena mampu menghancurkan sampah organik dan anorganik dalam waktu singkat serta dapat meminimalkan dampak biologis (Ilmiah & Harapan, 2026). Insinerator berasal dari kata insinerasi, yang artinya proses perubahan bentuk sampah yang sudah terbakar hingga menjadi abu pada temperatur tinggi. Proses insinerasi memungkinkan transformasi energi kimia yang terkandung dalam limbah menjadi energi panas dengan menggunakan udara berlebih (Studi et al., 2026).

Meskipun Desa Awat Mata menghadapi permasalahan berupa peningkatan volume sampah dari waktu ke waktu, praktik pengelolaan sampah di tingkat masyarakat hingga saat ini masih didominasi oleh pembakaran secara terbuka dan pembuangan sampah ke lahan kosong. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sistem pengelolaan sampah di desa masih belum berjalan secara terstruktur dan berkelanjutan. Pendampingan teknis serta pelatihan mengenai cara pengelolaan dan pengoperasian teknologi pengolahan sampah yang aman juga belum diperkenalkan secara optimal kepada masyarakat. Akibatnya, pengelolaan sampah masih dilakukan secara sederhana tanpa adanya prosedur yang jelas, sehingga diperlukan suatu pendekatan berbasis komunitas yang tidak hanya menyediakan teknologi pengolahan sampah, tetapi juga memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat agar teknologi tersebut dapat dimanfaatkan secara aman, tepat guna, dan berkelanjutan. (Lillah et al., 2026).

Berdasarkan kondisi yang terjadi saat ini, kami mahasiswa KKN Kelompok 175 Periode 108 Universitas Bengkulu akan mengembangkan teknologi INSAF (Insinerator Sampah Minim Asap Fungsional) sebagai teknologi tepat guna yang disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat desa Awat Mata. Desain INSAF ini memanfaatkan batako, pasir, semen dan besi sebagai material konstruksi yang mudah di peroleh di lingkungan desa. Desain tersebut dibuat untuk menjaga panas di dalam ruang bakar sehingga proses pembakaran dapat berlangsung lebih terkonsentrasi dan mengurangi keluarnya asap secara langsung ke lingkungan. Berbeda dengan insinerator sederhana yang umumnya berorientasi pada pembakaran dan pengurangan volume sampah. pada pengabdian kali ini pembuatan insinerator sampah minim asap fungsional yang lebih tahan lama dan tidak memerlukan perawatan secara insentif, implementasi insinerator dapat menjadi solusi efektif dalam mengurangi penumpukan sampah, meminimalkan pencemaran udara serta mendorong praktik inovasi pengelolaan sampah berkelanjutan di tingkat desa. Tujuan dari kegiatan ini adalah merancang dan membangun insinerator sampah sederhana berbahan batako, pasir dan semen, memberikan sosialisasi dan pelatihan pengoperasian insinerator kepada masyarakat desa, serta meningkatkan kesadaran dan kemandirian masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga secara aman dan berkelanjutan.

METODE

Program pengabdian masyarakat dengan tema Pengelolaan sampah dilaksanakan dengan pendekatan pendampingan masyarakat berbasis partisipatif. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah implementasi, implementasi adalah bermuara pada aktivitas, aksi, tindakan atau adanya mekanisme suatu sistem (Tungku et al., 2025). Pendekatan ini bertujuan untuk membantu masyarakat dalam mengidentifikasi permasalahan lingkungan yang dihadapi serta merancang dan menerapkan solusi secara bersama-sama. Dalam kegiatan ini, penulis berperan sebagai fasilitator yang mendampingi masyarakat dalam proses perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi program pengelolaan sampah. Kegiatan dilaksanakan di Desa Awat Mata, Kecamatan Semidang Gumay, Kabupaten Kaur pada 3 Juli – 10 Juli 2026 oleh mahasiswa KKN Universitas Bengkulu yang beranggotakan 9 orang dengan latar belakang jurusan yang berbeda-beda. Warga desa Awat Mata menjadi pihak yang turut terlibat aktif dalam pelaksanaan program ini, terdiri dari pihak perangkat desa, masyarakat hingga karang taruna. Kegiatan ini diikuti oleh sekitar 21 orang warga desa. Metode pelaksanaan terdiri atas beberapa tahap sebagai berikut.

a. Observasi dan Identifikasi Masalah

Tim melakukan observasi lapangan dan wawancara dengan perangkat desa serta warga untuk mengidentifikasi kondisi pengelolaan sampah yang ada, termasuk kebiasaan pembuangan/pembakaran sampah dan ketiadaan fasilitas TPS.

