



About the Journal

JURNAL KARYA PENGABDIAN TEKNIK MESIN

The Jurnal Karya Pengabdian is a peer-reviewed academic journal that publishes a paper on community service involving all aspects of dedication including the results of community service / community training activities, workshop outcomes and pilot projects for the community. The Journal Karya Pengabdian publishes articles on two issues per volume annually that appear in Apryl and October.

This journal provides immediate open access to its content on the principle that making comunity service results freely available to the public supports a greater global exchange of knowledge.

CURRENT ISSUE

Vol. 7 No. 2 (2025): Oktober, Jurnal Karya Pengabdian

PUBLISHED: 2025-12-05

Articles

Pendampingan Pembukaan Konsentrasi Teknik Alat Berat Jurusan Teknik Otomotif SMK Muhammadiyah 2 Semarang

Sartono Putro, Subroto, Wijianto, Afif Faishal
95-99



PDF

Peningkatan Pemahaman Cara Kerja Solarcell Dan Pemanfaatan Energi Matahari Untuk Penerangan di SMKN 1 Selong Kabupaten Lombok Timur NTB

Arif Mulyanto, Nasmi Herlina Sari, Syahrul, Sinarep, Lalu Wahyu Alam
100-106



PDF

Sosialisai Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Kenyamanan dan Kesehatan Mata pada Proses Belajar Mengajar di Ruang E Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Mataram

I Ketut Perdana Putra; I Ketut Wiryajati, I Gede Bawa Susana, Ida Ayu Sri Adnyani, I Wayan Joniarta
107-116



PDF

Inovasi Mesin Pengiris Tempe Semi-Otomatis Untuk Meningkatkan Produktivitas UMKM

Muhammad Sagaf, Adha Raharja Utama, Diana Pungky Saraswati, Krishna Diptanata Aditya, Satria Arya Wardhana
117-125



PDF

Peningkatan Literasi Lingkungan di Sekitar KHDTK UMMAT Melalui Pelatihan Kompos Berbasis Limbah Ternak

Erni Romansyah, Muliatiningsih, Junaidin, Nur Annisa Istiqamah, Suhairin
126-132



PDF



I Gede Bawa Susana, I Ketut Wiryajati, I Ketut Perdana Putra, I Gusti Agung Ketut Chatur Adhi Wirya Aryadi, I Wayan Joniarta
133-138



PDF

Edukasi Pengolahan Sabut Kelapa Di Desa Pemenang Timur

Sujita Sujita, Pandri , Ahmad Zainuri Zainuri, I Wayan Joniarta
139-144



PDF

Pengenalan Insinerator Rendah Emisi untuk Pengolahan Sampah Tahap Akhir di Pesantren Bogor, Jawa Barat

Annisa Bhikuning, D.P.B Aji; S. Cahyati; T. Sukarnoto
145-152



PDF

Alat Pembelah Bambu untuk Meningkatkan Produksi Tusuk Sate di Kelompok Sepakat Bersama, Bengkaung, Batulayar, Lombok Barat

Nurchayati Nurchayati, Yesung Allo Padang, Hendry Sakke Tira, Nurpatria Nurpatria; Suteja Suteja
153-159



PDF

VIEW ALL ISSUES >

JOURNAL TEMPLATE

SK AKREDITASI SINTA 6 (SK NO: 152/E/KPT/2023)

EDITORIAL BOARD

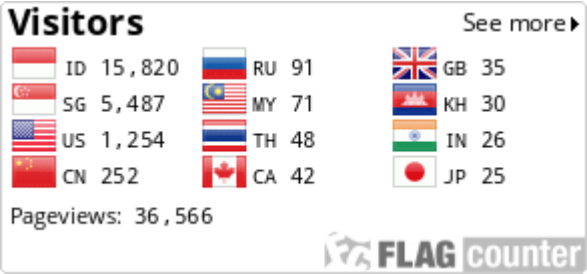
REVIEWER

OPEN ACCESS POLICY

ARTICLE CHARGE

PUBLICATION ETHICS

FOCUS AND SCOPE



INFORMATION

For Readers

For Authors



Editorial Team

Editor in Chief

I Wayan Joniarta ([Sinta ID : 6071306](#)) (Universitas Mataram, Indonesia

Editor

[Marten Luter Lano \(SINTA ID : 665823\)](#), Universitas Kristen Artha Wacana kupang, Indonesia

