

## Incinerator Sampah Minim Asap dan Fungsional (INSAF) untuk Pengelolaan Sampah Rumah Tangga

Ghinfa Firqah Najiyah<sup>1\*</sup> Muhamad Kamaludin<sup>1</sup> Rangga Chairul Aziz<sup>1</sup>  
Jundi Jundullah<sup>2</sup> Fajrina Rachmayanti<sup>2</sup> Hanin Betrisiani Effendi<sup>2</sup> Nabila  
Putri Gunawan<sup>2</sup> Kahfi Salam Firdaus<sup>2</sup> Nuri Qudrotillah<sup>3</sup> Galih Pratama<sup>3</sup>  
Miftahul Falah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya,  
Tasikmalaya 46191, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah  
Tasikmalaya, Tasikmalaya 46191, Indonesia

<sup>3</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya,  
Tasikmalaya 46191, Indonesia



### Informasi Artikel

Submit : 19 Agustus 2025  
Revisi : 25 Agustus 2025  
Diterima : 01 September 2025  
Publikasi : 02 Februari 2026

### Penanggung Jawab

Ghinfa Firqah Najiyah

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

P-ISSN :-  
E-ISSN :-

### ABSTRAK

Pengelolaan sampah rumah tangga masih menjadi persoalan utama di masyarakat, terutama pada wilayah padat penduduk. Pembakaran sampah terbuka menimbulkan masalah polusi udara akibat asap pekat. Untuk menjawab tantangan tersebut, tim KKN Kelompok 19 Urug A Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya melaksanakan program pembuatan dan penerapan Incinerator Sampah Minim Asap dan Fungsional di Kelurahan Urug, Kecamatan Kawalu, Kota Tasikmalaya. Kegiatan ini meliputi tahapan persiapan alat dan bahan, pembuatan unit INSAF dari drum bekas melalui proses pemotongan, pengelasan, dan pengecatan, serta sosialisasi dan demonstrasi penggunaan kepada warga. Sebanyak dua unit INSAF berhasil dibuat dan ditempatkan di RW 02 dan RW 13. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa masyarakat antusias menerima teknologi sederhana ini karena dinilai praktis, murah, dan mampu mengurangi volume sampah rumah tangga sekaligus menekan asap pembakaran. Selain memberikan alat, program ini juga meningkatkan kesadaran warga akan pentingnya pengelolaan sampah ramah lingkungan. Dengan demikian, INSAF berpotensi menjadi solusi aplikatif dan berkelanjutan bagi pengelolaan sampah berbasis masyarakat.

**Kata Kunci:** Incinerator; Minim Asap; Sampah Rumah Tangga.

## PENDAHULUAN

Sampah rumah tangga menjadi salah satu persoalan lingkungan yang cukup kompleks. Metode konvensional seperti pembakaran terbuka sering digunakan masyarakat, namun menimbulkan masalah baru berupa polusi udara akibat asap pekat dan zat berbahaya (Rivai dkk., 2023). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa incinerator skala kecil dapat menjadi alternatif untuk mengurangi volume sampah sekaligus meminimalisir asap (Mugo dkk., 2017) (Ridhuan, 2024).

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) kelompok 19 Urug A Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya merancang program kerja pembuatan Incinerator Sampah Minim Asap dan Fungsional (INSAF) berbasis pemanfaatan drum bekas. Tujuan kegiatan ini adalah memberikan solusi sederhana, murah, dan aplikatif dalam mengurangi sampah rumah tangga sekaligus meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah yang ramah lingkungan.

Rumusan masalah dari kegiatan ini adalah :

Bagaimana proses pembuatan INSAF dari bahan sederhana agar dapat digunakan masyarakat?

Sejauh mana INSAF dapat diterima oleh masyarakat sebagai solusi pengelolaan sampah rumah tangga?

## METODE

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Kelurahan Urug, Kecamatan Kawalu, Kota Tasikmalaya pada tanggal 24 Juli 2025 sampai dengan 22 Agustus 2025. Metode pelaksanaan program kerja ini meliputi :

1. Persiapan bahan, membeli drum bekas, besi, dan perlengkapan pengelasan serta cat.
2. Pembuatan Unit INSAF, proses pemotongan drum, pengelasan untuk membuat ventilasi udara, perakitan, dan finishing pengecatan.
3. Penerapan, pembuatan unit INSAF yang ditempatkan di RW 02 dan RW 13.
4. Sosialisasi dan demonstrasi, memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai cara penggunaan INSAF serta manfaatnya dalam mengurangi polusi asap.

