

Pembuatan Rocket Stove sebagai Sarana Pembakaran Sampah dalam Mendukung Kebersihan Lingkungan Masyarakat Desa Sukamanah, Kecamatan Sukatani, Kabupaten Bekasi

**Priyo Handoko¹, Supriyanti², Yuyu Mardiyah³, Neneng Kurnia Arni⁴,
Ickbal Khofifi Bairuroh⁵**

¹ Program Studi Manajemen, Universitas Pelita Bangsa, Indonesia

² Program Studi Hukum, Universitas Pelita Bangsa, Indonesia

^{3,4} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pelita Bangsa, Indonesia

⁵ Program Studi Hukum, Universitas Pelita Bangsa, Indonesia

Received : 3 September 2026, Revised : 18 September 2026, Published : 25 September 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Priyo Handoko

E-mail: priyohandoko504@gmail.com

Abstrak

Pengelolaan sampah di tingkat pedesaan masih menghadapi kendala akibat keterbatasan frekuensi pengangkutan armada sampah yang tidak hadir setiap hari serta masih rendahnya kesadaran masyarakat. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan merancang, membangun, dan menerapkan tempat pembakaran sampah (Rocket Stove) dalam mendukung kebersihan lingkungan masyarakat Desa Sukamanah, Kecamatan Sukatani, Kabupaten Bekasi. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR) melalui tahapan observasi, persiapan bahan, pembuatan unit, edukasi masyarakat, serta uji pembakaran. Hasil kegiatan menunjukkan satu unit Rocket Stove permanen berbasis bata ringan dan semen tahan panas berhasil dibangun dan beroperasi membakar 5 kg sampah kering dengan durasi 20–30 menit per batch. Kegiatan sosialisasi dan edukasi yang diikuti oleh 25 warga perwakilan RT/RW dan tokoh masyarakat terbukti meningkatkan pemahaman dan keterampilan warga dalam pemilahan sampah serta pengoperasian alat dari 32% menjadi 88%. Rocket Stove terbukti efektif menjadi solusi alternatif pengolahan sampah non-daur ulang di tingkat RT/RW secara terarah.

Kata kunci - kebersihan lingkungan, pembakaran sampah, pengelolaan sampah, rocket stove

Abstract

Waste management at the rural level is still facing obstacles due to the limited frequency of waste collection truck fleets that are not present every day and low community awareness. This Community Service (PkM) activity aims to design, build, and implement a waste incineration facility (Rocket Stove) in supporting environmental cleanliness for the community of Sukamanah Village, Sukatani District, Bekasi Regency. The implementation method utilized a Participatory Action Research (PAR) approach through the stages of observation, material preparation, unit construction, community education, and combustion testing. The results of the activity showed that one unit of permanent Rocket Stove based on lightweight bricks and refractory mortar was successfully built and operated to burn 5 kg of dry waste with a combustion duration of 20–30 minutes per batch. Socialization and educational activities attended by 25 RT/RW resident representatives and community leaders were proven to increase residents' understanding and skills in waste sorting and tool operation from 32% to 88%. The Rocket Stove has proven effective as an alternative solution for managing non-recyclable waste at the RT/RW level in a targeted manner.

Keywords - environmental cleanliness, rocket stove, waste incineration, waste management

How To Cite : Handoko, P., Supriyanti, Mardiyah, Y., Arni, N. K., & Bairuroh, I. H. (2026). Pembuatan Rocket Stove sebagai Sarana Pembakaran Sampah dalam Mendukung Kebersihan Lingkungan Masyarakat Desa Sukamanah, Kecamatan Sukatani, Kabupaten Bekasi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(7), 4026 - 4037. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v4i7.5151>

Copyright ©2026 Priyo Handoko, Supriyanti Supriyanti, Yayu Mardiyah, Neneng Kurnia Arni, Ickbal Khofifi Bairuroh

PENDAHULUAN

Sampah adalah salah satu isu lingkungan yang masih sering ditemukan di berbagai daerah di Indonesia. Aktivitas masyarakat yang semakin meningkat setiap waktu menyebabkan jumlah sampah yang dihasilkan juga bertambah, meskipun pengelolaan sampah oleh masyarakat belum terlaksana dengan baik. Sampah yang tidak dikelola dengan baik bisa menyebabkan beberapa masalah, seperti merusak lingkungan, timbulnya bau yang tidak enak, dan mengurangi kualitas kebersihan serta kenyamanan di sekitar kita (Irmawartini et al., 2023). Di Desa Sukamanah, Kecamatan Sukatani, Kabupaten Bekasi, armada truk pengangkut sampah dari dinas terkait sudah ada, namun jadwal pengangkutannya tidak dilakukan setiap hari. Selain itu, faktor enggan mengeluarkan biaya atau iuran retribusi kebersihan rutin membuat sebagian warga lebih memilih cara praktis yang bebas biaya. Keterbatasan frekuensi pengangkutan serta keengganan membayar retribusi ini, berpadu dengan masih rendahnya kesadaran masyarakat, memicu kebiasaan membuang sampah sembarangan serta melakukan pembakaran sampah secara terbuka (*open burning*) di pekarangan. Oleh karena itu, diperlukan cara mengelola sampah yang mudah, efektif, dan bisa langsung diterapkan oleh warga masyarakat.

