

**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PEMBUATAN INSINERATOR
SEDERHANA RAMAH LINGKUNGAN SEBAGAI UPAYA PENGELOLAHAN SAMPAH
BERKELANJUTAN DI DESA UJUNG TANAH**

**COMMUNITY EMPOWERMENT THROUGH THE CONSTRUCTION OF A SIMPLE,
ENVIRONMENTALLY FRIENDLY INCINERATOR AS AN EFFORT FOR
SUSTAINABLE WASTE MANAGEMENT IN UJUNG TANAH VILLAGE**

**Nur Syamsiah^{1*}, Ilmi Fatonah², Ardyansyah³, Tifany Hasdar⁴, Nengsi Regina⁵,
Yusnadia Achda saputri⁶, Asyah Nurul Azizah⁷, Iswandi⁸, Muhammad Ryan Anugrah AP⁹**

^{1,2*,3,4,5,6,7,8,9} Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

*email: ilmifatonah93@penulis.ac.id

Abstrak: Permasalahan sampah merupakan salah satu tantangan lingkungan yang masih dihadapi oleh masyarakat Desa Ujung Tanah. Rendahnya kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah serta terbatasnya sarana pengolahan menyebabkan terjadinya penumpukan sampah yang berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah melalui pembuatan tempat pembakaran sampah ramah lingkungan. Metode pelaksanaan meliputi survei lokasi, sosialisasi pengelolaan sampah, perancangan dan pembangunan tempat pembakaran sampah, serta evaluasi tingkat pemahaman masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat memiliki antusiasme yang tinggi terhadap program yang dilaksanakan. Tempat pembakaran sampah yang dibangun mampu menjadi alternatif pengelolaan sampah rumah tangga dengan mengurangi penumpukan sampah di lingkungan desa. Selain itu, terjadi peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Program ini diharapkan dapat mendukung terciptanya lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan di Desa Ujung Tanah.

Kata Kunci: pemberdayaan masyarakat, pengelolaan sampah, pembakaran sampah ramah lingkungan, lingkungan berkelanjutan, desa ujung tanah

Abstract: The waste problem is one of the environmental challenges still faced by the people of Ujung Tanah Village. Low public awareness of waste management and limited processing facilities lead to waste accumulation, which has the potential to cause environmental pollution and health problems. This community service program aims to increase public awareness and participation in waste management through the construction of an environmentally friendly waste incinerator. Implementation methods included site surveys, waste management outreach, waste incineration design and construction, and evaluation of community understanding. The results of the activity demonstrated high community enthusiasm for the program. The incinerator provided an alternative for household waste management by reducing waste accumulation in the village environment. Furthermore, community awareness of the importance of sustainable waste management has increased. This program is expected to support the creation of a cleaner, healthier, and more sustainable environment in Ujung Tanah Village.

Keywords: community empowerment, waste management, environmentally friendly waste incineration, sustainable environment, Ujung Tanah Village.

Article History:

Received	Revised	Published
18 Mei 2026	10 Juli 2026	15 Juli 2026

Pendahuluan

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu tugas Mahasiswa dalam melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi pada pengabdian berupa kegiatan edukasi dan pemberdayaan kepada Masyarakat (Syardiansah, 2019). Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Ujung Tanah, Kecamatan Mare, Kabupaten Bone. Berdasarkan hasil observasi, Sampah merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan aktivitas masyarakat. Pengelolaan sampah yang tidak optimal dapat menyebabkan pencemaran tanah, air, dan udara serta menimbulkan berbagai masalah kesehatan. (Nadillah et al., 2022). Oleh karena itu, diperlukan upaya pengelolaan sampah yang melibatkan partisipasi aktif masyarakat sebagai pelaku utama dalam menjaga kebersihan lingkungan

Lingkungan adalah tempat hidup semua makhluk yang ada di bumi, khususnya manusia. Menurut Hendrik L. Blum, 1974 dalam Slamet, 2016 menyatakan bahwa lingkungan adalah faktor terbesar dalam mempengaruhi derajat kesehatan, sehingga menjaga lingkungan merupakan tanggung jawab masyarakat. Peran masyarakat sangat penting dalam menjaga lingkungan, sebab masyarakat dituntut mampu menyelesaikan permasalahan menyangkut lingkungan hidupnya (Elamin et al., 2018).