## HASIL

Kegiatan ini menghasilkan 2 unit INSAF berbasis drum bekas yang dapat digunakan masyarakat untuk membakar sampah rumah tangga dengan lebih ramah lingkungan. Warga merespon positif karena alat ini dinilai sederhana, hemat biaya, dan aplikatif.

Selain itu, berdasarkan kajian literatur berbagai penelitian mendukung bahwa incinerator sampah minim asap efektif mengurangi polusi, meningkatkan kesadaran warga, serta ramah lingkungan (Faizien dkk., 2025) (Rizkillah & D., 2024) (Euis Amelia Permata Putri dkk., 2024).

No	Judul Artikel	Penulis	Hasil Analisis
1.	Harnessing Liquid Smoke: Quality Evaluation of Organic Waste Combustion in Smokeless Incinerators	(Rafika dkk., 2025)	Hasilnya menunjukkan bahwa asap cair yang dihasilkan memenuhi standar mutu untuk aplikasi industri kecil (seperti pengawet alami). Insinerator terbukti mampu menekan emisi langsung ke udara, sekaligus memberikan produk samping bernilai guna.
2.	Performance of Small-Scale Waste Incinerators and Emission Levels – Case Study of	(Mugo dkk., 2017)	Hasilnya menunjukan bahwa insinerator mampu mengurangi volume sampah hingga >80%, namun masih menghasilkan emisi CO <sub>2</sub> dan partikulat di atas standar WHO. Rekomendasi diberikan agar ditambahkan
3.	Penggunaan Alat Pembakaran Sampah Tanpa Asap untuk Mengatasi	(Rivai dkk., 2023)	Insinerator sederhana dimodifikasi dapat mengurangi partikel asap dari 32,34 pt menjadi 19,04 pt. Efektif menekan

	Pencemaran Lingkungan Penggunaan Alat Pembakaran Sampah Tanpa Asap untuk Mengatasi Pencemaran Lingkungan Penggunaan Alat Pembakaran Sampah Tanpa Asap untuk Mengatasi Pencemaran Lingkungan		polusi, namun hanya diuji dengan sampah organic.		Pembuatan Alat Pembakaran Sampah Minim Asap Menggunakan Drum Oli Bekas (h & D., 2024)	drum dalam drum + ventilasi zig-zag mengurangi asap. Sosialisasi meningkatkan pemahaman warga, solusi praktis untuk desa.
4.	Analisa Kinerja Alat Incenerator Pembakar Sampah Tanpa Asap yang Ramah Lingkungan	(Ridhuan, 2024)	Membakar 10 kg sampah anorganik dalam 34-36 menit, kapasitas 17,7 kg/jam, suhu 565,6°C. Emisi CO turun 39,81%, CO <sub>2</sub> turun 29,3%. Perlu kajian dampak oli bekas sebagai bahan bakar.		8. Edukasi Pengelolaan dan Pendampingan Penggunaan Alat Sampah Minim Asap (ASMA) (Sari dkk., 2024)	Drum dengan pirolisis/gasifikasi, menghasilkan energi, asap minim, meningkatkan kesadaran warga akan pengelolaan ramah lingkungan.
5.	Inovasi Penggunaan Drum Bekas untuk Pembakaran Sampah Minim Asap di Desa Damarguna	(Faizien dkk., 2025)	Drum bekas meminimalisir asap, meningkatkan kesadaran warga, dan mengurangi polusi udara. Program sukses membuat lingkungan lebih sehat dan bersih.		9. Pemberdayaan Masyarakat Desa Kepatihan melalui Insenerasi Minim Asap (INSEMA) (Selatan dkk., 2025)	Pemberdayaan pemuda lewat sosialisasi & pelatihan. INSEMA dari bahan bekas kurangi asap signifikan, air hasil pembakaran bermanfaat sebagai pestisida alami.
6.	Optimalisasi Pengelolaan Sampah dengan Alat Pembakaran Minim Asap di RW 007 Desa Waluya	(Euis Amelia Permatia Putri dkk., 2024)	Modifikasi tong minyak mengurangi emisi asap, meningkatkan kesadaran masyarakat, dan menjadikan RW 007 contoh pengelolaan sampah berkelanjutan.		10. Smokeless Burn Barrel: Solusi Pembakaran Sampah Minim Asap di Desa Ledok (Maria dkk., 2025)	Tong dua lapis dengan dasar kincir, suplai oksigen terjaga, asap minim. Sosialisasi berhasil, warga memahami manfaat alat. Murah, aplikatif, tapi data teknis asap kurang.
7.	Sosialisasi &	(Rizkilla	Alat dengan desain		11. Pengembangan dan Penerapan Tong Pembakaran Sampah Minim Polusi di Desa Bowongso (Muhammad Ihsan Nur Muhammad dkk., 2024)	Inovasi tong pembakaran sampah minim polusi di Desa Bowongso efektif mengurangi volume sampah, menekan pencemaran, dan meningkatkan kesadaran masyarakat. Meski ada kendala keterbatasan alat dan kebiasaan warga, respon positif muncul. Disarankan pengembangan