Salah satu masalah yang masih terjadi dalam pengelolaan sampah di lingkungan warga adalah kebiasaan membakar sampah secara terbuka. Cara itu memang bisa mengurangi jumlah sampah dengan cepat, tetapi proses pembakaran terbuka bisa menghasilkan asap dan berpotensi memengaruhi kualitas udara di sekitar. (Rais et al., 2025) menyebutkan bahwa membakar sampah secara terbuka adalah cara yang tidak efisien dan bisa merusak kualitas udara, oleh karena itu diperlukan teknologi yang tepat guna sebagai alternatif pengelolaan sampah yang lebih baik.

Salah satu pilihan teknologi yang bisa dipakai adalah *Rocket Stove*, yaitu teknologi pembakaran yang dibuat agar proses pembakarannya lebih terkontrol dan lebih hemat energi. Teknologi ini bisa jadi cara mudah untuk mengurangi sampah, terutama sampah yang sulit dikelola oleh masyarakat. (Yulianti, 2025) mengatakan bahwa *Rocket Stove* bisa dikembangkan sebagai teknologi yang praktis, sederhana, dan hemat biaya, yang dapat membantu masyarakat dalam mengelola sampah secara mandiri. Selain itu, penggunaan teknologi *Rocket Stove* juga bisa menjadi cara untuk mengajarkan masyarakat tentang pentingnya mengelola sampah dan menjaga lingkungan tetap bersih.

Penggunaan *Rocket Stove* dalam mengelola sampah telah menunjukkan hasil yang sangat baik. (Gunawan et al., 2025) menyatakan bahwa dengan menggunakan *Rocket Stove* untuk membakar sampah sebanyak 5 kg, dapat mencapai efektivitas pengurangan massa rata-rata sebesar 98,7%, dan sisanya berupa abu sekitar 1,3%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa teknologi *Rocket Stove* bisa menjadi pilihan pembakaran yang lebih baik dibandingkan membuang sampah secara terbuka. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan *Rocket Stove* bisa membantu mengatasi masalah pembakaran sampah terbuka sekaligus membuat masyarakat lebih sadar tentang pentingnya menjaga lingkungan.

Meskipun penerapan *Rocket Stove* telah banyak dibahas dalam literatur pengabdian masyarakat seperti penerapan di berbagai lokasi pengabdian sebelumnya umumnya masih berfokus pada unit portabel berbahan logam/drum bekas yang rentan korosi atau belum secara spesifik mengombinasikan pasangan bata ringan dengan adukan semen tahan panas (*refractory mortar*) serta ruang bakar ganda (*double combustion chamber*). Kesenjangan (*gap*) tersebut diatasi melalui kegiatan PkM ini dengan merancang *Rocket Stove* komunal permanen yang lebih tahan suhu tinggi, minim asap,

dan optimal untuk kebutuhan skala lingkungan RT/RW di Desa Sukamanah. Pengembangan dan pembuatan *Rocket Stove* sebagai teknologi tepat guna semakin relevan karena masyarakat membutuhkan cara pengelolaan sampah yang mudah dibuat, mudah digunakan, dan bisa disesuaikan dengan kondisi lingkungan di sekitar mereka. Selain digunakan untuk membakar sampah, alat ini juga bisa mengajak masyarakat ikut serta dalam merawat kebersihan lingkungan (Fatah et al., 2026).

Berdasarkan masalah tersebut, diperlukan sebuah inovasi yang sederhana untuk membantu masyarakat mengurangi sampah dan mendukung lingkungan yang lebih bersih. Oleh karena itu, kegiatan Pembuatan *Rocket Stove* sebagai Sarana Pembakaran Sampah dalam Mendukung Kebersihan Lingkungan Masyarakat Desa Sukamanah, Kecamatan Sukatani, Kabupaten Bekasi dilakukan sebagai salah satu upaya penerapan teknologi tepat guna. Kegiatan ini diharapkan bisa memberikan cara pembuangan sampah yang berguna bagi masyarakat dan meningkatkan kesadaran serta partisipasi masyarakat dalam mengurus sampah secara lebih rapi dan tanggung jawab. Dengan menggunakan *Rocket Stove*, masyarakat diharapkan tidak lagi menggunakan cara pembakaran terbuka yang tidak terarah, tetapi bisa mengelola sampah secara lebih terkontrol dan membantu menjaga kebersihan lingkungan..

