

Nanggroe : Jurnal Pengabdian Cendikia
 Volume 5, Nomor 4, July 2026, Halaman 115-119
 Licenced By Cc By-Sa 4.0
 E-Issn: [2986-7002](#)
 Doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.21975348>

Penerapan Insenerator Sederhana untuk Meningkatkan Kebersihan Desa Lubuk Batu Tinggal

Application of a Simple Incinerator to Improve Cleanliness in Lubuk Batu Tinggal Village

Agus Prima Aspa¹, Eggi Sita Sunaria², Fauzan Azhiman³, Ramses Iwan Situmorang⁴, Riski Alzakry Ramadhan⁵, Widya Khairani⁶, Merianti⁷, Zahkiya Putri Effendi⁸, Cindi Marcela⁹, Ira Nur'ain¹⁰

¹⁻¹⁰Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia, 28293

Email: agus.prima@lecturer.unri.ac.id

ABSTRAK

Pengelolaan sampah rumah tangga masih menjadi salah satu permasalahan lingkungan yang dihadapi masyarakat di wilayah pedesaan. Keterbatasan sarana pengelolaan sampah dapat menyebabkan sampah menumpuk pada lokasi tertentu dan mendorong masyarakat melakukan pembakaran secara terbuka yang berpotensi mengganggu kualitas lingkungan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan menerapkan sarana pembakaran sederhana sebagai salah satu upaya mendukung pengelolaan sampah residu dan meningkatkan kebersihan lingkungan di Desa Lubuk Batu Tinggal. Metode pelaksanaan meliputi observasi kondisi lingkungan, identifikasi kebutuhan sarana, persiapan lokasi, penyediaan material, pemasangan gorong-gorong beton sebagai ruang pembakaran, penyelesaian konstruksi, serta evaluasi hasil kegiatan. Pelaksanaan dilakukan secara partisipatif dengan melibatkan masyarakat desa dalam proses persiapan dan pembangunan sarana. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pembangunan sarana pembakaran sederhana memberikan fasilitas yang lebih terarah untuk penanganan sampah residu dibandingkan pembakaran yang dilakukan secara tidak teratur di lingkungan permukiman. Keberadaan sarana tersebut juga mendukung terciptanya lingkungan yang lebih tertata serta meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam menjaga kebersihan. Penerapan sarana ini perlu disertai pemilahan sampah dan pengawasan penggunaan agar sampah yang masih dapat dimanfaatkan atau didaur ulang tidak dibakar serta penggunaannya tetap memperhatikan aspek keselamatan dan lingkungan.

Kata Kunci: Pengabdian Masyarakat; Pengelolaan Sampah; Residu Sampah; Sarana Pembakaran

ABSTRACT

Household waste management remains an environmental challenge in rural communities. Limited waste management facilities may lead to waste accumulation in certain areas and encourage uncontrolled open burning, which can adversely affect environmental quality. This community service activity aimed to implement a simple combustion facility as an effort to support residual waste management and improve environmental cleanliness in Lubuk Batu Tinggal Village. The implementation method consisted of environmental observation, identification of facility needs, site preparation, material preparation, installation of concrete culverts as a combustion chamber, construction completion, and activity evaluation. The activity was conducted through a participatory approach involving local community members in site preparation and facility construction. The results indicate that the construction of a simple combustion facility provided a more organized means of handling residual waste compared with irregular burning practices around residential areas. The facility also contributed to a more orderly environment and encouraged community participation in maintaining cleanliness. Its implementation should be accompanied by waste segregation and proper supervision to prevent recyclable or reusable materials from being burned and to ensure that the facility is operated with attention to safety and environmental considerations

Keywords: Environmental Cleanliness; Residual Waste; Simple Insenerator; Waste Management

Article Info

Received date: 15 July 2026

Revised date: 20 July 2026

Accepted date: 28 July 2026

PENDAHULUAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu bentuk pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh mahasiswa sebagai bagian dari pendidikan tinggi. Kegiatan ini memberikan

kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama perkuliahan dalam menghadapi permasalahan yang terdapat di lingkungan masyarakat. KKN juga menjadi sarana bagi mahasiswa untuk berkontribusi dalam pembangunan dan pemberdayaan masyarakat melalui kegiatan yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi lingkungan setempat (Maryadi & Fitria, 2024).