			dengan blower, jadwal pembakaran, dan petugas khusus agar lebih optimal.				terkendali. Cocok untuk kawasan urban maupun pedesaan.
12.	Penerapan Teknologi Filter Asap untuk Penanganan Gas Buang Insinerator pada Pengolahan Sampah	(Muldiani dkk., 2024a)	Penelitian ini menerapkan kombinasi filter karbon aktif, kapur, dan bag filter pada insinerator sampah. Hasilnya, kadar emisi berbahaya seperti CO dan partikulat berkurang signifikan sehingga aman untuk lingkungan. Program ini juga melibatkan masyarakat sehingga meningkatkan kesadaran dalam pengelolaan sampah.	15.	Perancangan Alat Pembakaran Sampah Tanpa Asap untuk Mengatasi Pencemaran Lingkungan	(Nanang Tawaf dkk., 2023)	Fokus penelitian pada perancangan alat pembakaran yang terkontrol untuk meminimalkan asap. Metode rakitan dan pengoperasian dirancang sederhana dan terjangkau. Solusi yang praktis untuk mengurangi pencemaran udara akibat pembakaran terbuka.
13.	Inovasi Pembuatan Alat Pembakaran Sampah Minim Asap di Kampung Cipulus, Desa Ngamprah	(Laila dkk., 2024)	Inovasi alat pembakaran minim asap berbasis rocket stove diterapkan di Desa Ngamprah. Alat ini mampu mengurangi polusi asap dibandingkan metode tradisional dan mudah dibuat dari bahan lokal. Masyarakat juga dilibatkan melalui edukasi dan sosialisasi agar lebih peduli pada kebersihan lingkungan.	16.	Perancangan Insinerator Ramah Lingkungan Penghasil Arang dan Asap Cair	(Suci Ramadhani & Emon Azriadi, 2024)	Insinerator didesain untuk menghasilkan dua produk bernilai: arang dan liquid smoke, sambil tetap ramah lingkungan. Drum 200 L digunakan dengan pendekatan desain Pahl & Beitz. Bermanfaat sebagai solusi pengelolaan sampah dan potensi pendapatan tambahan.
14.	Rancang Bangun Insinerator Pengolahan Sampah dengan Penerapan Teknologi Termal yang Ramah Lingkungan	(Estu Broto dkk., 2024)	Alat insinerator ini memanfaatkan teknologi termal untuk membakar sampah lebih efisien dan ramah lingkungan. Desainnya mampu mengurangi volume sampah secara signifikan dengan emisi yang	17.	Penerapan Teknologi Insinerator Ramah Lingkungan untuk Pemusnahan Sampah di TPS3R Bisma Kabupaten Sleman	(Mochamad Syamsiro dkk., 2023)	Insinerator ramah lingkungan dipasang di TPS3R Bisma dengan bahan tahan api dan cerobong yang dirancang untuk pembakaran sempurna. Struktur kuat dan memiliki temperature yang optimal. Terlihat solusi teknis yang aplikatif di lapangan.
				18.	Inovasi Tabusta (Tabung Pembakar Sampah Minim Asap): Solusi	(Lutfi dkk., 2023)	Tabusta dirancang dengan suplai oksigen ideal agar sampah terbakar lebih sempurna dan gas terjaga. Membantu