Agus Dwi catur ([Sinta ID : 28095](#)) , Universitas Mataram, Indonesia

[Paryanto Dwi Setyawan](#) (Sinta ID : 6152861) , universitas mataram, Indonesia

I Made Adi Sayoga ([Sinta ID : 5973257](#)) , Universitas Mataram, Indonesia

Edi Kurniadi ([SINTA ID : 6656098](#)) , universitas Sebelas Maret Surakarta, Solo, jawa Tengah, Indonesia

I Ketut Sardiana ([SINTA ID : 6155162](#)), Universitas Udayana, Denpasar, Indonesia

M. Mirmanto, [[Sinta ID : 28063 Scopus ID: 55623733100](#)] Universitas Mataram, Indonesia

I Gusti Ngurah Ketut Yudhyadi ([Sinta ID : 6074306](#))Universitas Mataram Indonesia

Reviewer/Mitra bestari

I Wayan Sugiatha, Mataram University, Indonesia

Taufik - Muhammad, Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo

Putu Suwardike, Universitas Panji Sakti Singaraja Bali, Indonesia

I Kade Wiratama, Universitas Mataram

Chatur Adhi I.G.A.K, Universitas Mataram

Agus Dwi Catur, Teknik mesin universitas mataram, Indonesia

Mr. Ida Bagus Fery Citarsa, Universitas Mataram, Indonesia

Mr. I Made Ari Nratha, Universitas Mataram, Indonesia

Mustika Hadijati, Universitas Mataram, Indonesia

I Made Suartika, Teknik mesin unram, Indonesia

I Gede Bawa susana, Mataram University, Indonesia

Made Mara, Unram, Indonesia

Yusuf Rumbino, Universitas Nusa Cendana Kupang NTT, Indonesia

Mr. Salman Salman Salman, Mataram University, Indonesia

Anak Agung Alit Triadi, universitas matarm, Indonesia

Prof. Sundani Nurono Soewandhi, Institut Teknologi Bandung, Indonesia

Sugiman Sugiman, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Mataram, Indonesia

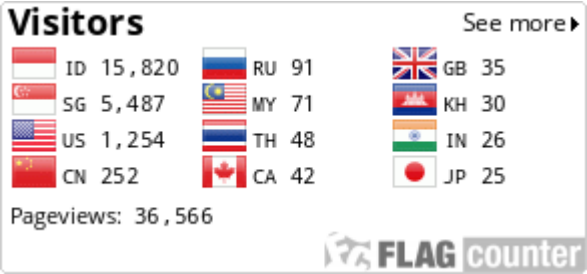
I Ketut Widnyana, universitas Mahasaraswati Denpasar, Indonesia



- Sujita Darmo, Mataram University, Indonesia
- M. Padil, Universitas Riau, Indonesia
- Made Wijana, Universitas Mataram
- Ida Bagus Alit, Universitas Mataram
- Rudy Sutanto, Universitas Mataram
- I Dewa Okariawan, Universitas Mataram
- Sultan, Universitas Mataram
- Prof Dr Nasmi Herlina Sari ST,MT ([SINTA ID](#))
- AdministrationSAnita Wulansari, Universitas Mataram, Indonesia

JOURNAL TEMPLATE

- SK AKREDITASI SINTA 6 (SK NO: 152/E/KPT/2023)
- EDITORIAL BOARD
- REVIEWER
- OPEN ACCESS POLICY
- ARTICLE CHARGE
- PUBLICATION ETHICS
- FOCUS AND SCOPE



