

Oktaviani, Wulan, dkk (2023). Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan Simbang Kulon melalui Rocket Stove sebagai Upaya Pengelolaan Sampah. *Gusjigang Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 751–780. <https://doi.org/xxx>

Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan Simbang Kulon melalui *Rocket Stove* sebagai Upaya Pengelolaan Sampah

Wulan Oktaviani¹, Nailatus Soraya², Ainun Khikmah³, Sovia Hidayatun⁴, Rafli Maulana Ishaq⁵, Zaenal Arifin⁶, Ilham Sholihan⁷, Putri Sariana⁸, Tri Hana Prameswari⁹, Sevi Sholeha¹⁰, Diah Ayuni¹¹, Laila Fiki Hidayati¹², Ilzaenab Wulan¹³, Muh. Izza¹⁴

UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14}, UIN Prof. K.H Saifuddin Zuhri Purwokerto¹³

wulan.oktaviani@mhs.uingusdur.ac.id¹, nailatus.soraya@mhs.uingusdur.ac.id²,
ainun.khikmah@mhs.uingusdur.ac.id³, sovia.hidayatun@mhs.uingusdur.ac.id⁴,
rafli.maulana.ishaq@mhs.uingusdur.ac.id⁵, zaenal.arifin@mhs.uingusdur.ac.id⁶,
ilham.sholihan@mhs.uingusdur.ac.id⁷, putri.sariana@mhs.uingusdur.ac.id⁸,
tri.hana.prameswari@mhs.uingusdur.ac.id⁹, sevi.sholeha@mhs.uingusdur.ac.id¹⁰,
diah.ayuni@mhs.uingusdur.ac.id¹¹, laila.fiki.hidayati@mhs.uingusdur.ac.id¹²,
224110403022@mhs.uinsaizu.ac.id¹³, muh.izza@dsn.uingusdur.ac.id¹⁴

Abstrak

Permasalahan sampah masih menjadi isu utama di Kelurahan Simbang Kulon, di mana masyarakat kerap membakar sampah secara terbuka yang menimbulkan polusi udara dan gangguan kesehatan. Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Kolaborasi Kelompok 37 hadir dengan memperkenalkan teknologi sederhana berupa *Rocket Stove* sebagai solusi pengelolaan sampah ramah lingkungan. Metode yang digunakan adalah *Participatory Action Research* (PAR) dengan tahapan survei, sosialisasi, pembuatan alat, pendampingan, hingga evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman masyarakat mengenai bahaya pembakaran sampah terbuka serta keterampilan dalam menggunakan *Rocket Stove* sebagai alternatif yang lebih bersih dan efisien. Implementasi di SD Negeri 01 Simbangkulon juga meningkatkan kesadaran siswa dan guru dalam memilah sampah serta menjaga lingkungan. Kegiatan ini membuktikan bahwa penerapan *Rocket Stove* efektif mengurangi dampak negatif pembakaran sampah sekaligus mendorong partisipasi aktif masyarakat menuju lingkungan yang sehat dan berkelanjutan.

Kata kunci: Sampah, *Rocket Stove*, Masyarakat

Abstract

Waste management remains a major issue in Simbang Kulon, where open burning is still commonly practiced, causing air pollution and health problems. The Community Service Program (*Kuliah Kerja Nyata / KKN*) Collaboration Group 37 introduced a simple technology called the *Rocket Stove* as an environmentally friendly solution for waste management. The method applied was *Participatory Action Research* (PAR), which included survey, socialization, construction, assistance, and evaluation stages. The results showed an increase in community understanding of the dangers of open waste burning and the skills to utilize the *Rocket Stove* as a cleaner and more efficient alternative. The implementation at SD Negeri 01 Simbangkulon also raised awareness among students and teachers about waste separation and environmental care. This activity demonstrates that the use of the *Rocket Stove* is effective in reducing the negative impacts of waste burning while encouraging active community participation toward a healthier and more sustainable environment.

Keywords: Waste, *Rocket Stove*, Community

PENDAHULUAN

Sampah masih menjadi salah satu permasalahan lingkungan yang belum terselesaikan di Indonesia, baik di wilayah perkotaan maupun pedesaan. Pengelolaan sampah di Indonesia masih menjadi masalah krusial, sebab hampir setiap kota mengalami kesulitan dalam menangani volume sampah yang terus meningkat (Candrawati et al., 2022). Hal ini juga dialami oleh masyarakat di Kelurahan Simbang Kulon, Kecamatan Buaran, Kabupaten Pekalongan. Di wilayah ini, penumpukan sampah rumah tangga sering dijumpai di pinggir jalan raya, sehingga menimbulkan kesan kumuh, mengganggu kenyamanan masyarakat, dan merusak estetika lingkungan.