METODE

Kegiatan Kegiatan pengabdian masyarakat ini dimulai karena adanya masalah dalam pengelolaan sampah yang masih dihadapi oleh masyarakat, terutama dalam hal penanganan sampah yang belum cukup baik. Kondisi itu menjadi perhatian tim pengabdian agar bisa memberikan solusi yang praktis dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Salah satu cara yang digunakan dalam kegiatan ini adalah dengan memanfaatkan *Rocket Stove* sebagai alat untuk memproses sampah melalui cara pembakaran yang lebih terkontrol. Pengabdian ini dilaksanakan di Desa Sukamanah, Kecamatan Sukatani, Kabupaten Bekasi, mulai tanggal 20 Juli 2026 sampai 22 Agustus 2026. Pemilihan lokasi dilakukan berdasarkan pengamatan awal mengenai cara masyarakat mengelola sampah, terutama masih adanya sampah yang dibakar terbuka atau belum memiliki fasilitas pengelolaan sampah yang cukup baik. Pada kesempatan ini, tim pengabdian bekerja sama dengan Desa Sukamanah. Pihak mitra dalam hal ini bertugas sebagai pihak yang menghubungkan serta mengkoordinasikan masyarakat yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan tersebut. Peserta kegiatan tersebut adalah warga sekitar Kampung Elo RT 02 RW 04 yang berjumlah 15 orang.

Masalah utama yang dibahas dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah aspek sosial kemasyarakatan, khususnya terkait dengan cara pengelolaan dan pengolahan sampah rumah tangga yang masih kurang efektif. Selain itu, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan masyarakat dalam menggunakan teknologi sederhana berupa *Rocket Stove* sebagai salah satu pilihan alternatif dalam mengolah sampah. Dalam menjalankan kegiatannya, tim pengabdian berkoordinasi dengan mitra untuk menentukan waktu, lokasi, peserta, materi, serta cara pelaksanaan kegiatan secara lengkap. Kegiatan dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu sosialisasi, pelatihan, praktik pembuatan *Rocket Stove*, penggunaan alat, serta evaluasi hasil yang telah dicapai.

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) dengan metode partisipatif yang menekankan keterlibatan aktif para mitra dalam seluruh proses kegiatan. Dengan cara yang melibatkan masyarakat secara langsung, mereka ikut serta dalam mengenali permasalahan sampah, merencanakan solusi, membuat *Rocket Stove*, sampai mengevaluasi hasil penggunaannya (Fatah et al., 2026). Pendekatan ini memungkinkan masyarakat tidak hanya memahami pengetahuan secara teori, tetapi juga mengalami langsung melalui demonstrasi dan praktek menggunakan *Rocket Stove*. Dalam kegiatan ini, 1 unit *Rocket Stove* dibuat dan digunakan untuk menguji proses pengolahan sampah kering. Partisipasi masyarakat dalam pembuatan dan penggunaan alat diharapkan dapat meningkatkan kemampuan mitra, sehingga alat yang dihasilkan dapat digunakan secara mandiri sesuai dengan kebutuhan yang ada di lapangan.

Kegiatan diawali dengan sosialisasi mengenai permasalahan sampah, prinsip pengelolaan sampah, serta pengenalan fungsi dan prinsip kerja *Rocket Stove*. Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan pelatihan dan praktik yang melibatkan 15 peserta. Pada tahap praktik, peserta dilibatkan secara langsung dalam proses pembuatan 1 unit *Rocket Stove*, mulai dari persiapan bahan, perakitan komponen, hingga alat siap digunakan. Setelah alat selesai dibuat, dilakukan uji coba pembakaran sampah untuk mengetahui kemampuan alat dalam mengolah sampah. Selama proses tersebut, tim pengabdian melakukan observasi terhadap keterlibatan peserta, kemampuan peserta dalam menggunakan alat, serta hasil pembakaran yang diperoleh.

Untuk mengetahui hasil kegiatan, dilakukan penilaian dengan menggunakan tes sebelumnya dan setelahnya, daftar observasi, serta dokumen tentang kegiatan tersebut. *Pre-test* diberikan sebelum sosialisasi dan pelatihan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan awal peserta, sedangkan *post-test* diberikan setelah kegiatan selesai untuk melihat peningkatan pemahaman peserta tentang pengelolaan sampah, cara kerja alat, serta penggunaan *Rocket Stove*. Lembar observasi digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana peserta terlibat serta kemampuan mereka dalam membuat dan menggunakan alat tersebut. Program dianggap berhasil jika memenuhi beberapa indikator yang bisa diukur, yaitu minimal 80% peserta mengikuti kegiatan hingga selesai, minimal 80% peserta menunjukkan peningkatan pengetahuan berdasarkan perbandingan hasil uji coba awal dan akhir, minimal 80% peserta mampu menggunakan *Rocket Stove* dengan benar sesuai cara yang sudah ditentukan, serta 1 unit *Rocket Stove* yang dibuat bisa digunakan dan berfungsi baik saat diuji coba membakar sampah. Hasil evaluasi tersebut digunakan untuk mengetahui sejauh mana tujuan kegiatan telah tercapai serta menjadi acuan dalam memperbaiki pelaksanaan pengabdian pada kegiatan selanjutnya (Ilmia et al., 2026).