b. Perancangan dan Pembangunan Insinerator

Insinerator dirancang secara sederhana menggunakan material batako dan semen

dengan konstruksi ruang bakar dan cerobong asap, dengan kapasitas pembakaran sekitar 10 kg sampah per hari. Pemilihan batako dan semen sebagai bahan konstruksi didasarkan pada pertimbangan ketahanan terhadap suhu tinggi, ketersediaan bahan di lokasi, serta kemudahan perawatan dibandingkan bahan logam yang rentan korosi (Syamsiro et al., 2026).

c. Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan kepada perangkat desa, masyarakat, dan karang taruna mengenai pentingnya pengelolaan sampah rumah tangga, dampak pembakaran sampah terbuka terhadap kesehatan dan lingkungan, serta pengenalan fungsi dan cara kerja insinerator yang telah dibangun.

d. Pelatihan Pengoperasian

Pelatihan diberikan langsung di lokasi insinerator, mencakup tata cara pemilahan sampah sebelum dibakar, teknik pengisian ruang bakar, prosedur pembakaran yang aman, serta penanganan abu hasil pembakaran.

e. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap proses pembakaran serta tanggapan/respons masyarakat dan perangkat desa terhadap kegiatan sosialisasi dan pelatihan yang telah dilaksanakan. Evaluasi kegiatan berupa wawancara terstruktur kepada masyarakat yang mengikuti kegiatan sosialisasi dan pelatihan INSAF. Wawancara dilakukan setelah kegiatan selesai dengan melibatkan peserta yang terdiri dari masyarakat, perangkat desa, dan anggota karang taruna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program pengabdian ini diawali dengan pendekatan persuasif yang dilakukan melalui observasi langsung terhadap kondisi lingkungan di desa. Hasil observasi menunjukkan bahwa pengelolaan sampah di wilayah tersebut masih belum optimal dan memerlukan solusi yang praktis serta mudah diterapkan oleh masyarakat (Efisien et al., 2025). Program pengabdian masyarakat melalui pembuatan insinerator sampah minim asap dan fungsional merupakan salah satu upaya nyata dalam mengurangi permasalahan sampah rumah tangga di Desa Awat Mata, Kecamatan Semidang Gumay, Kecamatan Kaur. Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat adalah keterbatasan sistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan masih dominannya metode pembakaran terbuka. Metode tradisional ini memang mudah dilakukan, namun menghasilkan asap pekat yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan serta pencemaran udara. Dengan adanya insinerator sampah ini, warga memiliki alternatif baru yang lebih ramah lingkungan, sederhana, dan hemat biaya (Firqah et al., 2026).

Minimnya pengetahuan masyarakat tentang sifat pembakaran berbagai jenis sampah dan risiko kesehatannya juga menjadi penyebab utama mengapa pembakaran sampah masih dipandang sebagai cara instan untuk mengatasi permasalahan sampah yang menumpuk. Mayoritas masyarakat belum memahami bahwa walaupun sampah organik cenderung lebih aman dibakar karena akan mudah untuk terdekomposisi secara alamiah, namun membakar material sampah anorganik seperti plastik, karet, dan bahan sintetis lainnya justru akan melepaskan zat berbahaya (Roosinda et al., 2025).

Pembuatan insinerator sampah diterima baik oleh masyarakat. Faktor pendorong keberhasilan kegiatan ini meliputi respon positif pihak desa, antusiasme masyarakat, serta dukungan aktif perangkat desa dan kader kesehatan. Hal ini dapat dilihat dari antusiasme warga dalam mengikuti program sosialisasi dan demonstrasi membuktikan bahwa keberhasilan sebuah teknologi sederhana tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis, tetapi juga sejauh mana teknologi tersebut mampu memahami dan diadopsi oleh masyarakat. (M. Pengabdian et al., 2025) Pendekatan ini menekankan pentingnya keterlibatan perangkat desa dalam tahap identifikasi kebutuhan hingga sosialisasi dan demonstrasi alat, sebagai kunci keberlanjutan penggunaan teknologi tepat guna di tingkat desa. Hal ini

untuk mewujudkan keswadayaan masyarakat ditingkat desa dalam melakukan pengelolaan sampah secara mandiri dengan cara yang lebih baik dan lebih hemat (Yulianto et al., 2026).