Apabila penumpukan sampah tersebut tidak dikelola dengan baik, akan menimbulkan berbagai dampak negatif. Sampah yang dibiarkan menumpuk dapat mencemari tanah dan air, menimbulkan bau tidak sedap, serta menjadi tempat berkembangbiaknya berbagai penyakit (Anggriani et al., 2024). Selain itu, sebagian masyarakat masih mengandalkan metode pembakaran terbuka sebagai cara termudah untuk mengurangi volume sampah. Padahal, cara tersebut justru menimbulkan permasalahan baru, yakni polusi udara akibat asap pekat yang dapat mengganggu kesehatan pernapasan masyarakat dan menurunkan kualitas lingkungan (Pramudya & Gusri, 2025).

Melihat kondisi tersebut, diperlukan adanya inovasi sederhana dan ramah lingkungan yang dapat menjadi solusi praktis bagi masyarakat. Salah satu teknologi tepat guna yang dapat diterapkan adalah *Rocket Stove*. *Rocket Stove* merupakan tungku pembakaran yang dirancang agar proses pembakaran lebih efisien, menghasilkan panas yang lebih tinggi, serta menekan keluarnya asap berlebihan (Dwicahyo, Muhammad, et al., 2025). Dengan desain yang sederhana dan mudah diaplikasikan, *Rocket Stove* dapat membantu masyarakat dalam membakar sampah secara lebih bersih, cepat, dan ramah lingkungan dibandingkan dengan pembakaran konvensional.

Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Kolaborasi Antar Perguruan Tinggi UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan dan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto Kelompok 37 Simbang Kulon hadir untuk memberikan solusi terhadap permasalahan tersebut. Melalui kegiatan pemberdayaan masyarakat, tim KKN memperkenalkan *Rocket Stove* sebagai alternatif pengelolaan sampah. Program ini tidak hanya bertujuan untuk mengurangi penumpukan sampah, tetapi juga untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan. Dengan adanya penerapan teknologi *Rocket Stove*, diharapkan masyarakat Simbang Kulon dapat lebih mandiri dalam mengelola sampah, serta tercipta lingkungan desa yang bersih, sehat, dan berkelanjutan.

METODE

Metode yang digunakan dalam pengabdian masyarakat ini adalah metode PAR. Metode PAR ini tidak hanya menempatkan masyarakat sebagai objek, melainkan sebagai subjek yang terlibat langsung dalam seluruh proses. Masyarakat diajak untuk mengidentifikasi masalah, merancang solusi, hingga melaksanakannya bersama. Dengan PAR, pembinaan kesadaran lingkungan tidak berhenti di tahap sosialisasi saja, Metode ini dirancang untuk mendampingi masyarakat secara mendalam dan terus-menerus. Tujuannya adalah membangun kesadaran mereka, bukan sekadar memberikannya. Dengan cara ini, perubahan yang terjadi pada pola pikir dan perilaku masyarakat bisa bertahan lama (Dwicahyo, Uin, et al., 2025).

Pendekatan PAR dipilih karena selaras dengan tujuan kegiatan yang dilakukan penulis. PAR bertujuan untuk mengatasi permasalahan dan memenuhi kebutuhan praktis masyarakat dengan pembelajaran bersama. Pendekatan ini memungkinkan masyarakat untuk aktif dalam proses pemecahan masalah secara partisipatif.

Pada tahap persiapan, data dikumpulkan melalui survei dan pengumpulan data langsung di lapangan untuk mengetahui kondisi lingkungan RT 22 Kelurahan Simbang Kulon. Pada tahap

selanjutnya diadakan sosialisasi terkait pengelolaan sampah dan penyampaian rencana pembuatan *Rocket Stove* di rumah ketua RT 22 Kelurahan Simbang Kulon. Solusi yang ditawarkan adalah pembuatan *Rocket Stove*, sebuah jenis tungku pembakaran yang efektif meminimalkan produksi asap sekaligus mempercepat proses pembakaran.

Pada tahap pelaksanaan, prosedur teknis pembuatan tungku yang akan diimplementasikan dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu perencanaan desain, persiapan alat dan bahan, pemotongan dan pembentukan hebel, perakitan struktur tungku, dan uji coba. Sebagai bagian dari kegiatan edukatif, mahasiswa berperan dalam membantu proses perakitan tungku dan mendampingi pihak RT 22 saat penggunaan awal. Dukungan dari pihak RT 22 dalam kegiatan ini dengan menyediakan tempat pembuatan dan peralatan pertukangan yang diperlukan untuk membangun tungku pembakaran ini.