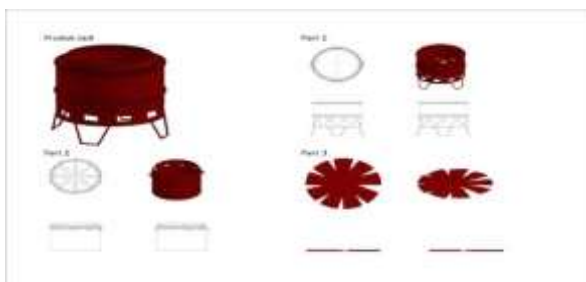
	Ramah Lingkungan untuk Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Desa Lemahbang Kulon		mengurangi volume sampah rumah tangga serta menurunkan emisi asap. Juga meningkatkan kesadaran lingkungan warga Desa Lemahbang Kulon.
19.	Inovasi Teknologi Incinerator Mini Ramah Lingkungan untuk Penanggulangan Sampah Padat di Desa Karang Bindu, Prabumulih – Sumatera Selatan	(Rosma linda Permatasari dkk., 2025)	Teknologi ini menyertakan nozzle spray air untuk menyaring asap. Alat efektif mengurangi pencemaran udara akibat pembakaran terbuka. Sudah diterapkan oleh kelompok masyarakat desa sebagai solusi sederhana.
20.	Inovasi Alat Pembakaran Sampah Tanpa Asap Metode Rocket Stove	(Muhhammad Fahmi Yahya & Dewi Agustya Ningrum, 2023)	Mengadopsi metode rocket stove agar pembakaran sampah lebih efisien dan menghasilkan panas tinggi. Dilakukan pelatihan dan transfer teknologi kepada masyarakat desa Ploso. Membawa manfaat berupa efisiensi, pengurangan polusi, dan pemberdayaan lokal.



Sumber : Pribadi  
Gambar 2. Sosialisasi dan Demonstrasi



Sumber : Pribadi  
Gambar 3. Produk INSAF



Sumber : Olahan dari hasil review jurnal  
Gambar 1. Desain Produk INSAF

### PEMBAHASAN

Program pengabdian masyarakat melalui pembuatan Incinerator Sampah Minim Asap dan Fungsional (INSAF) merupakan salah satu upaya nyata dalam mengurangi permasalahan sampah rumah tangga di Kelurahan Urug, Kecamatan Kawalu, Kota Tasikmalaya. 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 INSAF, warga memiliki alternatif baru yang lebih ramah lingkungan, sederhana, dan hemat biaya. Hasil pembuatan 2 unit INSAF yang ditempatkan di RW 02 dan RW 13 menunjukkan penerimaan yang

baik dari masyarakat. 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. Hal ini sejalan dengan temuan (Rizkillah & D., 2024) yang menekankan bahwa keberhasilan penerapan incinerator minim asap sangat dipengaruhi oleh aspek edukasi dan keterlibatan warga dalam setiap tahapannya.

Jika ditinjau dari aspek teknis, desain incinerator berbasis drum bekas yang digunakan dalam program ini sejalan dengan penelitian (Faizien dkk., 2025) dan (Euis Amelia Permata Putri dkk., 2024) yang membuktikan bahwa modifikasi sederhana pada drum bekas dapat menekan emisi asap secara

signifikan. Bahkan, studi (Ridhuan, 2024) menunjukkan dengan pengaturan ventilasi udara dan temperature pembakaran yang tepat, emisi gas CO dan CO<sub>2</sub> dapat berkurang hingga lebih dari 30%. Meskipun alat yang dibuat dalam kegiatan KKN ini belum dilengkapi dengan system filtrasi modern seperti karbon aktif atau bag filter sebagaimana diteliti oleh (Muldiani dkk., 2024), namun penerapan desain dasar berbasis ventilasi sudah cukup membantu menurunkan kadar asap.

Dari sisi keberlanjutan, program ini tidak hanya memberikan alat fisik, tetapi juga memberikan pemahaman baru kepada masyarakat. Edukasi dan demonstrasi yang dilakukan menjadi factor kunci agar masyarakat mampu menggunakan INSAF secara mandiri. Seperti yang ditunjukkan oleh penelitian (Selatan dkk., 2025), keberhasilan pengelolaan sampah berbasis incinerator sederhana tingkat desa ditentukan oleh pemberdayaan warga, terutama generasi muda, agar mampu merawat dan melanjutkan program tersebut. Dengan demikian, keberadaan INSAF di Kelurahan Urug diharapkan tidak hanya berhenti pada saat KKN berlangsung, tetapi dapat terus digunakan sebagai solusi jangka Panjang dalam pengelolaan sampah rumah tangga.