Hasil utama dari kegiatan ini adalah terbangunnya insinerator sampah sesuai dengan kondisi lingkungan dan kebutuhan masyarakat setempat sebagai solusi teknologi tepat guna untuk memitigasi polusi udara (Azizah et al., 2026). Tahap pelaksanaan diawali dengan survey lokasi pembangunan guna menentukan titik strategis dan aman. Proses pembangunan insinerator dilakukan secara bertahap selama 7 hari dengan tahapan meliputi

1. Persiapan dan pembersihan lahan,
2. penggalian dan pemasangan pondasi,
3. pembuatan ruang bakar
4. pembuatan saluran input sampah
5. pemasangan cerobong asap
6. finishing dinding melalui plester
7. pengecatan sebagai identitas fasilitas dan tanda pembuatan

Proses pembuatan insinerator dilakukan secara partisipatif dengan melibatkan warga desa, karang taruna, dan perangkat desa. Insinerator sampah dibangun dengan material batako dan semen, dengan desain sederhana namun fungsional. Perancangan dan desain insinerator dengan desain yang simpel dan cerobong asap di desain dengan pembuangan yang ramah lingkungan (Syamsuri et al., 2023). Desain insinerator menggunakan ruang bakar tertutup dan cerobong asap bertujuan meningkatkan efisiensi pembakaran serta mengurangi emisi asap dibandingkan metode pembakaran terbuka. Hasil uji coba operasional awal menunjukkan bahwa insinerator mampu membakar sampah rumah tangga secara lebih stabil dengan intensitas asap yang lebih rendah dibandingkan praktik pembakaran terbuka sebelumnya (Jayadi, 2024). Kondisi ini menunjukkan bahwa insinerator sampah telah digunakan dalam uji coba sebagai salah satu fasilitas pendukung pengelolaan di desa Awat Mata.

Berdasarkan hasil uji coba, kapasitas operasional sebesar 10 kg per siklus pembakaran menunjukkan performa yang stabil dibandingkan kapasitas mendekati 100% ruang bakar. Pada pengisian diatas 70% kapasitas, aliran udara dalam ruang bakar cenderung terhambat sehingga meningkatkan intensitas asap pada awal pembakaran. Campuran antara sampah basah dan sampah kering dengan perbandingan 2:1 menghasilkan nyala api yang lebih stabil dibandingkan komposisi dengan kadar sampah basah lebih tinggi. Sampah kering berfungsi sebagai pemicu pembakaran dan membantu meningkatkan suhu ruang bakar, sementara sampah basah tetap dapat terbakar secara bertahap setelah suhu meningkat.

Selain memberikan dampak teknis berupa pengurangan volume sampah, program ini juga mendorong perubahan perilaku masyarakat menuju pengelolaan sampah yang lebih ramah lingkungan. Secara keseluruhan, kegiatan pemberdayaan tidak hanya menghasilkan produk fisik berupa insinerator, tetapi juga membangun kapasitas masyarakat dalam mengelola sampah secara berkelanjutan (Adawiyah et al., 2025).

Secara umum, tahapan yang dilalui dalam pembuatan insinerator sampah meliputi:



Gambar 1. Persiapan Lokasi Insinerator Sampah



Gambar 2. Proses Pemasangan fondasi dan Pembuatan ruang bakar



Gambar 3. Proses finishing plester dinding



Gambar 4. Proses pengecatan identitas fasilitas desa



Gambar 5. Proses uji coba pembakaran sampah menggunakan INSAF

Pengoperasian insinerator sampah minim asap fungsional ini harus dilakukan pada lokasi yang aman, memiliki jarak yang memadai dari bangunan dan aktivitas masyarakat. Proses pemasukan sampah ke ruang bakar juga harus dilakukan secara bertahap, sampah tidak boleh dimasukkan secara berlebihan karena dapat menghambat proses pembakaran dan menyebabkan pembentukan asap.

Penerapan insinerator sampah minim asap fungsional di desa awat mata merupakan upaya untuk mengatasi keterbatasan pengelolaan sampah rumah tangga, khususnya pada kondisi masyarakat yang belum memiliki sistem pengangkutan dan fasilitas pengelolaan sampah yang memadai. Implementasi insinerator menunjukkan bahwa pendekatan teknologi tepat guna yang dikombinasikan dengan pemberdayaan masyarakat mampu menjadi solusi adaptif terhadap permasalahan sampah desa. Pada tahap pelaksanaan, manfaat yang dapat diamati meliputi tersedianya fasilitas pembakaran, terlaksananya uji coba operasional, dan keterlibatan masyarakat dalam proses pembangunan serta pengenalan penggunaan alat (Ferdianto et al., 2026). Setelah dilakukan uji coba, insinerator sampah ini tidak dapat digunakan untuk membakar seluruh jenis sampah rumah tangga. Penggunaan insinerator harus mempertimbangkan karakteristik dari sampah yang akan dibakar karena komposisi sampah berpengaruh terhadap proses pembakaran dan potensi pembentukan polutan (Utami et al., 2026).