Pada tahap evaluasi untuk mengevaluasi efektivitas tungku pembakaran *Rocket Stove*. Proses percobaan pembakaran sampah pada tungku dilakukan untuk mengetahui proses pembakaran dan pengecekan kebocoran pada tungku dimana asap dapat keluar melalui tempat yang bocor tersebut. Suhu pembakaran akan dilihat untuk mendapatkan pembakaran dengan asap yang sedikit. Pada tahap ini akan dilaksanakan pemantauan berkelanjutan dari penggunaan alat pembakaran ini (Yulianti et al., 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Sosialisasi Pengelolaan Sampah dan Pembuatan *Rocket Stove* diawali dengan sosialisasi sederhana yaitu pada hari Jumat, 15 Agustus 2025 yang bertempat di rumah Ketua RT 22, yaitu Bapak Tarsan Kholidin. Acara ini dihadiri oleh warga sekitar dan mengundang pemateri terkait pengelolaan sampah yaitu Bapak Rudi Hanama dengan tujuan memberikan pemahaman awal tentang pentingnya mengelola sampah rumah tangga secara bijak dan ramah lingkungan. Dalam kegiatan tersebut, mahasiswa KKN juga menyampaikan materi mengenai bahaya membakar plastik secara terbuka, serta alternatif penanganan sampah organik kering melalui inovasi *Rocket Stove*. Antusiasme warga cukup tinggi, ditandai dengan adanya diskusi dan berbagi pengalaman terkait kebiasaan mengelola sampah di rumah masing-masing.

Sebagai tindak lanjut dari kegiatan tersebut, mahasiswa KKN kemudian melaksanakan pembuatan *Rocket Stove* di area SD Negeri 01 Simbangkulon. Pemilihan sekolah dasar sebagai lokasi program bukan tanpa alasan, karena pembakaran sampah terbuka di lingkungan sekolah berisiko langsung terhadap kesehatan pernapasan anak-anak. Edukasi awal ini penting karena peran pendidikan dan keterlibatan aktif siswa dalam menjaga kelestarian lingkungan memiliki bagian yang penting (Murlinus, 2025). Asap yang dihasilkan dari pembakaran plastik maupun sampah kering dapat mengganggu aktivitas belajar sekaligus berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan jangka panjang. Oleh karena itu, keberadaan *Rocket Stove* di sekolah menjadi solusi agar pengelolaan sampah tetap berjalan tanpa menghasilkan asap berlebih yang berbahaya bagi siswa.

Tahap persiapan dilakukan melalui survey lapangan, pengumpulan data, dan penentuan rancangan alat. Hasil survey menunjukkan bahwa sampah organik berupa daun kering dan kertas bekas mendominasi di sekolah, sementara plastik dan kemasan juga cukup banyak ditemukan. Berdasarkan temuan tersebut, tim merancang *Rocket Stove* berbentuk bak pembakaran kurang lebih berukuran 120 × 120 cm dengan lebar besi 10 cm, dilengkapi *gril* di bagian dalam dan cerobong asap agar asap lebih terkendali.



Gambar 1. Survey Rocket Stove

Tahap pelaksanaan dimulai dengan menyiapkan bahan dan peralatan seperti besi, bata ringan, semen, pasir, serta tutup alat pembakaran. Pembuatan dilakukan secara bertahap, mulai dari penyusunan rangka, pemasangan *grill*, hingga penyambungan cerobong. Setelah alat terpasang, dilakukan pemahaman kepada guru, siswa, dan petugas kebersihan mengenai cara kerja *Rocket Stove* dan pentingnya pemilahan sampah. Pada kesempatan ini, ditegaskan bahwa hanya sampah organik kering dan kertas yang boleh dimasukkan ke dalam tungku, sedangkan sampah kaca dan logam harus dipisahkan untuk didaur ulang. Pengelolaan sampah dengan cara memisahkan sampah organik dan anorganik sangat penting untuk menyelesaikan masalah lingkungan, dan kesehatan yang berkaitan dengan sampah (Al-Khoiriyah et al., 2024).



Gambar 2. Pembuatan Rocket Stove

Pada tahap evaluasi, kegiatan lebih difokuskan pada pendampingan dan pemantapan pemanfaatan *Rocket Stove*. Guru dan petugas kebersihan dilatih secara langsung bagaimana cara mengoperasikan, merawat, dan menjaga keamanan saat menggunakan alat. Dengan adanya pendampingan ini, *Rocket Stove* tidak hanya dipandang sebagai hasil proyek semata, tetapi benar-benar menjadi bagian dari sistem pengelolaan sampah di sekolah. Evaluasi juga menunjukkan adanya peningkatan kesadaran seluruh pihak sekolah, terutama siswa, yang mulai memahami pentingnya memilah sampah sejak dari kelas masing-masing.