Permasalahan sampah merupakan sesuatu yang dianggap sederhana tetapi berdampak besar. Hal ini karena sampah yang mempunyai volume kecil tetapi diproduksi oleh manusia yang banyak dan dalam waktu panjang akan menjadi gunung masalah dalam berbagai hal baik pencemaran udara, air maupun tanah hingga membawa pada masalah global (Purnami, 2020). Sampah didefinisikan sebagai sisa kegiatan sehari-hari yang dilakukan oleh manusia atau proses alam yang berbentuk padat. Manusia sebagai salah satu produsen sampah atau penghasil sampah, Jumlah sampah yang dihasilkan setiap hari bervariasi sesuai dengan pola konsumsi dari masyarakatnya.

Berdasarkan kondisi tersebut, program KKN melaksanakan kegiatan berupa pembuatan Insinerator Sederhana Ramah Lingkungan sebagai upaya pengelolaan sampah berkelanjutan di Desa Ujung Tanah. Kegiatan ini bertujuan untuk menyediakan sarana pengolahan sampah yang mudah diterapkan oleh masyarakat sekaligus meningkatkan kesadaran dan kapasitas masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan. Melalui kegiatan ini diharapkan tercipta sistem pengelolaan sampah yang lebih efektif, partisipatif, dan berkelanjutan di Desa Ujung Tanah.

Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam rangka program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Ujung Tanah, Kecamatan Mare, Kabupaten Bone. Pelaksanaan kegiatan melibatkan mahasiswa KKN sebagai pelaksana kegiatan, masyarakat Desa Ujung Tanah sebagai peserta, serta aparat desa yang turut membantu dalam koordinasi kegiatan.

Metode pelaksanaan kegiatan meliputi sosialisasi, edukasi, demonstrasi, dan praktik langsung pembuatan insinerator sederhana ramah lingkungan. Tahap sosialisasi dilakukan dengan memberikan informasi mengenai pentingnya pengelolaan sampah yang tepat, dampak pencemaran lingkungan akibat penumpukan sampah, serta manfaat penggunaan insinerator sebagai alternatif pengolahan sampah residu. Tahap edukasi bertujuan untuk meningkatkan

pengetahuan masyarakat mengenai prinsip kerja dan prosedur penggunaan insinerator yang aman. Selanjutnya, dilakukan demonstrasi pembuatan insinerator sederhana oleh tim pelaksana sebagai bentuk transfer teknologi tepat guna kepada masyarakat. Kegiatan diakhiri dengan praktik langsung yang melibatkan peserta dalam proses pembuatan dan pengoperasian insinerator sehingga masyarakat dapat memahami dan menerapkan teknologi tersebut secara mandiri dalam mendukung pengelolaan sampah berkelanjutan.



Gambar 1. Proses Pembuatan Insinerator Sederhana Ramah Lingkungan

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Mei 2026 dengan sasaran utama masyarakat Desa Ujung Tanah, termasuk perangkat desa, tokoh masyarakat, dan warga setempat. Alat yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi mesin gerinda, mesin las, meteran, palu, bor, tang, dan peralatan pendukung lainnya. Adapun bahan yang digunakan terdiri atas bata ringan 50 biji, besi siku, plat besi, engsel, kawat besi, semen dan lem perekat bata ringan.

Tahapan pelaksanaan kegiatan diawali dengan persiapan alat dan bahan yang diperlukan untuk pembuatan insinerator. Selanjutnya dilakukan pemotongan dan modifikasi bata ringan untuk membuat ruang pembakaran, pintu pemasukan sampah, ventilasi udara, serta pemasangan cerobong asap. Setelah seluruh komponen selesai dirakit, dilakukan uji coba alat untuk memastikan proses pembakaran dapat berlangsung dengan baik. Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan sosialisasi dan demonstrasi penggunaan insinerator kepada masyarakat. Setelah demonstrasi selesai, peserta diberikan kesempatan untuk mempraktikkan secara langsung cara pengoperasian dan pemeliharaan insinerator dengan pendampingan dari mahasiswa KKN sehingga masyarakat dapat memahami penggunaan alat secara mandiri sebagai sarana pengelolaan sampah berkelanjutan.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pembuatan insinerator sederhana ramah lingkungan dilaksanakan. Desa Ujung Tanah dengan sasaran masyarakat setempat sebagai upaya meningkatkan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis lingkungan. Kegiatan dilaksanakan melalui tiga tahapan utama, yaitu sosialisasi, demonstrasi, dan praktik langsung.

Tahap sosialisasi dilakukan untuk memberikan pemahaman mengenai dampak sampah terhadap lingkungan dan pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Tahap demonstrasi meliputi pemaparan proses pembuatan insinerator sederhana beserta prinsip kerjanya, sedangkan tahap praktik dilakukan dengan melibatkan masyarakat secara langsung dalam proses pembuatan dan pengoperasian alat.