Meskipun insinerator sampah minim asap fungsional sudah memberikan alternatif teknologi pengelolaan sampah pada skala desa, kegiatan ini memiliki beberapa keterbatasan. Kegiatan ini belum melakukan pengukuran emisi secara kuantitatif sehingga efektivitas insinerator dalam menurunkan PM 2.5, CO, CO₂, maupun senyawa organik berbahaya belum dapat dinyatakan secara numerik. Keterbatasan tersebut menjadi peluang pengembangan pada kegiatan berikutnya (Sumarsono et al., 2026). Dengan demikian, keberhasilan penerapan insinerator sampah minim asap fungsional tidak hanya ditentukan oleh kemampuan alat dalam membakar sampah. Pendekatan tersebut penting agar penerapan teknologi tidak sekedar memindahkan praktik pembakaran terbuka ke dalam sebuah alat, tetapi menjadi bagian dari sistem pengelolaan sampah desa yang lebih terarah dan bertanggung jawab terhadap aspek kesehatan dan lingkungan. Program ini diharapkan dapat mendukung terciptanya lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan di desa (Masyarakat et al., 2026).

KESIMPULAN

Program KKN di Desa Awat Mata berhasil merancang dan membangun Insinerator Sampah Minim Asap berbahan batako dan semen dengan kapasitas sekitar 10 kg/hari sebagai alternatif pengelolaan sampah skala rumah tangga. Hasil uji coba sederhana menunjukkan kinerja pembakaran yang relatif stabil dan secara observasional menghasilkan asap lebih rendah dibandingkan

pembakaran terbuka. Namun, karena belum dilakukan pengukuran emisi secara langsung, efektivitas pengurangan emisi belum dapat dinyatakan secara kuantitatif. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan juga memberikan pemahaman awal kepada masyarakat mengenai pengoperasian alat dan pengelolaan sampah, sedangkan perubahan perilaku masyarakat masih memerlukan evaluasi lebih lanjut.

Berdasarkan keberhasilan program tersebut, disarankan kepada Masyarakat dan perangkat Desa Awat Mata, khususnya karang taruna, diharapkan dapat merawat dan mengoperasikan insinerator sesuai prosedur, dengan pengisian ruang bakar di bawah 70% serta memperhatikan kondisi sampah untuk menjaga kestabilan pembakaran. Pemilahan sampah dari rumah juga perlu dilakukan sebelum proses pembakaran. Untuk pengembangan selanjutnya, diperlukan pengukuran emisi, pengurangan volume sampah, dan evaluasi perubahan perilaku masyarakat secara kuantitatif agar efektivitas alat dapat diketahui dengan lebih objektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Bengkulu, khususnya Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM), yang telah memfasilitasi dan mendukung pelaksanaan program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Periode 108 ini. Apresiasi dan rasa terima kasih yang mendalam juga penulis sampaikan kepada Kepala Desa beserta seluruh jajaran perangkat desa, karang taruna, dan seluruh warga masyarakat Desa Awat Mata, Kecamatan Semidang Gumay, Kabupaten Kaur, yang telah menerima kehadiran tim KKN dengan sangat baik serta berpartisipasi aktif secara gotong royong dalam seluruh rangkaian perancangan, pembangunan, hingga pelatihan pengoperasian Insinerator Sampah Minim Asap ini. Semoga fasilitas teknologi tepat guna yang telah terbangun dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi pengelolaan lingkungan di Desa Awat Mata.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, S. R., Triansyah, M. F., Nuraviah, S. V., Ardhani, R. V., Lestari, P. D., Pujawati, D., Sepriyanti, D., & Muharry, A. (2025). Implementasi insinerator ramah lingkungan untuk meningkatkan pengelolaan sampah berbasis masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(10), 5485–5489. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v3i10.3573>
- Alfiansyah, R. (2021). Peran BUMDes dalam pengelolaan sampah dengan insinerator dan komposter di Desa Sumbergondo, Kota Batu. *Jurnal Ekologi, Masyarakat dan Sains*, 2(1), 20–28. <https://doi.org/10.55448/ems.v2i1.28>
- Alifya, T. W., Rendyansyah, R., & Suryana, N. (2026). Penerapan teknologi incinerator skala desa untuk mengurangi penumpukan sampah di tempat pembuangan sementara Bulak Lor, Kabupaten Indramayu. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(1), 331–338. <https://doi.org/10.24198/kumawula.v9i1.70030>
- Chaerul, M., & Ridho, M. (2025). Evaluation of municipal solid waste incineration in Jakarta for electricity generation. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1448(1), 012020. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1448/1/012020>
- Ferdianto, F., Marfuati, S., & Roesdiana, T. (2026). Penerapan TTG insinerator PASSTA dan drum komposter dalam pengelolaan sampah rumah tangga. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 7(1), 103–111. <https://doi.org/10.46306/jabb.v7i1.1880>
- Gavrila, A. (2026). *Sumber Sampah Indonesia 2025: Rumah Tangga Dominasi Timbulan Nasional*
- Gucella, A. Q., Nurrahmat, H., Rohmahardewi, A. M., Tussyurur, W., Aliya, S. R., Prayogi, I., Yayang, S., Jidan, M., Fadillah, N. N., Najma, N., Agustina, R., Firmansah, N. N. A. R., Fathin, H. A., Fadila, F. M., & Wahyuni, S. (2025). Inovasi pengelolaan sampah ramah lingkungan melalui teknologi incinerator di Desa Kedokan Bunder: Program pengabdian masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(1), 727–733. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i1.513>

