

Inovasi Rocket Stove dalam Pengelolaan Sampah Berbasis Pemberdayaan Masyarakat di Desa Gunong Buloh, Kecamatan Panga, Kabupaten Aceh Jaya

Muzakir¹, Akbar Patiran², Alfhi Fadillah³, Faras Muthia Syiva⁴, Luvia Amanda⁵, Dina Oktafia⁶, Sahiran⁷, Andika Liandi⁸

¹Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Universitas Teuku Umar

²Program Studi akuntansi, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Universitas Teuku Umar

³Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Teuku Umar

⁴Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Teuku Umar

⁵Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Teknik, Universitas Teuku Umar

⁶Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Teuku Umar

⁷Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar

⁸Program Studi Teknik mesin, Fakultas Teknik Universitas Teuku Umar

Email muzakirwoyla@utu.ac.id, patiranakbar@gmail.com, alfhifadilah@gmail.com,
farazmuthiasyifa@gmail.com, dinaoktafia27@gmail.com, sahiransinaga81@gmail.com,
dikakruengsabeee@gmail.com

INFO ARTIKEL

Histori Artikel:

Diterima 20-02-2026

Disetujui 26-02-2026

Diterbitkan 28-02-2026

Katakunci:

*pengabdian masyarakat;
Rocket Stove;
pengolaan sampah;
teknologi tepat guna;
pemberdayaan desa.*

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Gunong Buloh, Kecamatan Panga, Kabupaten Aceh Jaya bertujuan untuk mengembangkan inovasi Rocket Stove sebagai solusi pengelolaan sampah rumah tangga yang lebih ramah lingkungan sekaligus mendorong pemberdayaan masyarakat desa. Permasalahan utama yang ditemukan adalah praktik pembakaran sampah secara terbuka yang berpotensi menimbulkan pencemaran udara dan menurunkan kualitas lingkungan permukiman. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif melalui tahapan observasi lapangan, perancangan desain, pembangunan unit Rocket Stove, serta sosialisasi dan evaluasi bersama aparat desa dan masyarakat. Rocket Stove dirancang sebagai alat pembakaran sistem vertikal dengan efisiensi pembakaran yang lebih baik dibanding metode konvensional. Hasil kegiatan menunjukkan tersedianya satu unit Rocket Stove yang dapat dimanfaatkan masyarakat sebagai sarana pembakaran sampah yang lebih terkontrol, serta meningkatnya pemahaman masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan lingkungan yang lebih tertib. Kegiatan ini memberikan kontribusi dalam mendukung praktik pengelolaan sampah yang lebih efektif sekaligus memperkuat partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan desa secara berkelanjutan.

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Muzakir, M., Patiran, A., Fadillah, A., Syiva, F. M., Amanda, L., Oktafia, D., Sahiran, S., & Liandi, A. (2026). Inovasi Rocket Stove dalam Pengelolaan Sampah Berbasis Pemberdayaan Masyarakat di Desa Gunong Buloh, Kecamatan Panga, Kabupaten Aceh Jaya. Aksi Kita: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(1), 479-488. <https://doi.org/10.63822/v9d48936>

PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang masih menjadi tantangan utama di berbagai wilayah pedesaan di Indonesia. Peningkatan aktivitas domestik masyarakat secara langsung berdampak pada meningkatnya volume sampah rumah tangga yang dihasilkan setiap hari. Namun demikian, sistem pengelolaan sampah di tingkat desa umumnya masih dilakukan secara sederhana, seperti penimbunan atau pembakaran terbuka tanpa pengendalian. Praktik tersebut berpotensi menimbulkan pencemaran udara, gangguan kesehatan, serta menurunkan kualitas lingkungan permukiman (Kurniawan dan Fuaddah, 2024; Lingga dkk., 2024; Putri dan Purnamasari, 2025; KLHK, 2021) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2021). Pembakaran terbuka menghasilkan emisi partikulat dan gas berbahaya yang dapat memengaruhi kualitas udara dalam jangka panjang.

Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, pengelolaan sampah tidak hanya dipandang sebagai persoalan teknis, tetapi juga sebagai persoalan sosial yang memerlukan perubahan perilaku dan peningkatan kesadaran masyarakat. Pendekatan pemberdayaan masyarakat menjadi salah satu strategi yang efektif dalam mendorong perubahan tersebut, karena masyarakat tidak hanya menjadi objek, tetapi juga subjek dalam proses pembangunan (Masjhoer, 2025) Melalui partisipasi aktif, masyarakat diharapkan mampu mengidentifikasi permasalahan lingkungan yang dihadapi serta terlibat langsung dalam implementasi solusi yang sesuai dengan kondisi lokal.

Desa Gunong Buloh, Kecamatan Panga, Kabupaten Aceh Jaya merupakan salah satu wilayah yang masih menghadapi permasalahan pengelolaan sampah rumah tangga. Berdasarkan hasil observasi lapangan, sebagian besar masyarakat masih melakukan pembakaran sampah secara terbuka di pekarangan rumah atau lahan kosong. Metode tersebut dipilih karena dianggap praktis dan tidak memerlukan biaya tambahan. Akan tetapi, pembakaran terbuka tidak memiliki sistem pengendalian aliran udara dan proses pembakaran sehingga menghasilkan asap tebal dan residu pembakaran yang kurang sempurna. Kondisi ini menunjukkan perlunya penerapan teknologi tepat guna yang sederhana, murah, dan mudah dioperasikan oleh masyarakat desa.

Teknologi tepat guna merupakan teknologi yang dirancang sesuai dengan kebutuhan masyarakat, mempertimbangkan aspek ekonomi, kemudahan operasional, serta keberlanjutan pemanfaatannya (Syafuddin, Israjunna dan Ratulangi, 2026). Salah satu bentuk teknologi tepat guna dalam pengelolaan sampah adalah Rocket Stove, yaitu sistem pembakaran berbentuk vertikal yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi pembakaran melalui aliran udara terkontrol. Konsep kerja Rocket Stove memungkinkan proses pembakaran berlangsung lebih optimal sehingga menghasilkan panas yang lebih tinggi dan asap yang lebih terkendali dibandingkan pembakaran terbuka konvensional. Selain itu, konstruksinya relatif sederhana dan dapat dibuat menggunakan material yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar.

Pengembangan Rocket Stove dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis pembangunan unit alat, tetapi juga pada proses pemberdayaan masyarakat melalui pelibatan langsung dalam tahap perencanaan, pembangunan, dan pemanfaatan. Keterlibatan tersebut bertujuan untuk menumbuhkan rasa memiliki serta meningkatkan kesadaran kolektif terhadap pentingnya pengelolaan lingkungan yang lebih tertib dan bertanggung jawab. Dengan demikian, inovasi yang dihasilkan tidak bersifat sementara, tetapi dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan oleh masyarakat desa.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan mengembangkan inovasi Rocket Stove sebagai solusi pengelolaan sampah rumah tangga yang lebih terkontrol di Desa Gunong Buloh serta mendorong peningkatan partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan dan kualitas lingkungan desa secara berkelanjutan.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan mulai tanggal 5 Januari 2026 hingga tanggal 3 Februari 2026 di Desa Gunong Buloh, Kecamatan Panga, Kabupaten Aceh Jaya. Kegiatan merupakan bagian dari program Kuliah Kerja Nyata Reguler Universitas Teuku Umar yang berorientasi pada penerapan teknologi tepat guna berbasis pemberdayaan masyarakat. Pemilihan lokasi didasarkan pada hasil survei awal yang menunjukkan bahwa pengelolaan sampah rumah tangga di desa tersebut masih dilakukan melalui pembakaran terbuka di pekarangan rumah tanpa sistem pengendalian aliran udara maupun ruang bakar yang terstruktur.

Khalayak sasaran dalam kegiatan ini adalah masyarakat Desa Gunong Buloh, khususnya kepala keluarga, pemuda desa, serta aparatur pemerintahan gampong yang berperan dalam pengelolaan lingkungan. Sasaran dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa kelompok tersebut memiliki peran strategis dalam memengaruhi praktik pengelolaan sampah di tingkat rumah tangga. Keterlibatan aparatur desa juga dimaksudkan untuk menjamin keberlanjutan program setelah kegiatan pengabdian selesai dilaksanakan.

Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif berbasis pemberdayaan masyarakat. Pendekatan ini menempatkan masyarakat sebagai subjek kegiatan yang terlibat aktif dalam setiap tahapan program, mulai dari identifikasi permasalahan, perencanaan solusi, pelaksanaan konstruksi, hingga evaluasi. Secara konseptual, pendekatan partisipatif diyakini mampu meningkatkan rasa memiliki terhadap program serta mendorong perubahan perilaku secara lebih efektif dibandingkan pendekatan instruksional satu arah.

Tahap pertama kegiatan adalah identifikasi dan analisis permasalahan. Kegiatan ini dilakukan melalui observasi lapangan secara langsung untuk mengamati pola pengelolaan sampah rumah tangga, lokasi pembakaran, serta dampaknya terhadap lingkungan sekitar. Selain observasi, dilakukan wawancara semi-terstruktur dengan beberapa warga dan aparatur desa untuk memperoleh informasi mengenai kebiasaan pengelolaan sampah, kendala yang dihadapi, serta persepsi masyarakat terhadap pentingnya kebersihan lingkungan. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk merumuskan kebutuhan teknologi yang sesuai dengan kondisi lokal.

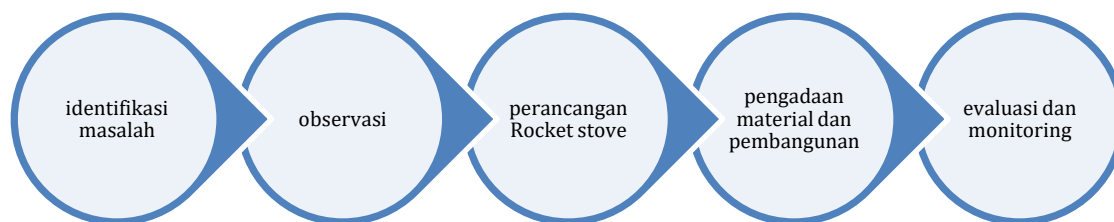
Tahap kedua adalah perencanaan dan perancangan inovasi Rocket Stove. Pada tahap ini dilakukan penyusunan desain konstruksi dengan mempertimbangkan prinsip dasar pembakaran efisien, yaitu adanya ruang bakar tertutup, suplai udara yang terkontrol, serta cerobong vertikal untuk meningkatkan tarikan alami udara panas. Dimensi ruang bakar dirancang agar mampu menampung sampah kering rumah tangga dalam kapasitas terbatas, sehingga proses pembakaran dapat berlangsung bertahap dan lebih stabil. Material yang digunakan dipilih berdasarkan ketersediaan lokal dan ketahanan terhadap suhu tinggi, seperti batako, semen, dan pipa besi untuk cerobong. Perencanaan ini juga mencakup penentuan lokasi penempatan Rocket Stove agar aman, mudah diakses, dan tidak mengganggu aktivitas warga.

Tahap ketiga adalah pelaksanaan pembangunan unit Rocket Stove. Proses konstruksi dilakukan secara gotong royong bersama mahasiswa KKN dan masyarakat desa. Tahapan konstruksi meliputi pembuatan pondasi sederhana, penyusunan ruang bakar vertikal, pemasangan saluran udara masuk di bagian bawah, serta pemasangan cerobong untuk mengarahkan asap ke atas. Selama proses pembangunan, dilakukan penjelasan teknis kepada masyarakat mengenai fungsi masing-masing komponen agar terjadi proses transfer pengetahuan. Pendekatan ini bertujuan agar masyarakat memiliki kemampuan untuk melakukan perawatan maupun replikasi alat secara mandiri di masa mendatang.

Tahap keempat adalah sosialisasi dan uji coba operasional. Setelah konstruksi selesai, dilakukan uji coba pembakaran menggunakan sampah kering untuk mengamati stabilitas api, arah aliran asap, serta efisiensi pembakaran. Sosialisasi dilakukan melalui diskusi kelompok kecil yang menjelaskan cara penggunaan, jenis sampah yang dapat dibakar, serta prosedur keamanan. Penekanan diberikan pada pentingnya pemilahan sampah dan larangan membakar bahan berbahaya yang dapat menghasilkan emisi beracun.