Gambar 3. Peserta Pembuatan Insinerator Sederhana Ramah Lingkungan

Selama kegiatan berlangsung, masyarakat menunjukkan respons yang positif dan partisipasi yang aktif. Keterlibatan masyarakat pada setiap tahapan kegiatan menunjukkan bahwa program yang dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan masyarakat serta berpotensi mendukung pengelolaan sampah yang lebih efektif dan berkelanjutan di Desa Ujung Tanah.

Berdasarkan hasil observasi dan evaluasi selama kegiatan berlangsung, sebagian besar peserta belum memiliki pengetahuan yang memadai mengenai teknologi pengolahan sampah menggunakan insinerator sederhana. Sebelum pelaksanaan program, pengelolaan sampah rumah tangga masih didominasi oleh praktik pembakaran terbuka yang berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Setelah mengikuti kegiatan sosialisasi, demonstrasi, dan praktik langsung, peserta mampu memahami konsep pengelolaan sampah yang berkelanjutan, tahapan pembuatan insinerator sederhana, serta prosedur pengoperasian alat yang aman dan efektif. Peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian yang dilaksanakan berhasil mencapai tujuan dalam memberdayakan masyarakat melalui transfer pengetahuan dan teknologi tepat guna untuk mendukung pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Desa Ujung Tanah.

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi tepat guna berupa insinerator sederhana dapat menjadi alternatif solusi dalam mengurangi timbunan sampah residu di tingkat masyarakat. Keberhasilan program tidak hanya ditunjukkan oleh berkurangnya volume sampah, tetapi juga meningkatnya pengetahuan dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Adawiyah et al. (2025) yang menyatakan bahwa penerapan insinerator ramah lingkungan mampu mengurangi volume sampah residu serta meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah berbasis masyarakat melalui kombinasi pembangunan sarana dan edukasi kepada masyarakat. Selain itu, Lesmana et al. (2024) melaporkan bahwa penggunaan teknologi *Rocket Eco Stove Incinerator* (REST-I) dapat meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Hasil kegiatan ini juga menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Sebelum kegiatan dilaksanakan, sebagian besar masyarakat masih mengandalkan metode pembakaran terbuka atau pembuangan sampah pada lokasi tertentu tanpa melalui proses pengolahan yang memadai. Selain itu, pengetahuan masyarakat mengenai teknologi sederhana untuk pengelolaan sampah masih relatif terbatas. Setelah mengikuti kegiatan sosialisasi, demonstrasi, dan praktik langsung, peserta mulai memahami pentingnya pengelolaan sampah yang tepat serta manfaat penggunaan insinerator sederhana sebagai salah satu alternatif pengolahan sampah residu.

Kegiatan ini tidak hanya memberikan pengetahuan baru kepada masyarakat, tetapi juga meningkatkan keterampilan dalam membuat, mengoperasikan, dan memelihara insinerator sederhana secara mandiri. Peningkatan kapasitas masyarakat tersebut diharapkan dapat

mendukung terciptanya sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang lebih efektif dan berkelanjutan. Selain itu, antusiasme peserta selama kegiatan menunjukkan adanya kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap permasalahan lingkungan di desa. Beberapa peserta bahkan menyampaikan keinginan untuk mengembangkan dan mereplikasi teknologi insinerator sederhana di lingkungan sekitar sebagai upaya bersama dalam mengurangi penumpukan sampah serta menciptakan lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan nyaman.

Meskipun kegiatan berjalan dengan baik, terdapat beberapa kendala selama pelaksanaan, seperti keterbatasan alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan insinerator serta masih kurangnya pengalaman masyarakat dalam mengoperasikan teknologi pengelolaan sampah berbasis insinerator. Selain itu, proses perakitan alat memerlukan ketelitian dan keterampilan teknis tertentu sehingga pelaksanaan kegiatan membutuhkan pendampingan yang lebih intensif dari tim mahasiswa KKN. Namun, kendala tersebut dapat diatasi melalui demonstrasi ulang, pendampingan langsung, serta keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan.

Dibandingkan dengan metode penyuluhan yang hanya berfokus pada penyampaian materi, pendekatan pelatihan berbasis praktik langsung dinilai lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat. Melalui keterlibatan secara langsung dalam proses pembuatan dan pengoperasian insinerator, peserta dapat memahami fungsi setiap komponen alat serta prosedur penggunaannya secara lebih komprehensif. Kondisi ini menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif dalam kegiatan pengabdian masyarakat mampu meningkatkan keterlibatan dan rasa tanggung jawab masyarakat terhadap keberlanjutan program yang dilaksanakan.