Namun, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, unit INSAF yang dibuat masih dalam tahap dasar sehingga belum memiliki system pengendali emisi yang optimal.

Kedua, kapasitas pembakaran masih terbatas dan lebih cocok digunakan untuk kebutuhan rumah tangga atau skala kecil. Ketiga, diperlukan pengaturan jadwal membakar sampah anorganik yang dapat menghasilkan zat berbahaya. Untuk itu, rekomendasi pengembangan kedepan adalah menambahkan system penyaring asap sederhana, meningkatkan kapasitas, serta membuat aturan penggunaan Bersama yang disepakati masyarakat.

## **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Kegiatan KKN melalui Incinerator Sampah Minim Asap dan Fungsional (INSAF) di Kelurahan Urug, Kecamatan Kawalu, Kota Tasikmalaya telah berhasil memberikan solusi sederhana untuk mengatasi persoalan sampah rumah tangga. Dua unit INSAF yang dibuat dari drum bekas dan ditempatkan di RW 02 dan RW 13 menunjukkan hasil positif dalam mengurangi volume sampah serta menekan timbulnya asap berlebih. Antusiasme masyarakat pada saat sosialisasi dan demonstrasi menegaskan bahwa inovasi ini dapat diterima dengan baik dan berpotensi menjadi model pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Keberadaan INSAF tidak hanya memberikan manfaat teknis berupa alat pembakaran sampah yang lebih ramah lingkungan, tetapi juga pentingnya menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan. Edukasi dan perlibatan warga dalam kegiatan ini menjadi kunci keberhasilan, karena masyarakat merasa ikut memiliki dan bertanggung jawab terhadap keberlanjutan penggunaan INSAF. Sebagai saran, program ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan beberapa teknis dan non-teknis. Secara teknis, pengembangan INSAF dapat dilakukan dengan menambahkan sistem penyaring asap sederhana seperti filter karbon aktif atau penambahan blower untuk meningkatkan aliran udara sehingga pembakaran lebih sempurna. Selain itu, penerapan teknologi gasifikasi pada desain incinerator sederhana dapat menjadi inovasi kedepan agar emisi gas berbahaya semakin rendah. Kapasitas alat juga bisa ditingkatkan untuk menjawab kebutuhan masyarakat yang lebih luas. Secara non-teknis, perlu adanya pengaturan jadwal pembakaran Bersama agar alat digunakan dengan benar serta pendampingan berkelanjutan dari perguruan tinggi dan pemerintah daerah. Dengan