INFORMATION

- For Readers
- For Authors
- For Librarians

Language: English

Pengenalan Insinerator Rendah Emisi untuk Pengolahan Sampah Tahap Akhir di Pesantren Bogor, Jawa Barat

A. Bhikuning^{1*}, D. P. B. Aji¹, S. Cahyati¹, T. Sukarnoto¹

¹ Teknik Mesin, Universitas Trisakti, Jl. Kyai Tapa No.1 Grogol 11440

*Penulis korespondensi email: annisabhi@trisakti.ac.id

Article history: Received 26-08-2025 Revised 24-10-2025 Accepted 27-10-2025

ABSTRAK

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan di salah satu pondok pesantren yang berlokasi di Kabupaten Bogor. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman para guru serta karyawan mengenai teknologi insinerator sebagai salah satu metode pengolahan sampah tahap akhir yang ramah lingkungan.. Permasalahan utama mitra adalah penggunaan insinerator vertikal yang tidak efisien, menghasilkan emisi pekat akibat pembakaran tidak sempurna, serta minimnya pengetahuan pengoperasian. Metode pelaksanaan meliputi survei awal, penyusunan materi pelatihan (modul, poster, presentasi), dan pelatihan tatap muka kepada 33 peserta. Materi yang disampaikan mencakup jenis insinerator, prinsip kerja, ciri-ciri insinerator ramah lingkungan, serta rekomendasi desain insinerator rendah emisi. Evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman signifikan, di mana 100% peserta memahami konsep insinerator setelah pelatihan, dibandingkan 81% sebelum pelatihan. Sebanyak 96% peserta menyatakan desain yang direkomendasikan lebih baik, dan seluruh peserta menilai kegiatan ini bermanfaat. Kegiatan ini diharapkan mendorong penerapan pengolahan sampah yang lebih efektif dan ramah lingkungan di pesantren.

Kata kunci: Insinerator, Ramah Lingkungan, Rendah Emisi, Pengolahan Sampah.

ABSTRACT

This Community Service Program was conducted at Pondok Pesantren, Bogor Regency, to enhance teachers' and staff's knowledge of incinerator technology as an environmentally friendly final waste treatment method. The main problems identified were the use of an inefficient vertical incinerator producing dense emissions due to incomplete combustion, and limited operational knowledge. The implementation included an initial survey, preparation of training materials (modules, posters, presentations), and face-to-face training for 33 participants. Topics covered types of incinerators, working principles, differences between environmentally friendly and non-friendly designs, and recommendations for low-emission incinerator designs. Evaluation results showed a significant increase in understanding, with 100% of participants understanding incinerator concepts after training compared to 81% before. Additionally, 96% agreed that the recommended design was better, and all participants found the activity beneficial. This program is expected to encourage the adoption of more effective and environmentally friendly waste management at the pesantren.

Keywords : Incinerator, Environmentally Friendly, Low Emission, Waste Management.

PENDAHULUAN

Pondok Pesantren yang terletak di Kabupaten Bogor, merupakan lembaga pendidikan Islam yang memiliki tiga cabang, dua di Bogor dan satu di Tangerang, dengan total luas lahan mencapai 15 hektar dan jumlah santri sekitar 1.500 orang. Pesantren ini dikenal mandiri dalam pengelolaan sampah, di mana sampah plastik dan kardus sudah dipisahkan di tempat penampungan. Namun, volume sampah yaitu sampah organik dan anorganik yang dihasilkan mencapai sekitar 2 ton per hari, dengan 60% sampah organik

*Corresponding author.

E-mail address: annisabhi@trisakti.ac.id

Peer reviewed under responsibility of Universitas Mataram.

© 2025 Universitas Mataram, Jl majaphit No. 62 Mataram.