Gambar 3. Pemotongan Pita dalam Peresmian Rocket Stove

KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi pengelolaan sampah dan pembuatan *Rocket Stove* di Kelurahan Simbang Kulon menghasilkan peningkatan pemahaman masyarakat dan warga sekolah mengenai bahaya pembakaran sampah terbuka serta pentingnya pemilahan sampah sejak dini. Penerapan *Rocket Stove* di SD Negeri 01 Simbangkulon menjadi langkah positif karena mampu mengurangi asap berlebih dari pembakaran sampah organik kering, sekaligus memberikan edukasi praktis kepada siswa, guru, dan petugas kebersihan. Kelebihan kegiatan ini terletak pada keterlibatan aktif warga dan sekolah serta penggunaan teknologi sederhana yang mudah diaplikasikan, sementara kekurangannya masih terbatas pada skala penerapan yang hanya mencakup satu lokasi dan membutuhkan perawatan berkala agar alat dapat berfungsi optimal. Ke depan, program ini berpotensi dikembangkan lebih luas ke lingkungan masyarakat sekitar dengan menambah jumlah *Rocket Stove* dan memperkuat edukasi berkelanjutan, sehingga tercipta sistem pengelolaan sampah yang lebih efektif, sehat, dan ramah lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa syukur yang mendalam kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam proses pembuatan *Rocket Stove* ini. Secara khusus, apresiasi disampaikan kepada tim KKN Kolaborasi Antar Perguruan Tinggi UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan dan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto Kelompok 37 yang telah berkolaborasi dengan penuh semangat, kerja sama, dan dedikasi sehingga pembuatan *Rocket Stove* ini dapat terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Khoiriyah, ahsinun N., Napitu, I. F., Chomainy, C. S., Tari, F. T., Astuti, R. L., Wicaksono, A., & Suciati, D. (2024). Upaya Pengelolaan Sampah dengan Pemisahan Sampah di Lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. *Jurnal Majemuk*, 3(2).
- Anggriani, D., Purba, B., Saragih, I. J., Aisyah, S., & Anzani, W. (2024). Analisis Efek Sampah Rumah Tangga Terhadap Pencemaran Lingkungan di Kota Medan. *EKOMA : Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 4(1), 187–192. <https://doi.org/10.56799/ekoma.v4i1.5532>
- Candrawati, N. K. A., Mahadewi, K. J., Yanti, N. K. I. D., Sumartana, I. W. A., & Nilayanti, N. P. A. (2022). Pengadaan Tempat Sampah Sebagai Wujud Implementasi Pemilahan Sampah Di Desa Marga Dajan Puri. *Kumawula : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 485–493.
- DwicaHYo, M. N., Muhammad, Y. M., Amirul, A., Tiara, Masmulia, Laila, Wulandari, Jannah, Selatan, I. J.,

- & Artikel, G. (2025). Rocket Stove Incinerator: Solusi Isu Lingkungan Masyarakat Dusun Bumbun, Patikalain, Hulu Sungai Tengah. *JALUJUR: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 43–57.
- Dwicahyo, M. N., Uin, A., Banjarmasin, K., Selatan, I., Muhammad, Y., Selatan, I. M., Amirul, A., Selatan, I. T., Selatan, I. M., Selatan, L., Selatan, I. W., Selatan, I. J., & Artikel, G. (2025). *JALUJUR: Jurnal Pengabdian Masyarakat Rocket Stove Incinerator: Solusi Isu Lingkungan Masyarakat Dusun Bumbun, Patikalain, Hulu Sungai Tengah*. 4(1), 43–57.
- Murlinus. (2025). Pentingnya Pemahaman Lingkungan Melalui Edukasi Lingkungan Terhadap Siswa SMP Negeri 19. *JIPMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3).
- Pramudya, N. A., & Gusri, L. (2025). Strategi Adaptasi Dan Mitigasi Pembakaran Sampah Terbuka di Kenali Asam Bawah , Kota Jambi. *JINU: Jurnal Ilmiah Nusantara*, 2(3), 933–941.
- Yulianti, B., Munnik Haryanti, Yohannes Dewanto, Tateng Sukendar, & Rachman Bayu Pratama. (2025). Pemanfaatan Rocket Stove Sebagai Alat Pembakar Dan Pengering Sampah Organik Sebagai Solusi Pengurangan Sampah Berkelanjutan. *Jurnal Bakti Dirgantara*, 2(2), 103–110.
<https://doi.org/10.35968/evq54p66>