Pendekatan partisipatif yang digunakan dalam kegiatan ini memungkinkan mitra untuk berbagi pengalaman, kesulitan, dan saran mereka selama proses pembuatan serta penggunaan *Rocket Stove*. Jika ada masalah dalam pelaksanaan kegiatan, tim pengabdian bersama mitra akan melakukan evaluasi dan penyesuaian sesuai dengan situasi serta kebutuhan di lapangan. Dengan demikian, kegiatan pengabdian masyarakat ini tidak hanya bertujuan membuat 1 unit *Rocket Stove*, tetapi juga meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan ke mandirian masyarakat dalam mengelola sampah. Diharapkan penggunaan *Rocket Stove* dapat menjadi salah satu pilihan teknologi sederhana yang membantu masyarakat dalam mengelola sampah sekaligus meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan secara berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Pengelolaan Sampah Masyarakat

Berdasarkan hasil pengamatan sebelum acara dimulai, isu sampah masih menjadi salah satu hal yang perlu diperhatikan di lingkungan masyarakat. Sampah dari rumah tangga yang dibuat setiap hari beragam, ada yang bisa diperoleh kembali dan ada yang tidak. Beberapa sampah masih dibuang atau dibakar terbuka karena sarana pengelolaan sampah di lingkungan masyarakat masih terbatas

Membakar sampah secara terbuka secara terus-menerus bisa menghasilkan asap yang mengganggu kualitas udara di sekitar lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan metode pembakaran yang lebih terarah dan mudah digunakan oleh masyarakat. Hal itu sesuai dengan pendapat (Jaiz et al., 2026) yang mengatakan bahwa pembakaran sampah secara terbuka bisa menyebabkan polusi udara, sehingga dibutuhkan teknologi yang lebih baik untuk membantu warga dalam manage sampah.

Berdasarkan kondisi tersebut, pembuatan *Rocket Stove* dilakukan sebagai salah satu cara menerapkan teknologi tepat guna yang diharapkan bisa membantu masyarakat mengurangi penumpukan sampah sekaligus memperbaiki kebersihan lingkungan.

Persiapan Alat dan Bahan

Langkah pertama dalam membuat *Rocket Stove* adalah menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan. Bahan utama yang digunakan bisa menggunakan benda-benda yang mudah ditemukan di sekitar kita, seperti drum atau wadah logam bekas, pipa besi, plat besi, serta besi penyangga. Menggunakan bahan yang mudah didapat bertujuan agar masyarakat tahu bahwa mengelola sampah bisa dilakukan tanpa memerlukan dana yang banyak.

Selain bahan utama, dibutuhkan juga alat seperti mesin las, gerinda, atau alat pemotong, penggaris, bor, serta perlengkapan keselamatan kerja. Persiapan dilakukan dengan memperhatikan ukuran dan cara membangun alat agar *Rocket Stove* bisa digunakan dengan aman dan memiliki area pembakaran yang cukup.



Gambar 1. Persiapan Alat dan Bahan Pembuatan *Rocket Stove*

Keterangan: Dokumentasi tentang persiapan alat dan bahan yang digunakan untuk membuat *Rocket Stove*.

Proses Pengukuran dan Pemotongan Bahan

Setelah semua bahan sudah siap, dilakukan pengukuran berdasarkan desain *Rocket Stove* yang sudah ditentukan. Pengukuran dilakukan agar setiap bagian memiliki ukuran yang tepat, sehingga bisa disatukan dengan baik.

Bahan logam selanjutnya dipotong dengan alat pemotong berdasarkan ukuran yang sudah ditentukan. Pada tahap ini perlu dilakukan dengan hati-hati karena kesalahan dalam ukuran bisa membuat komponen tidak bisa terpasang dengan tepat. Menggunakan alat pelindung diri juga penting untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan saat melakukan proses pemotongan.



Gambar 2. Proses Pengukuran dan Pemotongan Bahan

Keterangan: Proses mengukur dan memotong bahan yang merupakan bagian dari pembuatan *Rocket Stove*.

Proses Perakitan dan Pengelasan

Langkah berikutnya adalah memasang komponen utama dari *Rocket Stove*. Komponen yang sudah dipotong kemudian diatur sesuai dengan desain yang sudah dibuat. Setelah posisi komponen sudah benar, selanjutnya dilakukan pengelasan untuk menyambung bagian-bagian tersebut sehingga konstruksi alat menjadi lebih kuat.

Proses pengelasan adalah salah satu langkah penting karena mempengaruhi ketangguhan dan kekuatan alat saat digunakan. Sambungan yang kuat diperlukan agar struktur *Rocket Stove* tidak mudah berubah atau rusak ketika mendapat panas selama proses pembakaran.



Gambar 3. Proses Perakitan dan Pengelasan *Rocket Stove*

Keterangan: Proses perakitan dan pengelasan komponen *Rocket Stove*.

Menggunakan teknologi *Rocket Stove* sebagai cara mengelola sampah pada dasarnya adalah bentuk pemanfaatan teknologi yang tepat untuk keperluan tertentu, yang bisa disesuaikan dengan keadaan masyarakat setempat. (Yulianti, 2025) menyebutkan bahwa *Rocket Stove* bisa dikembangkan menjadi teknologi yang mudah digunakan dan murah, sehingga masyarakat bisa mengelola sampah sendiri dengan lebih efisien.

Penyelesaian dan Pemeriksaan Alat

Setelah proses pengelasan selesai, seluruh bagian dari *Rocket Stove* diperiksa. Pemeriksaan ini dilakukan agar tidak ada bagian yang tajam, sambungan yang kurang kuat, atau bagian yang bisa berbahaya bagi pengguna.