Menurut Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah merupakan sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Peningkatan timbunan sampah dipengaruhi oleh pertumbuhan penduduk dan perubahan gaya hidup masyarakat. Tingkat kesejahteraan yang semakin meningkat cenderung diikuti oleh pola konsumsi yang lebih tinggi sehingga jumlah sampah yang dihasilkan turut mengalami peningkatan (Muljono *et al.*, 2024). Kondisi tersebut memerlukan pengelolaan yang tepat agar sampah tidak menimbulkan dampak terhadap kebersihan dan kualitas lingkungan. Pengelolaan sampah di lingkungan masyarakat masih menghadapi berbagai permasalahan, terutama berkaitan dengan keterbatasan sarana dan prasarana serta kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah.

Pembakaran sampah secara terbuka di area pemukiman sering kali menimbulkan kendala, seperti risiko penyebaran api yang tidak terkendali serta abu sisa pembakaran yang berserakan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya wadah pembakaran yang lebih terstruktur dan aman. Penggunaan insenerator sederhana dapat menjadi salah satu pilihan teknologi tepat guna untuk melokalisasi proses pembakaran sampah di lingkungan masyarakat. Penerapan fasilitas pembakaran sederhana berbasis masyarakat terbukti mampu membantu menangani sampah rumah tangga secara lebih rapi dan terarah melalui sosialisasi yang tepat (Budiman *et al.*, 2026).

Penerapan insenerator sebagai teknologi tepat guna telah dilakukan dalam kegiatan pengelolaan sampah di lingkungan pedesaan. Penggunaan insenerator dapat membantu mengurangi volume sampah sekaligus memberikan alternatif pengelolaan yang lebih terarah dibandingkan pembakaran sampah secara terbuka (Abdurrahman *et al.*, 2026). Pembuatan insenerator sederhana juga telah diterapkan untuk membantu menangani sampah rumah tangga di wilayah pedesaan melalui kegiatan sosialisasi dan pelatihan kepada masyarakat. Penerapan teknologi sederhana tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan sampah dapat disesuaikan dengan kondisi dan sumber daya yang tersedia di masyarakat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan KKN di Desa Lubuk Batu Tinggal menerapkan insenerator sederhana dengan memanfaatkan gorong-gorong beton sebagai ruang pembakaran. Pemanfaatan gorong-gorong beton dipilih sebagai bentuk penerapan teknologi sederhana yang dapat disesuaikan dengan kondisi dan ketersediaan material di lokasi kegiatan. Kegiatan ini bertujuan untuk menerapkan insenerator sederhana dengan memanfaatkan gorong-gorong beton sebagai ruang pembakaran dalam mendukung pengelolaan sampah serta meningkatkan kebersihan lingkungan Desa Lubuk Batu Tinggal.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Lubuk Batu Tinggal melalui pendekatan partisipatif dengan melibatkan mahasiswa KKN dan masyarakat desa. Kegiatan bertujuan menyediakan sarana pembakaran sederhana untuk membantu penanganan sampah residu di lingkungan desa. Tahapan kegiatan meliputi persiapan, pelaksanaan pembangunan, penyelesaian konstruksi, dan evaluasi.

Tahap persiapan diawali dengan observasi lapangan untuk mengetahui kondisi lingkungan dan menentukan lokasi yang sesuai untuk pembangunan sarana pembakaran. Penentuan lokasi mempertimbangkan kondisi area, kemudahan akses, keamanan, serta kesesuaiannya dengan aktivitas masyarakat. Lokasi yang telah ditetapkan kemudian dibersihkan dari rumput, sampah, dan material lain yang dapat menghambat proses pembangunan.

Bahan utama yang digunakan berupa gorong-gorong beton sebagai ruang pembakaran dan semen sebagai bahan pengikat serta penyelesaian konstruksi. Material pendukung disesuaikan dengan kebutuhan pembangunan di lapangan. Peralatan yang digunakan meliputi sekop, ember, alat ukur, alat pembersih area, dan peralatan pertukangan yang diperlukan selama proses pembangunan.

Tahap pelaksanaan dilakukan dengan menempatkan gorong-gorong beton pada area yang telah dibersihkan dan dipersiapkan. Bagian konstruksi yang diperlukan diperkuat dan diselesaikan menggunakan semen untuk meningkatkan kestabilan sarana. Proses pembangunan dilaksanakan secara bertahap dengan melibatkan masyarakat dalam pekerjaan yang sesuai dengan kondisi lapangan.