- Gunawan, G., Supardin, S., Ruhana, R., & Juhan, N. (2025). Implementasi insinerator untuk pengolahan sampah di Desa Alue Lim Lhokseumawe. *Jurnal Vokasi*, 9(1), 76–85. <https://doi.org/10.30811/vokasi.v9i1.6527>
- Hijriah, H., Azizah, N., Wicaksono, S. A., Oktavia, N. P. A., Shintya, R. R., Bhagaskara, M. F., Gwijangge, P., Abdullah, A. N., Himawan, D., & Setiawan, M. A. E. (2026). Penerapan insinerator ramah lingkungan berbasis sistem minim asap guna mengoptimalkan pengelolaan sampah di Balikpapan Utara. *Aksi Nyata: Jurnal Pengabdian Sosial dan Kemanusiaan*, 3(3), 1–9. <https://doi.org/10.62383/aksinyata.v3i3.3320>
- Jayadi, H. (2024). Filter cerobong asap cyclone dust collector untuk mengurangi emisi insinerator. *Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES"*, 15(4), 642–646. <https://doi.org/10.33846/sf15413>
- Kasda, K., Yulianto, Y., Mufti, K., & Nulhakim, R. R. (2026). Rancang bangun prototipe insinerator pemusnah sampah tanpa bahan bakar pada tempat pengolahan sampah Desa Karang Mukti. *Jurnal Engine: Energi, Manufaktur, dan Material*, 10(1), 83–92. <https://doi.org/10.30588/jeemm.v10i1.2532>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). Bahaya polusi udara bagi kesehatan: Dampak, penyebab dan pencegahannya.
- Kewilayahan, D. A. N. P., & Hukum, I. (2022). *Infografis Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN)*
- Kurniawan, M. F., & Nurjaman, I. (2026). Perancangan sistem pengelolaan sampah mandiri berbasis mesin incinerator skala desa dengan teknologi hydoburner dan wet scrubber melalui pendekatan ergonomi dan antropometri di Desa Cidadap. *IKRA-ITH Teknologi Jurnal Sains dan Teknologi*, 10(2), 96–103. <https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v10i2.6998>
- Kusriandi, W., Hidayat, M. R., Najiyullah, N., Arief, L., Nurullah, M. D., Subekti, D. F. A., Humaid, M. A., Oktavian, A., & Aushaffarel, M. F. (2026). Pembuatan insinerator sebagai upaya penanggulangan permasalahan sampah di Desa Larangan Kecamatan Larangan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(4), 4712–4716. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i4.1285>
- Lillah, M. H., Bharata, Q. R., Maghfiroh, Z. F., Pranata, R. H., Nafisah, I. M., Prihastanto, M. R. F., Aziz, M. A., Saputri, N. N. W., Putri, N. D., Ramadhanti, N. A., & Suherlan, Y. (2026). Phased rural waste management model: Integration of transitional incinerator, Saemaul Undong concept, and Sister Village in Cintaratu Village, Pangandaran Regency. *Jurnal Wiyata Madani*, 3(1), 31–54. <https://doi.org/10.33822/jwm.v3i1.13900>
- Muldiani, R. F., Supriyanti, Y., Gantina, T. M., Koesoemah, N. H., & Pratama, D. (2024). Penerapan teknologi filter asap untuk penanganan gas buang insinerator pada pengolahan sampah. *Qardhul Hasan: Media Pengabdian kepada Masyarakat*, 10(2), 117–124. <https://doi.org/10.30997/qh.v10i2.10805>
- Parwanti, A., Wega, A., Fadkhudiniyah, L., Nurhamzah, I., Iman, Q., Candra, A., Putri, D., Mahfudi, M., Yanuar, G., & Adi, W. (2026). Implementasi tungku pembakaran sampah minim asap di Desa Segodorejo. *Jurnal Altifani Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(3), 1177–1186. <https://doi.org/10.59395/altifani.v6i3.1142>
- Prasetyadi, Wiharja, & Wahyono, S. (2018). Teknologi penanganan emisi gas dari insinerator sampah kota. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 11(2), 85–93. <https://doi.org/10.29122/jrl.v11i2.3465>
- Pratama, D., Hasanah, R., Dewi, Y. C., Muliastri, D., Arifin, D. E. S., Zuhri, M. R., Zainuddin, Z., Milanti, A. A., & Widarti, S. (2025). Penerapan insinerator sampah sederhana dalam mengatasi masalah penumpukan sampah di Desa Sariwangi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Terapan*, 3(1), 34–46. <https://doi.org/10.59061/abdimasterapan.v3i1.998>
- Rhohman, F., & Ilham, M. M. (2019). Analisa dan evaluasi rancang bangun insinerator sederhana dalam mengelola sampah rumah tangga. *Jurnal Mesin Nusantara*, 2(1), 52–60. <https://doi.org/10.29407/jmn.v2i1.13442>