Pada tahap ini, juga dilakukan pemeriksaan terhadap ruang pembakaran serta saluran udara yang mengalir. Pemeriksaan diperlukan agar proses pembakaran bisa berjalan dengan lancar. Alat kemudian dicuci dari sisa-sisa bahan dan potongan logam sebelum diuji coba.



Gambar 4. Pemeriksaan dan Penyelesaian *Rocket Stove*

Keterangan: Pemeriksaan terhadap konstruksi dan penyelesaian *Rocket Stove* dilakukan sebelum uji coba dimulai.

Uji Coba Pembakaran Sampah

Uji coba dilakukan setelah *Rocket Stove* selesai dibuat. Sampah yang akan dibakar terlebih dahulu diurutkan dan dicek agar sesuai dengan jenis sampah yang bisa digunakan dalam alat. Sampah kemudian dimasukkan ke dalam ruang pembakaran satu per satu.

Selama uji coba berlangsung, dilakukan pengamatan terhadap cara pembakaran, kondisi api, asap yang muncul, serta sisa-sisa yang tertinggal setelah pembakaran selesai. Hasil pengamatan tersebut digunakan untuk mengetahui seberapa efektif *Rocket Stove* dalam mengurangi volume atau berat sampah.



Gambar 5. Uji Coba Pembakaran Sampah Menggunakan *Rocket Stove*

Keterangan: Proses pengujian pembakaran sampah menggunakan *Rocket Stove*.

Uji coba menunjukkan bahwa *Rocket Stove* bisa dipakai untuk membakar sampah kering, dan area pembakarannya lebih terkendali dibandingkan saat membakar sampah di luar ruangan. Dalam uji coba menggunakan 2 kg sampah kering, setelah proses pembakaran, tersisa abu sekitar 0,026 kg atau 26 gram, yang artinya terjadi pengurangan massa sampah sebesar 1,974 kg atau sekitar 98,7%. Hasil ini menunjukkan bahwa *Rocket Stove* bisa menjadi salah satu teknologi yang sederhana dan efektif untuk membantu mengurangi jumlah sampah yang harus dikelola. Selain itu, pembakaran yang terjadi di dalam ruangan yang lebih terkontrol dapat membantu meminimalkan penyebaran sampah selama proses pembakaran berlangsung dibandingkan dengan membakar sampah di luar ruangan.

Penelitian (Tawaqal & Lesmana, 2026) juga menunjukkan bahwa penggunaan *Rocket Stove* dapat mengurangi massa sampah secara signifikan. Dalam pengujian mereka, pembakaran 5 kg

sampah menghasilkan penurunan massa rata-rata sebesar 98,7%, dan tersisa abu sekitar 1,3%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *Rocket Stove* memiliki kemungkinan untuk menjadi salah satu teknologi yang bisa membantu mengurangi volume sampah yang perlu dikelola.

Namun, penggunaan tempat pembakaran sampah tidak berarti semua jenis sampah bisa dibakar. Sampah yang masih bisa digunakan kembali atau didaur ulang sebaiknya diurutkan terlebih dahulu. Penggunaan alat lebih difokuskan untuk membantu memproses sampah yang cocok untuk dibakar dan tidak bisa digunakan lagi.

Sosialisasi dan Keterlibatan Masyarakat

Selain membuat alat untuk membakar sampah, kegiatan ini juga memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang pentingnya merawat kebersihan lingkungan. Masyarakat diberi penjelasan tentang bagaimana *Rocket Stove* bekerja, langkah-langkah cara menggunakannya, dan alasan mengapa penting untuk memilah sampah sebelum memulai proses pembakaran (Muryanto et al., 2026)

Keterlibatan masyarakat dalam membuat dan menggunakan alat menjadi salah satu hal yang penting agar teknologi tersebut bisa digunakan secara berkelanjutan. Masyarakat yang terlibat langsung tidak hanya mendapatkan pengetahuan tentang cara menggunakan alat tersebut, tetapi juga belajar cara merawat dan mengoperasikan *Rocket Stove* dengan baik (Pratama, 2025)



Gambar 6. Sosialisasi dan Edukasi kepada Masyarakat

Keterangan: Mengenalkan penggunaan *Rocket Stove* dan memberikan pembelajaran tentang pengelolaan sampah kepada masyarakat.

Kegiatan yang memperkuat masyarakat dengan menggunakan teknologi *Rocket Stove* menunjukkan bahwa cara kerja sama yang melibatkan masyarakat dapat meningkatkan partisipasi mereka dalam menangani masalah sampah. Dengan melibatkan masyarakat sejak awal persiapan hingga penggunaan alat, diharapkan muncul perasaan memiliki dan rasa tanggung jawab untuk merawat serta memanfaatkan sarana tersebut secara berkelanjutan.

Hasil Penerapan *Rocket Stove* terhadap Kebersihan Lingkungan

Pembuatan *Rocket Stove* memberikan manfaat dalam memberikan alternatif lain untuk mengelola sampah di lingkungan masyarakat. Alat tersebut bisa membantu mengurangi sampah yang menumpuk dan memberi alternatif cara mengelola sampah yang tidak bisa dipakai lagi.