Tahap penyelesaian dilakukan melalui pemeriksaan terhadap kestabilan sarana dan kondisi area di sekitarnya. Area sekitar sarana dibersihkan dan ditata agar fasilitas dapat digunakan secara lebih teratur. Evaluasi kegiatan dilakukan secara deskriptif melalui pengamatan kondisi lokasi sebelum dan sesudah pembangunan, kondisi fisik sarana, serta keterlibatan masyarakat selama proses kegiatan. Hasil evaluasi digunakan untuk mendeskripsikan pelaksanaan pembangunan sarana pembakaran sederhana serta kontribusinya dalam mendukung penanganan sampah residu dan kebersihan lingkungan Desa Lubuk Batu Tinggal.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Kegiatan penerapan insenerator sederhana di Desa Lubuk Batu Tinggal menghasilkan sarana pembakaran sampah dengan memanfaatkan gorong-gorong beton sebagai ruang pembakaran utama. Sarana tersebut menjadi fasilitas pendukung untuk mengarahkan penanganan sampah residu pada satu lokasi yang telah ditentukan. Pembangunan sarana juga menghasilkan area yang lebih tertata karena kegiatan pembakaran dapat diarahkan pada lokasi yang telah disediakan.



Gambar 1. Pembersihan lokasi pembangunan sarana pembakaran sederhana

Kondisi awal lokasi menunjukkan perlunya penataan area sebelum sarana dibangun. Pembersihan dilakukan terhadap rumput, sampah, dan material lain yang berada di sekitar lokasi. Penataan tersebut menghasilkan area yang lebih siap digunakan sebagai tempat pembangunan dan mendukung keteraturan lingkungan di sekitar sarana. Kondisi lokasi yang telah dipersiapkan menjadi bagian penting dalam penyediaan fasilitas karena sarana pembakaran perlu ditempatkan pada area yang sesuai dan tidak mengganggu aktivitas masyarakat.



Gambar 2. Penempatan gorong-gorong beton sebagai konstruksi utama sarana pembakaran

Gorong-gorong beton dapat dimanfaatkan sebagai konstruksi utama ruang pembakaran sederhana. Pemanfaatan material tersebut merupakan bentuk penerapan teknologi yang disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat desa. Struktur beton yang relatif kokoh mendukung terbentuknya ruang pembakaran yang lebih terarah. Ketersediaan material menjadi salah satu pertimbangan dalam penerapan teknologi tepat guna pada skala lingkungan.



Gambar 3. Penyelesaian dan penguatan konstruksi menggunakan semen

Hasil penyelesaian konstruksi menunjukkan bahwa penggunaan semen pada bagian yang diperlukan dapat menghasilkan sarana yang lebih kokoh dan rapi. Kondisi konstruksi yang lebih stabil mendukung pemanfaatan sarana sebagai tempat penanganan sampah residu. Penyediaan fasilitas pada satu lokasi memberikan alternatif bagi masyarakat dalam mengarahkan kegiatan pembakaran sehingga tidak dilakukan secara tidak teratur di sekitar permukiman. Penerapan teknologi pembakaran sederhana dapat menjadi salah satu alternatif dalam mendukung penanganan sampah pada tingkat desa. (Budiman *et al.*, 2026) menunjukkan bahwa pembuatan insenerator sederhana dapat dimanfaatkan sebagai salah satu upaya penanganan permasalahan sampah di lingkungan masyarakat. Hasil kegiatan di Desa Lubuk Batu Tinggal menunjukkan bahwa teknologi sederhana dapat disesuaikan dengan kondisi, material, dan kebutuhan lingkungan setempat.

Keberadaan sarana pembakaran memberikan fasilitas yang lebih terarah untuk menangani sampah residu. Penempatan sarana pada satu lokasi memungkinkan kegiatan pembakaran dilakukan secara lebih terkendali dibandingkan pembakaran yang dilakukan di berbagai tempat dalam lingkungan permukiman. Kondisi tersebut mendukung penataan lingkungan dan membantu menciptakan area yang lebih tertib. Hasil tersebut sejalan dengan tujuan kegiatan, yaitu menyediakan sarana pendukung penanganan sampah residu dan mendukung kebersihan lingkungan Desa Lubuk Batu Tinggal.