- Roosinda, F. W., Suryaningrum, A., & Mayangsari, P. (2025). Pemberdayaan masyarakat melalui insinerator hebel minim asap di RW 01 Kelurahan Kebonsari Surabaya. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 5(4), 3391–3398. <https://doi.org/10.34697/jai.v5i4.2807>
- Sumarsono, J., Amuddin, A., De Side, G. N., & Dewi, E. P. (2026). Implementasi teknologi tepat guna insinerator dalam pengelolaan sampah pertanian dan domestik di Desa Pakuan, Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 9(1), 265–271. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v9i1.14421>
- Syamsiro, M., Widodo, T., Azmi, N., Bashir, A., & Ajhi, M. (2026). Rancang bangun insinerator mini untuk pengolahan sampah perkotaan (Design and construction of a mini incinerator for MSW processing in Balecatur Village, Sleman). *KRVMS*, 2(2), 103–114. <https://doi.org/10.33579/krvms.v2i2.6563>
- Syamsuri, H., Abid, Z. A., & Herdiana, A. (2023). Perancangan sistem insinerator sampah plastik layak bakar ramah lingkungan di Kampus Unigal Ciamis. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 9(2), 265–268. <https://doi.org/10.33197/jitter.vol9.iss2.2023.1041>
- Triajie, H., Chilmy, K., Zahra, S. A., & Mandalahi, L. (2026). Pembuatan incinerator dalam mengurangi dampak sampah plastik dan asap pembakaran di TPS3R Desa Buluharjo. *Jurnal Media Akademik*, 4(1). <https://doi.org/10.62281/gv1p7861>
- Tungku, P., Sampah, P., & Di, I. (2025). *Institut Pendidikan Nusantara Global Informasi Artikel*. 3(4), 19–24.
- Utami, B. W., Syaputra, M. R., Retnaningtyas, T. A., & Rusdiyana, E. (2026). Strategi pengelolaan sampah terpadu berbasis pemberdayaan masyarakat melalui implementasi teknologi insinerator minim asap. *Jurnal SEMAR*, 15(1), 106–113. <https://doi.org/10.20961/semar.v15i1.115225>
- Zumhari, Z., Yuvina, Y., Damayanti, F., Nasution, T. A. T., & Mardiana, M. (2026). Sistem monitoring IoT untuk evaluasi kebersihan alat konverter pada insinerator sampah. *JiTEKH*, 14(1), 104–117. <https://doi.org/10.35447/jitek.v14i1.1238>