(1.200 kg/hari) dan 40% (800 kg/hari) sampah anorganik sehingga memerlukan penanganan yang efektif untuk mencegah penumpukan dan dampak negatif terhadap lingkungan.

Gambar 1 adalah insinerator vertical sederhana di pesantren tersebut sebagai sarana pengolahan sampah, yang digunakan untuk membakar sampah anorganik. Namun, kondisi insinerator tersebut tidak layak karena menghasilkan asap pekat akibat pembakaran yang tidak sempurna, memerlukan waktu pemanasan dan pendinginan yang lama, serta pengoperasiannya belum dipahami oleh sebagian besar guru dan staf pesantren. Selain itu, desain insinerator yang digunakan tidak memenuhi standar ramah lingkungan, sehingga berpotensi mencemari udara di sekitar pesantren. Hasil akhir yang diharapkan dari kegiatan ini adalah tercapainya perbaikan pada insinerator sehingga mampu beroperasi secara optimal dan menghasilkan proses pembakaran dengan emisi gas buang yang minimal.



Gambar 1. Insinerator Vertikal Sederhana

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa insinerator yang didesain dengan tepat dapat menjadi solusi efektif untuk mengolah limbah padat, termasuk limbah medis rumah sakit dan sampah perkotaan, dengan mengurangi volume sampah sekaligus meminimalkan emisi berbahaya (Saputra, 2019; Bhikuning dkk, 2024; Adiputra dkk, 2019; Mirranti dkk, 2019). Teknologi ini memerlukan pengendalian emisi yang baik, proses pembakaran yang optimal, dan pengoperasian yang sesuai prosedur untuk memastikan keamanan lingkungan (Donatello & Cheeseman, 2013; Bhikuning dkk, 2025; Utomo dkk, 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan program edukasi dan pelatihan bagi guru serta staf pesantren mengenai prinsip kerja, jenis, dan pengoperasian insinerator yang ramah lingkungan. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk:

1. Memberikan pengetahuan dasar mengenai fungsi dan jenis insinerator.
2. Menjelaskan konsep desain insinerator rendah emisi yang ramah lingkungan.
3. Memberikan rekomendasi perbaikan insinerator yang ada di pesantren.

Manfaat dari kegiatan ini diharapkan berupa peningkatan pemahaman peserta terkait pengelolaan sampah menggunakan insinerator, kemampuan membedakan

insinerator yang ramah lingkungan dan yang tidak, serta mendorong penerapan teknologi pengolahan sampah akhir yang lebih efektif di lingkungan pesantren.

METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat seperti terlihat pada gambar 2 dilaksanakan di Pondok Pesantren, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, pada Minggu, 27 Juli 2025. Lokasi ini dipilih karena pesantren tersebut memiliki volume sampah harian yang tinggi (± 2 ton) dan sudah memiliki insinerator, namun kondisinya tidak layak serta pengoperasiannya belum optimal.



Gambar 2. Para Peserta Kegiatan PkM

Sasaran kegiatan adalah guru dan staf pesantren yang berjumlah 33 orang. Pemilihan peserta dilakukan secara purposif berdasarkan keterlibatan mereka dalam kegiatan operasional dan pengelolaan fasilitas pesantren, termasuk pengelolaan sampah.

Metode Kegiatan

Metode pelaksanaan meliputi:

- Tahap Pra-PkM: Survei awal ke lokasi untuk mengidentifikasi permasalahan insinerator dan kondisi pengelolaan sampah di pesantren.
- Persiapan: Penyusunan materi pelatihan berupa modul, poster, dan presentasi *PowerPoint* mengenai insinerator rendah emisi; persiapan perlengkapan pelatihan.
- Pelaksanaan: Pendidikan dan pelatihan dilakukan secara tatap muka di pesantren, diawali dengan *pre-test* untuk mengukur pengetahuan awal peserta, penyampaian materi, diskusi, tanya jawab, serta *post-test* untuk mengukur peningkatan pengetahuan.
- Pendampingan: Pemberian rekomendasi desain insinerator rendah emisi yang dapat diterapkan di pesantren.