Tahap kelima adalah evaluasi dan monitoring awal. Evaluasi dilakukan melalui observasi langsung terhadap penggunaan Rocket Stove oleh masyarakat dalam beberapa hari pertama serta diskusi umpan balik bersama aparatur desa. Indikator keberhasilan kegiatan meliputi tersedianya satu unit Rocket Stove yang berfungsi dengan baik, meningkatnya pemahaman masyarakat mengenai pengelolaan sampah yang lebih terkontrol, serta adanya komitmen masyarakat untuk memanfaatkan alat secara berkelanjutan. Hasil evaluasi dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk menilai tingkat ketercapaian tujuan program.

Melalui tahapan metode yang sistematis tersebut, kegiatan pengabdian ini tidak hanya menghasilkan luaran fisik berupa unit Rocket Stove, tetapi juga mendorong peningkatan kapasitas masyarakat dalam memahami prinsip pengelolaan lingkungan yang lebih efektif dan berkelanjutan. Pendekatan partisipatif yang diterapkan menjadi landasan penting dalam memastikan bahwa inovasi yang dikembangkan dapat diterima, dimanfaatkan, dan dipelihara oleh masyarakat Desa Gunong Buloh secara mandiri.



Gambar 1. Bagan Alir Kegiatan Program KKN

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menghasilkan luaran utama berupa satu unit Rocket Stove yang dirancang sebagai sistem pembakaran sampah rumah tangga dengan mekanisme pembakaran vertikal dan suplai udara terkontrol. Selain luaran fisik berupa produk teknologi tepat guna, kegiatan ini juga menghasilkan peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan lingkungan yang lebih tertib dan terstruktur. Hal ini sejalan dengan indikator keberhasilan kegiatan pengabdian yang tidak hanya menekankan pada produk, tetapi juga pada perubahan kapasitas dan perilaku masyarakat sasaran (Yahya dan Ningrum, 2023; Pradipa *dkk.*, 2025; Syaifudin *dkk.*, 2026).

Secara teknis, Rocket Stove yang dibangun memiliki tinggi sekitar 190 cm dengan diameter ruang bakar kurang lebih 70 cm. Struktur utama menggunakan batako yang disusun secara vertikal dan diperkuat dengan campuran semen sebagai pengikat. Bagian dalam ruang bakar dirancang lebih sempit pada titik tertentu untuk meningkatkan konsentrasi panas dan mempercepat proses pembakaran. Pada bagian bawah terdapat saluran udara masuk yang berfungsi sebagai jalur suplai oksigen. Prinsip kerja alat ini memanfaatkan efek cerobong (*chimney effect*), yaitu pergerakan udara panas ke atas yang secara alami menarik udara segar dari bawah sehingga proses pembakaran berlangsung lebih stabil dan efisien. Cerobong vertikal dipasang untuk mengarahkan asap langsung ke atas, sehingga mengurangi penyebaran asap ke area sekitar pengguna.

Berikut spesifikasi Teknis Rocket Stove yang dihasilkan:

Tabel 1. Spesifikasi Teknis Rocket Stove

Komponen	Spesifikasi
Tinggi total	±190 cm
Diameter ruang bakar	±70 cm
Material utama	Batako, semen, besi ulir, pasir.
Sistem pembakaran	Vertikal dengan aliran udara alami
Kapasitas	Sampah kering rumah tangga skala terbatas
Sistem pembuangan asap	Cerobong vertikal

Dari hasil uji coba operasional, terlihat bahwa proses pembakaran pada Rocket Stove menghasilkan api yang lebih stabil dibandingkan pembakaran terbuka. Asap yang dihasilkan relatif lebih terarah dan tidak menyebar secara horizontal. Hal ini menunjukkan bahwa sistem suplai udara dan ruang bakar vertikal mampu meningkatkan efisiensi pembakaran. Secara teoritis, pembakaran yang memperoleh suplai oksigen cukup akan menghasilkan reaksi oksidasi yang lebih sempurna sehingga residu karbon yang tersisa lebih sedikit dan emisi partikulat dapat ditekan. Dengan demikian, inovasi ini secara teknis mampu memperbaiki metode pembakaran sampah konvensional yang selama ini dilakukan masyarakat (Tawaqal dan Lesmana, 2026).