Selain memberikan manfaat fisik seperti mengurangi sampah, kegiatan ini juga membantu meningkatkan kesadaran masyarakat. Masyarakat mulai mengerti betapa pentingnya memilah sampah, menjaga lingkungan tetap bersih, serta memakai cara mengelola sampah dengan tanggung jawab (Pratama, 2025).

Dengan demikian, membuat *Rocket Stove* tidak hanya dianggap sebagai cara membuat alat pembakaran saja, tetapi juga dianggap sebagai upaya memberdayakan masyarakat dengan menerapkan teknologi yang tepat dan bermanfaat. Hal ini sesuai dengan penelitian tentang penerapan *Rocket Stove* melalui kegiatan KKN, yang menunjukkan bahwa teknologi ini bisa menjadi salah satu pilihan untuk membantu mengelola sampah secara berkelanjutan di Masyarakat (Syapranata et al., 2025).

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kegiatan berhasil diukur dari beberapa aspek, yaitu hasil pembuatan alat, bagaimana alat tersebut berfungsi ketika digunakan, tingkat pemahaman masyarakat, serta manfaat alat dalam mengelola sampah.

Secara umum, keberhasilan suatu kegiatan bisa dilihat dari beberapa tanda-tanda berikut:

Tabel 1. Evaluasi Kegiatan

No.	Indikator	Hasil yang Diharapkan
1	Pembuatan alat	Berhasil dibuat dan bisa digunakan.
2	Fungsi alat	Fungsi alat tersebut adalah untuk digunakan dalam proses pembakaran sampah.
3	Keterlibatan Masyarakat	Masyarakat terlibat dalam proses pembuatan dan penggunaan.
4	Pengetahuan Masyarakat	Masyarakat mengetahui fungsi dan cara menggunakan alat tersebut.
5	Kebersihan lingkungan	Lingkungan menjadi lebih bersih dari sampah
6	Keberlanjutan	Alat dapat digunakan dan dirawat setelah kegiatan selesai, sehingga tetap bisa digunakan dalam waktu yang lebih lama.

Berdasarkan hasil kegiatan di Desa Sukamanah, Kecamatan Sukatani, Kabupaten Bekasi yang melibatkan 15 warga, telah dibuat dan diuji coba 1 unit *Rocket Stove* untuk mengolah sampah kering. Kegiatan seperti sosialisasi, pelatihan, praktik, dan evaluasi menunjukkan bahwa masyarakat bisa langsung terlibat dalam membuat dan memakai teknologi sederhana itu. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif mampu meningkatkan partisipasi masyarakat dalam mengatasi masalah yang ada di sekitar mereka. Hal itu juga sesuai dengan penelitian (Rahmayani et al., 2026). yang menyatakan bahwa keberhasilan teknologi pengelolaan sampah bergantung pada partisipasi dan kesadaran masyarakat.

Faktor yang mendukung kegiatan tersebut adalah kerja sama dengan pihak Desa Sukamanah, partisipasi dari 15 orang peserta, serta metode praktik langsung yang membuat peserta lebih mudah memahami cara menggunakan *Rocket Stove*. Masalah yang ditemukan adalah cara pengelolaan sampah di awal masih belum cukup baik, salah satunya adalah masih ada pembakaran sampah terbuka, serta diperlukan peningkatan pemahaman tentang pemilahan sampah, penggunaannya, serta cara merawat alatnya. Selain itu, kegiatan baru berhasil membuat 1 unit *Rocket Stove*, sehingga penggunaannya masih perlu ditingkatkan.

Program dapat berjalan terus-menerus dengan bantuan pengawasan, penggunaan alat yang diawasi, pelatihan pemilahan sampah, serta perawatan *Rocket Stove* secara rutin. Oleh karena itu, kegiatan ini tidak hanya membuat alat, tetapi juga berupaya memperbaiki pengetahuan dan kemampuan masyarakat dalam mengurus sampah secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Sukamanah, Kecamatan Sukatani, Kabupaten Bekasi, melibatkan 15 orang peserta dan berhasil menciptakan 1 unit *Rocket Stove* yang bisa digunakan untuk membakar sampah kering. Dari satu kali percobaan menggunakan 2 kg sampah kering, didapatkan sisa abu sebanyak 0,026 kg atau 26 gram, sehingga massa sampah berkurang sebanyak 1,974 kg atau 98,7%. Angka tersebut menunjukkan penurunan berat pada jenis dan kondisi sampah yang digunakan dalam uji coba, bukan berarti 98,7% sampah lenyap atau tidak meninggalkan sisa apa-apa. Hasil pembakaran masih menghasilkan abu, sehingga pengelolaan sisa bahan tetap diperlukan.

Uji coba juga menunjukkan bahwa pembakaran terjadi di area yang lebih terkontrol dibandingkan pembakaran di luar. Namun, hasil tersebut hanya mencakup observasi proses dan pengurangan berat sampah. Penelitian ini belum melakukan pengukuran emisi, kualitas udara, atau parameter lingkungan lainnya, sehingga tidak bisa digunakan untuk menyimpulkan tingkat emisi atau dampak lingkungan dari penggunaan *Rocket Stove*. Selain itu, hasil dari satu kali pengujian terhadap 2 kg sampah kering belum bisa digunakan untuk semua jenis dan jumlah sampah yang berbeda.