Indikator Keberhasilan

Keberhasilan kegiatan diukur melalui:

- Peningkatan pengetahuan peserta tentang insinerator berdasarkan perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test*.
- Persentase peserta yang memahami konsep insinerator ramah lingkungan minimal 80% dari total peserta.
- Tanggapan positif terhadap desain insinerator yang direkomendasikan.

Metode Evaluasi

Evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner sebelum dan sesudah pelatihan untuk mengukur pengetahuan dan sikap peserta terkait pengelolaan sampah dengan insinerator. Data dianalisis secara deskriptif digunakan untuk melihat peningkatan pemahaman dan respon terhadap materi yang diberikan.

HASIL

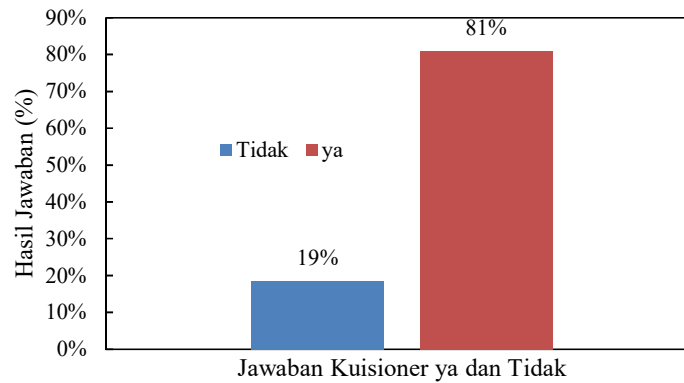
Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini diikuti oleh 33 peserta yang terdiri dari guru dan staf Pondok Pesantren. Kegiatannya adalah proses pelatihan yang meliputi *pre-test*, penyampaian materi, diskusi interaktif, dan *post-test*. Gambar 3a saat penyampaian materi kepada para peserta dan Gambar 3b menunjukkan jika peserta terlibat aktif dan mengisi pre dan post test. Materi pelatihan fokus pada pengenalan insinerator, prinsip kerja, perbedaan insinerator ramah lingkungan dan tidak, serta desain insinerator rendah emisi yang sesuai untuk kondisi pesantren.



(a) (b)
Gambar 3. a) Penyampaian Materi; b) Peserta Mengisi Pre dan Post Test

Pengetahuan Dasar Insinerator

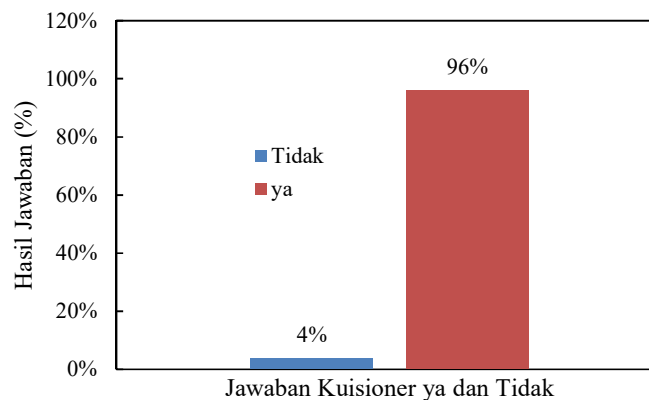
Gambar 4 menunjukkan hasil dari *pre-test* dan *post-test*. Sebelum pelatihan, 81% peserta sudah mengetahui apa itu insinerator, sedangkan 19% belum. Pemahaman mengenai insinerator ramah lingkungan sebelum pelatihan hampir tidak ada, menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar peserta mengenal alat tersebut, pemahaman tentang standar teknis dan pengendalian emisi masih rendah. Setelah pelatihan, seluruh peserta (100%) memahami konsep insinerator dan prinsip pembakaran yang baik. Hal ini menunjukkan efektivitas pendekatan pelatihan berbasis diskusi dan studi kasus, yang memungkinkan peserta mengaitkan teori dengan permasalahan nyata di pesantren.