Dari sisi luaran non-fisik, kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat mengenai bahaya pembakaran terbuka serta pentingnya sistem pembakaran yang lebih terkendali. Pada awal kegiatan, sebagian masyarakat menganggap bahwa pembakaran terbuka merupakan metode paling praktis dan tidak menimbulkan dampak signifikan. Namun setelah dilakukan sosialisasi dan demonstrasi penggunaan Rocket Stove, masyarakat mulai memahami perbedaan antara pembakaran terbuka dan

pembakaran dengan sistem terkontrol. Diskusi evaluasi menunjukkan adanya perubahan persepsi bahwa asap yang tidak terkendali dapat berdampak pada kesehatan dan kenyamanan lingkungan. Perubahan persepsi ini menjadi indikator awal peningkatan kesadaran lingkungan.

Tingkat tercapainya target kegiatan dapat dianalisis dari beberapa indikator. Pertama, indikator fisik berupa pembangunan satu unit Rocket Stove telah tercapai sepenuhnya dan alat dapat difungsikan sesuai perencanaan. Kedua, indikator partisipasi masyarakat juga menunjukkan capaian yang baik, terlihat dari keterlibatan aktif warga dalam proses konstruksi secara gotong royong. Ketiga, indikator peningkatan pengetahuan dapat diamati melalui kemampuan masyarakat menjelaskan kembali cara kerja alat dan prosedur penggunaannya saat sesi evaluasi. Secara umum, target kegiatan dapat dikatakan tercapai dengan tingkat keberhasilan yang tinggi pada tahap implementasi awal.

Jika dikaitkan dengan teori pemberdayaan masyarakat, keberhasilan program ini tidak hanya terletak pada produk yang dihasilkan, tetapi juga pada proses partisipatif yang membangun rasa memiliki terhadap inovasi tersebut (Habib, 2021). Keterlibatan masyarakat dalam pembangunan alat menciptakan pengalaman belajar langsung, sehingga pengetahuan yang diperoleh tidak bersifat teoritis semata, melainkan praktis dan aplikatif. Model ini sejalan dengan pendekatan pengabdian berbasis partisipasi yang dinilai lebih efektif dalam mendorong keberlanjutan program dibandingkan pendekatan top-down.

Dari aspek keunggulan, Rocket Stove memiliki konstruksi yang sederhana dan dapat direplikasi dengan biaya relatif terjangkau. Material yang digunakan mudah diperoleh di tingkat lokal sehingga tidak bergantung pada komponen industri yang sulit diakses. Sistem pembakaran vertikal memungkinkan panas terkonsentrasi di dalam ruang bakar, sehingga pembakaran berlangsung lebih cepat dan residu lebih sedikit. Keunggulan ini mendukung prinsip teknologi tepat guna yang menekankan kesesuaian teknologi dengan kondisi sosial dan ekonomi masyarakat (Fatriady *dkk.*, 2022).



Gambar 2. Proses Pembuatan Rocket Stove

Namun demikian, terdapat beberapa keterbatasan yang menjadi catatan evaluatif. Kapasitas pembakaran masih berskala kecil sehingga belum mampu menampung volume sampah dalam jumlah besar secara simultan. Selain itu, efektivitas alat sangat bergantung pada jenis sampah yang dibakar, di mana

sampah kering lebih mudah terbakar dibandingkan sampah basah. Faktor lain yang perlu diperhatikan adalah perlunya pemeliharaan berkala agar struktur tetap kuat dan aman digunakan. Keterbatasan ini menunjukkan bahwa Rocket Stove merupakan solusi alternatif pada skala rumah tangga, bukan pengganti sistem pengelolaan sampah terpadu yang lebih komprehensif.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa inovasi Rocket Stove mampu menjadi langkah awal dalam membangun sistem pengelolaan sampah yang lebih terstruktur di Desa Gunong Buloh. Meskipun dampak yang terlihat masih pada tahap awal, keberadaan alat ini telah memicu diskusi dan kesadaran kolektif mengenai pentingnya menjaga kualitas lingkungan. Dengan dukungan aparatur desa dan komitmen masyarakat, inovasi ini berpotensi dikembangkan lebih lanjut, baik melalui penambahan unit maupun penyempurnaan desain agar lebih efisien dan aman.

Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya menghasilkan produk fisik berupa Rocket Stove, tetapi juga memberikan kontribusi dalam peningkatan kapasitas sosial masyarakat, pembentukan kesadaran lingkungan, serta penguatan praktik pengelolaan sampah yang lebih bertanggung jawab dan berkelanjutan.