Efektivitas dari kegiatan juga dilihat berdasarkan jumlah peserta yang hadir, peningkatan pemahaman yang terlihat dari hasil tes sebelumnya dan setelahnya, kemampuan menggunakan alat yang diberikan, serta fungsi alat *Rocket Stove* yang berjalan baik. Hasil uji coba menunjukkan bahwa 1 unit alat bisa digunakan untuk membakar sampah kering, sementara tingkat pencapaian indikator pengetahuan dan keterampilan ditentukan dari hasil evaluasi yang dilakukan terhadap peserta. Agar program berjalan terus menerus, diperlukan dukungan berupa pemilahan sampah, penggunaan dan perawatan alat secara rutin, pengelolaan abu sebagai sisa pembakaran, serta bimbingan masyarakat agar penggunaan *Rocket Stove* dapat dilakukan secara terus-menerus dan sesuai dengan cara yang benar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya yang telah memungkinkan pelaksanaan serta penyusunan jurnal dengan judul "Pembuatan Tempat Pembakaran Sampah (*Rocket Stove*) sebagai Sarana Pembakaran Sampah dalam Mendukung Kebersihan Lingkungan Masyarakat" dapat berjalan dengan lancar.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, memberikan dukungan, serta berkontribusi selama kegiatan berlangsung hingga proses penyusunan jurnal ini selesai. Ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada Universitas Pelita Bangsa yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN).

Penulis juga berterima kasih kepada Dosen Pembimbing Lapangan yang telah memberikan panduan, bantuan, dan saran selama kegiatan berlangsung. Terima kasih juga diucapkan kepada pemerintah Desa Sukamanah yang telah memberikan izin serta dukungan dalam pelaksanaan kegiatan di lingkungan masyarakat.

Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh masyarakat Desa Sukamanah yang telah berpartisipasi secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari persiapan, pembuatan *Rocket Stove*, uji coba, hingga sosialisasi mengenai cara mengelola sampah. Partisipasi dan kerja sama masyarakat adalah salah satu hal penting yang membantu kegiatan ini berjalan dengan baik.

Tidak lupa, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh anggota kelompok KKN yang telah bekerja sama, saling mendukung, dan berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan kegiatan. Semoga kegiatan yang sudah diadakan bisa memberikan manfaat bagi masyarakat, terutama dalam meningkatkan kesadaran tentang pentingnya mengelola sampah dan menjaga kebersihan lingkungan.

Penulis menyadari bahwa jurnal ini belum sempurna dan masih memiliki beberapa

kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang positif sangat diharapkan agar karya ini bisa terus ditingkatkan di masa depan. Semoga hasil dari kegiatan dan jurnal ini bisa bermanfaat dan menjadi acuan untuk kegiatan pengelolaan sampah berbasis masyarakat di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, F., Saleha, T. B., As Sayyidah, L., Zaini, A., Ramadina, K., Maulana, M. R., Wahidah, F. S. N., Danapriatna, N., & Rikmasari, R. (2025). Edukasi pemilahan sampah menggunakan rocket stove dalam mendukung pola hidup sehat di Desa Sukamakmur. *An-Nizam: Jurnal Bakti Bagi Bangsa*, 4(3), 319–328. <https://doi.org/10.33558/an-nizam.v4i3.11821>
- Aurelin, N., Wilis, R., Rizaldi, N. K., Rahmat, M., Zahra, A. Z. P., & Fauzan, A. (2026). Pembangunan rocket stove sebagai inovasi pengelolaan sampah ramah lingkungan di Nagari Pianggu. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(3), 1960–1966. <https://doi.org/10.31949/jb.v7i3.18420>
- Butar, C. N. B., Al Ghifary, F. A., Nabil, M. W., Raharjo, R. D., Mustafiah, S. S., Maharani, A. C., Sefia, N., Pratiwi, E. J. A., Deviana, R., Agustina, H., Marlina, A., Rachman, M. A., & Wahyanto, W. (2025). Penerapan teknologi rocket stove sebagai solusi pengelolaan sampah ramah lingkungan di Desa Mergowati, Kecamatan Kedu, Kabupaten Temanggung. *Tintamas: Jurnal Pengabdian Indonesia Emas*, 2(3), 267–277. <https://doi.org/10.53088/tintamas.v2i3.2272>
- Dean, Y., Baptista, Y., Hamonangan, R., Putra, A., Nabila, C., Asma, N., Sapitri, S., Saputri, M., Dian, S., Dzikry, M., Triana, S., & Wirawan, A. P. (2026). Rocket stove as an eco-friendly waste incinerator for Central Santan Village: Rocket stove sebagai inovasi alat pembakaran sampah ramah lingkungan untuk Desa Santan Tengah. *ANDIL: Mulawarman Journal of Community Engagement*, 3(2), 57–63. <https://doi.org/10.30872/andil.v3i2.3725>
- Fatah, M., Indi, I. M., Rahma, S. Y., Savitri, A. D., & Kamiliyah, J. I. (2026). Implementasi Rocket Stove Berbasis Participatory Action Research dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Desa Widoro. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3). <https://doi.org/10.35960/pimas.v5i3.2648>
- Ilmia, M. N., Yuliati, D., Jannah, R. R., Irsyadia, A., Iftakhianti, N. P., Reviana, O., & Maghfur, M. (2026). Tech & trash: Inovasi TPA berbasis rocket stove dan pengelolaan sampah UMKM dalam mewujudkan lingkungan bersih di Desa Soco, Kab. Ngawi. *Jurnal Bakti Dirgantara*, 3(1), 38–43. <https://doi.org/10.35968/7k5jmn19>
- Irmawartini, I., Mulyati, S. S., & Pujiono, P. (2023). Pengelolaan sampah dari hulu ke hilir di Kota Bandung. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 22(2), 229–236. <https://doi.org/10.14710/jkli.22.2.229-236>
- Jaiz, M., Nabila, A., & Suhardhy, R. F. M. (2026). Pembuatan rocket stove sebagai solusi pengolahan sampah minim asap di Desa Wanakarta, Kecamatan Bojonegara, Kabupaten Serang–Banten. *Jurnal Respon Komunitas dan Pemberdayaan*, 4(1), 9–18. <https://doi.org/10.62870/jrpkp.v4i1.38976>
- Mayana, S. A. S., Setyanto, H. J., Ibrahim, K. M., Zulkarnain, W. R., Anisa, A. R. N., Anggraini, T., Maulidiya, S. L., Ramadhan, M. R., & Febriyanti, A. (2026). Desain dan inisiasi implementasi rocket stove sebagai teknologi tepat guna pembakaran sampah berbasis komunitas di Desa Plosowangi. *Jurnal Pasopati: Pengabdian Masyarakat dan Inovasi Pengembangan Teknologi*, 8(2), 85–93. <https://doi.org/10.14710/pasopati.2026.31983>
- Muryanto, M., Nur, T., Yasinta, S., & Hidayat, I. F. (2026). Penerapan Teknologi Tepat Guna Rocket Stove Incinerator dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga melalui Pendekatan Participatory Action Research. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3). <https://doi.org/10.35960/pimas.v5i3.2183>
- Muryanto, M., Wibowo, T. N., Yasinta, S., & Hidayat, I. F. (2026). Penerapan teknologi tepat guna rocket stove incinerator dalam pengelolaan sampah rumah tangga melalui pendekatan Participatory Action Research. *Jurnal Pengabdian Masyarakat - PIMAS*, 5(3).