Gambar 4. Keterlibatan masyarakat dalam penyelesaian kegiatan

Partisipasi masyarakat menjadi bagian penting dalam pelaksanaan kegiatan. Warga turut terlibat dalam persiapan lokasi dan pembangunan sarana bersama mahasiswa KKN. Keterlibatan tersebut dapat menumbuhkan rasa memiliki terhadap fasilitas yang telah dibangun sehingga masyarakat memiliki peran dalam pemanfaatan dan pemeliharaan sarana. (Gucella *et al.*, 2025) menunjukkan bahwa keterlibatan masyarakat dalam penerapan insenerator merupakan salah satu unsur penting dalam

kegiatan pengabdian untuk mendukung pengelolaan sampah di tingkat desa. Penerapan insenerator sederhana tidak dapat diposisikan sebagai satu-satunya metode pengelolaan sampah. Sampah perlu dipilah berdasarkan jenis dan karakteristiknya sebelum dilakukan penanganan. Sampah yang masih memiliki nilai guna dapat digunakan kembali atau disalurkan untuk proses daur ulang, sedangkan sampah organik dapat diarahkan pada pengomposan. Sarana pembakaran lebih tepat digunakan untuk sampah residu yang tidak dapat dimanfaatkan kembali. Pemilahan diperlukan agar material yang masih bernilai guna tidak langsung masuk ke proses pembakaran.

Kegiatan penerapan insenerator sederhana di Desa Lubuk Batu Tinggal menghasilkan sarana pendukung penanganan sampah residu, area pembangunan yang lebih tertata, serta keterlibatan masyarakat dalam penyediaan fasilitas kebersihan lingkungan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan gorong-gorong beton sebagai konstruksi insenerator sederhana dapat menjadi salah satu alternatif teknologi tepat guna yang disesuaikan dengan kondisi desa. Keberlanjutan manfaat sarana bergantung pada pemilahan sampah, penggunaan fasilitas secara tepat, pemeliharaan rutin, dan partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan.

SIMPULAN

Penerapan insenerator sederhana di Desa Lubuk Batu Tinggal menghasilkan sarana pendukung penanganan sampah residu dengan memanfaatkan gorong-gorong beton sebagai ruang pembakaran. Pembangunan sarana memberikan tempat penanganan sampah yang lebih terarah dan mendukung penataan kebersihan pada lokasi kegiatan. Pelibatan masyarakat dalam proses persiapan hingga penyelesaian pembangunan turut mendorong rasa memiliki dan kepedulian terhadap pemanfaatan serta pemeliharaan fasilitas. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan material yang tersedia dan teknologi sederhana dapat menjadi salah satu alternatif teknologi tepat guna dalam mendukung pengelolaan sampah pada tingkat desa. Penerapan sarana perlu disertai pemilahan sampah, penggunaan yang tepat, pemeliharaan berkala, serta perhatian terhadap keselamatan dan lingkungan agar manfaatnya dapat berlangsung secara berkelanjutan.

REFERENSI

- Abdurrahman, M. A., Rini, I. S., Rahma, N. A. Z., Tiana, D., Silviyana, E., Palupi, M. A. D., Nuraini, D. S., Khalisa, K. N., Juliansyah, R., Kurniawan, M. R. R. F., & Solekan, M. (2026). Optimalisasi pengelolaan sampah desa melalui inovasi insenerator teknologi tepat guna: Studi pengabdian masyarakat di Desa Sikasur. *Jurnal Integrasi Pengabdian Masyarakat (JIPMas)*, 2(1).
- Budiman, I., Al-Rizqi, M. R., & Adjie, M. (2026). Pembuatan insenerator sederhana untuk penanggulangan sampah plastik di Desa Citeko Kaler Purwakarta, 1(1), 43–47.
- 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 insenerator di Desa Kedokan Bunder: Program pengabdian masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(1), 727–733. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i1.513>
- Maryadi, N. L., & Fitria. (2024). Pengabdian kepada masyarakat melalui Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Kadumandang Kabupaten Pandeglang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(8).
- Muljono, A. B., Patriciani, D. A., Wahyudi, M. I., Ardhi, K., Isniwati, Y., Lesi, O., Haq, Z., Hijaziah, Putri, R. E., & Juliansyah, W. (2024). Pemberdayaan masyarakat melalui pengelolaan sampah dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari menuju zero waste di Desa Pengejek Kecamatan Jonggat Lombok Tengah. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(1), 635–639.