Langkah- langkah tersebut, INSAF diharapkan tidak hanya menjadi solusi sesaat, tetapi mampu berkembang sebagai model pengelolaan sampah rumah tangga yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Estu Broto, Fitriyanti, Amirin Kusmiran, & Khaerul Ihsan. (2024). Rancang Bangun Insinerator Pengolahan Sampah dengan Penerapan Teknologi Termal yang Ramah Lingkungan. *JFT: Jurnal Fisika dan Terapannya*, 11, 19–30.
- Euis Amelia Permata Putri, Novilla Fitra Najwa Suryadi, & Muhammad Thorieq al Cameel, S. A. F. (2024). Optimalisasi Pengelolaan Sampah Dengan Alat Pembakaran Minim Asap Di RW 007 Desa Waluya. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 5.
- Faizien, M., D. A. S., Anggita Putri, M. A., Z., E., N., D. A., T., C. N., Z., Salsabilla, Ningsih, Hasanah, Sarabila, Natasya, Andjani, Ramdhansyah, Rehan, Bimantoro, Bimantoro, & Nurdianto. (2025). Inovasi Penggunaan Drum Bekas untuk Pembakaran Sampah Minim Asap di Desa Damarguna. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Global. Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Global*, 2, 160.
- Laila, M. P. Rahmandhani, N. S. F. Zain, R. Taneo, & S. F. Aladawiyah. (2024). Inovasi Pembuatan Alat Pembakaran Sampah Minim Asap di Kampung Cipulus, Desa Ngamprah. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati* 2024, 6.
- Lutfi, Sindi Lestari, Maulana Assyifa, H., & Nur Hazikin, D. (2023). Inovasi Tabusta (Tabung Pembakar Sampah Minim Asap): Solusi Ramah Lingkungan untuk Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Desa Lemahbang Kulon. *JIWAKERTA: Jurnal Ilmiah Wawasan KKN*.
- Maria, Fathia, P., M., M., M., P. A., R., A. N., D., & Purnama. (2025). Solusi pembakaran sampah minim asap di Desa Ledok, Blora. *Sivitas: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 5, 1–9.
- Mochamad Syamsiro, Teguh Widodo, Nur Azmi Ainul Bashir, Slamet, & Muchammad Ajhi Romadhon. (2023). Penerapan Teknologi Insinerator Ramah Lingkungan untuk Pemusnahan Sampah di TPS3R Bisma Kabupaten Sleman. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*.
- Muchammad Fahmi Yahya, & Dewi Agustya Ningrum. (2023). Inovasi Alat Pembakaran Sampah Tanpa Asap Metode Rocket Stove. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*.
- Mugo, D. M. Nyaanga, S. F. O. Owido, & J. M. Muniu. (2017). Performance of Small-Scale Waste Incinerators and Emission Levels – Case Study of Egerton University and its Environs, Kenya. *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)*, 6.
- Muhammad Ihsan Nur Muhammad, & dkk. (2024). Pengembangan dan penerapan tong pembakaran sampah minim polusi di Desa Bowongso. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Inspirasi*, 2, 326–333.
- Muldiani, R. F., Supriyanti, Y., Gantina, T. M., Koesoemah, N. H., & Pratama, D. (2024a). 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>
- Muldiani, R. F., Supriyanti, Y., Gantina, T. M., Koesoemah, N. H., & Pratama, D. (2024b). 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>
- Nanang Tawaf, Rama Prangeta, M. Taufik, & Istomi. (2023). Perancangan Alat Pembakaran Sampah Tanpa Asap untuk Mengatasi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal SainTekA*, 2.
- Rafika, A., Syamsuar, S., Amqam, H., Ibrahim, E.,

- Wahiduddin, W., & Balqis, B. (2025). Harnessing Liquid Smoke: Quality Evaluation of Organic Waste Combustion in Smokeless Incinerators. *Universal Journal of Public Health*, 13(2), 504–510. <https://doi.org/10.13189/ujph.2025.130222>
- Ridhuan, K. (2024). Analisa Kinerja Alat Incenerator Pembakar Sampah Tanpa Asap Yang Ramah Lingkungan. *Turbo : Jurnal Program Studi Teknik Mesin*, 13(2). <https://doi.org/10.24127/trb.v13i2.3547>
- Rivai, Fausyi, & Mulyadi. (2023). Penggunaan Alat Pembakaran Sampah Tanpa Asap untuk Mengatasi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat*, 23, 88–93.
- Rizkillah, & D., I. (2024). SOSIALISASI DAN PEMBUATAN ALAT PEMBAKARAN SAMPAH MINIM ASAP MENGGUNAKAN DRUM OLI BEKAS DI DESA PURWODADI KEC. SIDAYU KAB. GRESIK. In *Prosiding Seminar Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat dan Kuliah Kerja Nyata*, 2.
- Rosmalinda Permatasari, Heriyanto Rusmaryadi, & Ani Firda. (2025). Inovasi Teknologi Incinerator Mini Ramah Lingkungan untuk Penanggulangan Sampah Padat di Desa Karang Bindu, Prabumulih – Sumatera Selatan. *Jurnal Wahana Abdimas Sejahtera*, 6.
- Sari, A. R., A., & M. I., H. (2024). Edukasi Pengelolaan dan Pendampingan Penggunaan Alat Sampah Minim Asap (ASMA). ). *PROCEEDINGS UIN SUNAN GUNUNG DJATI BANDUNG*, 5, 1–11.
- Selatan, M. I., M., & R.U., B. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Desa Kepatihan Melalui Pengelolaan Sampah Berbasis Insenerasi Sederhana Minim Asap (Insema). *Jurnal Abdimas Indonesia*, 5.
- Suci Ramadhani, & Emon Azriadi. (2024). Perancangan Insinerator Ramah Lingkungan Penghasil Arang dan Asap Cair. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 5.