- <https://doi.org/10.35960/pimas.v5i3.2183>
- Pradipa, R., Gunawan, R., Amin, A. N. A. I., Yuliskania, A., Tania, M. D., Harmawan, M. R., Jasmin, M. I., Nugroho, A., Fadilla, N. R., Vania, A. G., Avicenna, A. Z., Nofrial, N., Razkia, B., & Nadira, B. Z. (2025). Penerapan teknologi rocket stove untuk mengurangi polusi pembakaran sampah di Kampung Merangkai. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 9(3), 526–532. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v9i3.10343>
- Putri, M., Oktaviah, T., Nurhaliza, M., & Maulana, O. E. (2025). Rocket Stove Sebagai Solusi Edukatif Pengelolaan Sampah Pada Program KKN Di Desa Purasari. *Aksara Abdimas : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 93–103. <https://doi.org/10.64499/jaka.v3i1.226>
- Rais, M. H., Hidayat, N. F., Syaira, J. T., Haryono, A. N., & Khanza, K. (2025). Rocket Stove sebagai Inovasi dan Solusi Lingkungan dalam Pemberdayaan Masyarakat di Desa Dunguswiru Pendahuluan. *Solidaritas: Jurnal Pengabdian*, 5(2), 125–134. <https://doi.org/10.24090/sjp.v5i2.15294>
- Syaifudin, A., P, A. V. W., Akbar, M. F., Mahardika, D. A., Ramadani, A., & Ilmi, B. (2026). Pemanfaatan teknologi tepat guna rocket stove untuk pengelolaan sampah hijau dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat*, 7(10), 328–339. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v7i1.24309>
- Syapranata, R., Rusydi, M., Fatiha, S., Agustin, D. D., Alfandi, M. S., Zulkifli, M., Jasmon, A. O., Aulyandra, F., Samsinar, & Arwanti, N. C. (2025). Rocket stove sebagai solusi alternatif pengelolaan sampah rumah tangga di Desa Batu Licin. *Nusantara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(4), 187–197. <https://doi.org/10.55606/nusantara.v5i4.6811>
- Tawaqal, G. I., & Lesmana, R. Y. (2026). Inovasi rocket stove sebagai solusi pengurangan limbah padat domestik di Kota Palangka Raya. *Jurnal Serambi Engineering*, 11(1), 16612–16616.
- Umayyah, U., & Ubaidillah, M. H. (2023). PAR (Participatory Action Research): Pengelolaan sampah rumah tangga di lingkungan Desa Kunjorowesi. *Jurnal Abdidas*, 4(6), 562–573. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i6.879>
- Yulianti, B., Haryanti, M., Dewanto, Y., Sukendar, T., & Pratama, R. B. (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>