Gambar 4. Hasil Kuisisioner Pengetahuan Dasar Insinerator

Kebiasaan Pemilahan Sampah

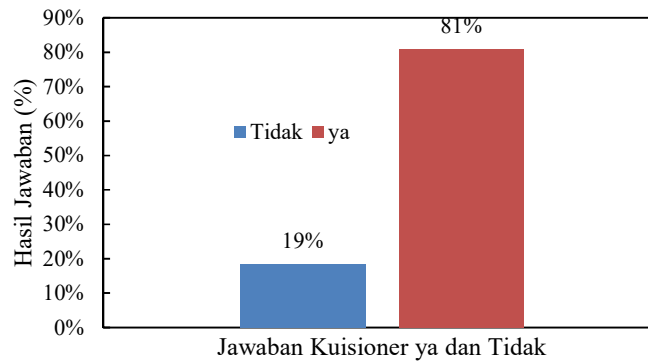
Gambar 4 adalah hasil kuisisioner mengenai kebiasaan memilah sampah. Hasil menunjukkan bahwa 96% peserta telah terbiasa memilah sampah setiap hari. Kesadaran ini menjadi modal penting dalam penerapan teknologi pengolahan akhir seperti insinerator, karena kualitas proses pembakaran sangat bergantung pada jenis dan komposisi sampah yang masuk. Seperti yang dikemukakan Saputra (2019), pemilahan awal dapat mengurangi emisi dan meningkatkan efisiensi pembakaran.



Gambar 4. Kebiasaan Memilah Sampah

Mengetahui Jika Pesantren Mempunyai Insinerator

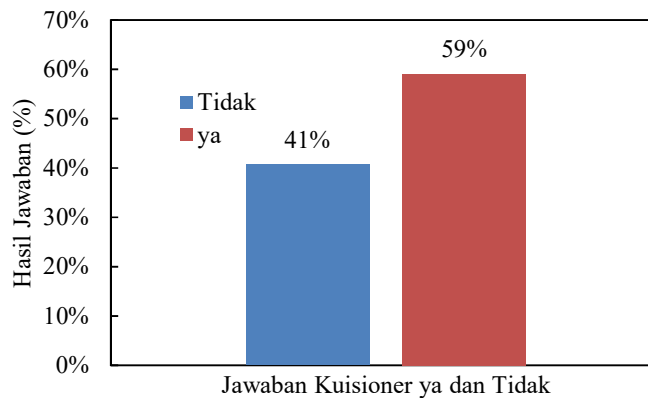
Pada Gambar 5 dapat dilihat jika sebanyak 81% peserta mengetahui keberadaan insinerator di pesantren, sedangkan 19% tidak mengetahui karena lokasi penempatannya yang tersembunyi di belakang kompleks. Temuan ini menunjukkan bahwa komunikasi internal mengenai fasilitas pengelolaan sampah di pesantren belum optimal, sehingga perlu strategi sosialisasi agar seluruh civitas pesantren memahami fungsi dan lokasi peralatan tersebut.