Secara keseluruhan, kegiatan pembuatan insinerator sederhana ramah lingkungan di Desa Ujung Tanah dapat dikatakan berhasil karena tujuan kegiatan telah tercapai dan masyarakat memberikan respons yang positif terhadap program yang dilaksanakan. Tingginya tingkat partisipasi dan antusiasme masyarakat selama kegiatan menjadi indikator keberhasilan program pengabdian ini. Selain meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan sampah, program ini juga berhasil menyediakan sarana pengolahan sampah residu yang dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan oleh masyarakat desa.

Meskipun demikian, diperlukan pengembangan lebih lanjut pada kegiatan serupa di masa mendatang, terutama dalam aspek pemeliharaan alat, optimalisasi sistem pembakaran, serta penguatan edukasi mengenai pemilahan sampah sebelum proses pengolahan. Selain itu, diperlukan dukungan berkelanjutan dari pemerintah desa dan masyarakat agar penggunaan insinerator dapat terus berjalan secara optimal sebagai bagian dari sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Dengan demikian, program serupa diharapkan tidak hanya mampu mengurangi volume sampah yang dihasilkan, tetapi juga membangun kesadaran kolektif masyarakat dalam menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan secara berkelanjutan.

Kesimpulan

Kegiatan pembuatan insinerator sederhana ramah lingkungan di Desa Ujung Tanah berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis lingkungan. Melalui tahapan sosialisasi, demonstrasi, dan praktik langsung, masyarakat memperoleh pemahaman mengenai pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan serta mampu memahami proses pembuatan dan pengoperasian insinerator sederhana secara mandiri. Penerapan teknologi tepat guna berupa insinerator sederhana memberikan alternatif solusi dalam pengelolaan sampah residu di tingkat masyarakat. Keberhasilan kegiatan ditunjukkan oleh tingginya partisipasi masyarakat, meningkatnya kesadaran terhadap pentingnya pengelolaan sampah yang ramah lingkungan, serta

tersedianya sarana pengolahan sampah yang dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Dengan demikian, program ini berpotensi mendukung terciptanya sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang lebih efektif, berkelanjutan, serta berkontribusi terhadap peningkatan kualitas lingkungan di Desa Ujung Tanah.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pemerintah Desa Ujung Tanah, Kecamatan Mare, Kabupaten Bone, masyarakat setempat, serta seluruh pihak yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan pembuatan insinerator sederhana ramah lingkungan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing lapangan dan rekan-rekan mahasiswa KKN atas kerja sama dan kontribusinya sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik.

Referensi

- Adawiyah, S. R., Triansyah, M. F., Nuraviah, S. V., Ardani, 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.
- Adawiyah, W. R. (2011). Faktor Penghambat Pertumbuhan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM): Studi di Kabupaten Banyumas (Artikel web). Diakses di <http://jp.feb.unsoed.ac.id/index.php/sca-1/article/view/134/139>
- Adiningsih, S. (2001). Regulasi dalam Revitalisasi Usaha Kecil dan Menengah di Indonesia (Artikel web). Diakses di <http://jurnal.unikom.ac.id/vol4/art7.html>
- Lesmana, S. J., Pratama, A., Fauzi, M., & Kurniawan, R. (2024). Pemberdayaan masyarakat melalui teknologi pengelolaan sampah menggunakan Rocket Eco Stove Incinerator (REST-I) di Kelurahan Babakan Kabupaten Tangerang. *Jurnal SOLMA*, 13(3), 2789–2799.
- Nadillah, S., Nuraeni, S., & Oktorida, R. (2022). Pentingnya Memahami Bahaya Bahan Kimia Serta Hubungannya dengan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Di Laboratorium. *Jurnal Analis Laboratorium Medik*, 7(1), 15-22.
- Purnami. (2020). Pengelolaan Sampah di Lingkungan Sekolah Untuk Meningkatkan Kesadaran Ekologi Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA*, 9(2), 110-116.
- Riyadi & Deddy. (2005). *Perencanaan Pembangunan Daerah*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Syardiansyah. (2019). Peranan Kuliah Kerja Nyata Sebagai Bagian dari Pengembangan Kompetensi Mahasiswa. *JIM UPB*, 7(1), 57-68.