Gambar 5. Mengetahui Insinerator di Pesantren

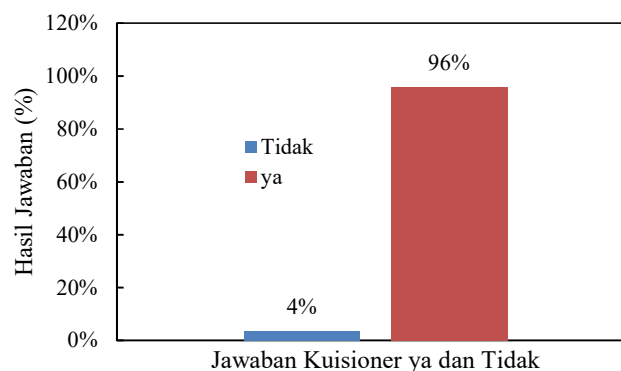
Kelayakan Insinerator yang Ada

Gambar 6 menunjukkan bahwa sebagian peserta (59%) menilai insinerator saat ini layak digunakan, sementara 41% menganggap tidak layak karena asap pekat dan pembakaran tidak sempurna. Asap pekat menunjukkan adanya pembakaran pada suhu rendah atau adanya kandungan bahan bakar yang tidak terurai sempurna, yang berpotensi menghasilkan senyawa berbahaya seperti dioksin dan furan (Donatello & Cheeseman, 2013; Bhikuning, 2009).



Gambar 6. Kelayakan Insinerator di Pesantren

Tanggapan terhadap Rekomendasi Desain Insinerator



Gambar 7. Rekomendasi Desain Insinerator

Pada gambar 7 dapat dijelaskan bahwa sebanyak 96% peserta menyatakan desain insinerator rendah emisi yang direkomendasikan lebih baik, terutama karena dilengkapi dengan sistem pengendalian udara masuk, ruang pembakaran primer dan sekunder, dan cerobong yang dilengkapi *scrubber*. Fitur ini sejalan dengan prinsip insinerator modern yang menekankan efisiensi pembakaran dan pengurangan emisi gas buang (Yamato Sanko, 2024). Hanya 4% yang menilai desain ini kurang praktis, dengan alasan tingkat kompleksitas yang lebih tinggi.

Pembahasan

Peningkatan pemahaman peserta dari *pre-test* ke *post-test* membuktikan bahwa intervensi edukasi dapat memberikan dampak signifikan dalam waktu singkat, terutama jika disertai contoh langsung dari peralatan yang ada. Temuan ini mendukung hasil penelitian Susastrio dkk. (2020) yang menyatakan bahwa pelatihan teknis dapat mempercepat adopsi teknologi pengolahan limbah di tingkat komunitas.

Kebiasaan memilah sampah yang tinggi di pesantren merupakan faktor pendukung penting, karena mengurangi beban penyaringan dan pemisahan di tahap awal pembakaran. Namun, untuk mencapai standar insinerator ramah lingkungan, pesantren perlu melakukan modifikasi atau mengganti insinerator yang ada dengan desain yang memiliki ruang pembakaran sekunder dan sistem *flue gas treatment*. Alur pemisahan sampah yang benar yaitu dari memilah sampah dari sumbernya (organik, anorganik dan B3), pengolahan sampah terpilah (sampah diolah sesuai dengan jenisnya), dan menerapkan konsep *reduce* (mengurangi), *reuse* (menggunakan kembali), dan *recycle* (mengolah kembali) (Rahmah, dkk 2024).

Respon positif terhadap desain yang direkomendasikan menunjukkan adanya potensi penerapan teknologi ini di pesantren. Namun, faktor biaya, ketersediaan material, dan keterampilan teknis operator menjadi variabel penting yang perlu diperhitungkan. Oleh karena itu, tahap implementasi memerlukan pendampingan lanjutan dan kemungkinan kolaborasi dengan pihak ketiga seperti pemerintah daerah.

KESIMPULAN

Kegiatan PkM ini berhasil meningkatkan pengetahuan guru dan staf Pondok Pesantren Darul Ulum, Kabupaten Bogor, mengenai insinerator dan konsep pengolahan sampah tahap akhir yang ramah lingkungan. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman peserta dari 81% sebelum pelatihan menjadi 100% setelah pelatihan. Selain itu, 96% peserta menilai desain insinerator rendah emisi yang direkomendasikan lebih baik dibandingkan insinerator yang ada. Kegiatan ini memberikan dampak positif berupa peningkatan kesadaran lingkungan dan pemahaman teknis dalam pengoperasian insinerator, serta mendorong penerapan teknologi pengolahan sampah yang lebih efektif di pesantren. Selain itu saran untuk kegiatan ini adalah desain insinerator rendah emisi yang direkomendasikan perlu diuji coba di pesantren untuk menilai kinerja dan efisiensinya secara langsung, diperlukan pelatihan lanjutan bagi operator agar mampu mengoperasikan insinerator sesuai prosedur yang aman dan efisien.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Trisakti atas dukungan dana yang diberikan. Selain itu terimakasih

kami ucapkan kepada Pesantren Daarul 'Uluum atas kesempatan yang diberikan sehingga kegiatan PkM ini dapat berjalan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, I. G. A. B., Giriantari, I. G. A. D., dan Kumara, I. N. S. 2019. 'Kajian Penggunaan Insinerator Untuk Mengelola Limbah Medis Padat di Denpasar', *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 18(3). doi: 10.24843/mite.2019.v18i03.p10.
- Bhikuning, A. 2009. "Calculating Thermodynamic properties of dioxin formation by Gaussian'98". *Proceeding the 11th International Conference on QIR (Quality in Research)*, 611-617.
- Bhikuning, A., Aji, D. P. B., Cahyati, S., Syaifudin, S., & Sari, T. K. 2024. "Pelatihan Penggunaan Mesin Pengolah Sampah Organik di Daerah Wisata Guci", *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(3), pp.900-906. <https://doi.org/10.53769/jai.v4i3.797>.
- Bhikuning, A., Setiawan, B., Setiawan, S. A., Potto, H. E. 2025. "A review of combustion in waste incinerator and its emissions", *BIS Energy and Engineering*, 2, pp. V225030-V225030.
- Rahmah, S., Koestoer, R., Yusuf, R. 2024. Penerapan Reduce, Reuse, Recycle (3R) dan Manajemen Pengelolaan Sampah Perkotaan : A Systematic Literature Review. *Jurnal Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan*. 5. 189-197. [10.25077/jk31.5.2.189-197.2024](https://doi.org/10.25077/jk31.5.2.189-197.2024).
- Donatello, S., Cheeseman, C.R. 2013. "Recycling and recovery routes for incinerated sewage sludge ash (ISSA): A review". *Waste Manage.* 33 pp. 2328-2340, <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2013.05.024>.
- Mirranti, A. N., Budianto, A. I. 2023. "Pengelolaan Limbah Medis Rumah Sakit Darurat Wisma Atlet Dalam Penanganan covid-19 Berdasarkan Hukum Lingkungan Internasional". *Jurnal Reformasi Hukum Trisakti*, 5 (4). <https://doi.org/10.25105/refor.v5i4.17380740>.
- Saputra A. I., 2019. Pengolahan Limbah Medis Menggunakan Incinerator Biomassa Ramah Lingkungan, *Journal of Nursing and Public Health*, 7(1), pp.7-11.
- Susastrio, H., Ginting, D., Sinuraya, E. W., Pasaribu, G. M. 2020. "Kajian Insinerator Sebagai Salah Satu Metode Gasifikasi dalam Upaya untuk Mengurangi Limbah Sampah Perkotaan". *Jurnal Energi Baru & Terbarukan*, 2020, Vol. 1, No. 1, pp. 28 – 34.
- Utomo, D. W., Syahputra, A. I., Irawati., Alim, M. S., Amalia, C., Sidik, E. J. 2024. "Pengolahan Limbah Padat Menggunakan Teknologi Insinerator di Desa Pulo Ampel Kabupaten Serang Provinsi Banten". *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 10 (1), pp.8-12.
- Yamato Sanko. 2024. *Fluidized Bed Incinerator*. Dikutip Juli 2025, dari https://www.yamato-sanko.co.jp/english/products/fluidized_bed_incinerator/