Jika dibandingkan dengan berbagai kegiatan pengabdian masyarakat di bidang pengelolaan sampah yang umumnya berfokus pada pembentukan bank sampah, pelatihan pemilahan, atau pengolahan kompos, inovasi Rocket Stove di Desa Gunong Buloh memiliki pendekatan yang lebih aplikatif dan kontekstual terhadap kondisi desa. Program ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan masyarakat sebagaimana indikator umum keberhasilan PkM (Leuwiyh *dkk.*, 2025), tetapi juga menghasilkan produk fisik yang dapat langsung dimanfaatkan secara kolektif. Pendekatan partisipatif melalui pembangunan bersama memberikan transfer keterampilan teknis yang lebih efektif dibandingkan penyuluhan satu arah, sehingga memperkuat aspek pemberdayaan masyarakat (Yanti *dkk.*, 2024). Dari sisi teknis, sistem pembakaran vertikal dengan aliran udara terkontrol menunjukkan efisiensi yang lebih baik dibandingkan pembakaran terbuka konvensional, yang selama ini berpotensi menghasilkan emisi partikulat lebih tinggi (Lesmana dan Tawaqal, 2025). Meskipun belum menggantikan sistem pengelolaan sampah terpadu secara menyeluruh, inovasi ini dapat diposisikan sebagai langkah transisional yang realistis dan adaptif sesuai dengan kapasitas sosial dan ekonomi masyarakat desa.



Gambar 3. Peresmian Rocket Stove Untuk Umum.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Gunong Buloh, Kecamatan Panga, Kabupaten Aceh Jaya berhasil mengembangkan inovasi Rocket Stove sebagai teknologi tepat guna dalam pengelolaan sampah rumah tangga yang lebih terkontrol. Pembangunan satu unit Rocket Stove telah terlaksana dengan baik dan dapat digunakan oleh masyarakat sebagai alternatif pembakaran sampah yang lebih efisien dibandingkan metode pembakaran terbuka.

Melalui pendekatan partisipatif, masyarakat terlibat secara langsung dalam proses perencanaan, pembangunan, dan pemanfaatan alat sehingga meningkatkan pengetahuan dan kesadaran terhadap pentingnya pengelolaan lingkungan yang lebih tertib dan berkelanjutan. Partisipasi masyarakat dalam kegiatan ini menunjukkan adanya respon positif terhadap penerapan teknologi tepat guna di tingkat desa.

Secara umum, kegiatan pengabdian ini berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan, baik dari aspek luaran fisik berupa Rocket Stove yang berfungsi dengan baik maupun dari aspek sosial berupa peningkatan pemahaman masyarakat tentang pengelolaan sampah yang lebih terkontrol. Inovasi Rocket Stove diharapkan dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan serta dikembangkan lebih lanjut sebagai solusi alternatif pengelolaan sampah rumah tangga di lingkungan desa.

SARAN

Untuk pengembangan kegiatan selanjutnya, diperlukan penyempurnaan desain Rocket Stove agar memiliki kapasitas pembakaran yang lebih besar dan efisiensi yang lebih tinggi. Selain itu, program pengabdian berikutnya dapat dikombinasikan dengan edukasi pemilahan sampah serta pengembangan sistem pengelolaan sampah terpadu agar solusi yang diterapkan lebih komprehensif. Pendampingan berkelanjutan oleh aparat desa dan pihak terkait juga penting dilakukan guna memastikan pemanfaatan alat berjalan konsisten serta mendukung keberlanjutan pengelolaan lingkungan di Desa Gunong Buloh.

DAFTAR PUSTAKA

- Fatriady, M.R. dkk. (2022) *Teknologi Bangunan dan Material*. Tohar Media.
- Habib, M.A.F. (2021) "Kajian teoritis pemberdayaan masyarakat dan ekonomi kreatif," *Ar Rehla: Journal of Islamic Tourism Halal Food Islamic Traveling and Creative Economy*, 1(2), hlm. 82–110.
- Kurniawan, A. dan Fuaddah, A. (2024) "Memberdayakan Rumah Tangga untuk Pengelolaan Sampah Berkelanjutan: Studi Kesadaran Masyarakat di Kota Semarang," *Journal of Urban Sociology*, hlm. 112–122.
- Lesmana, R.Y. dan Tawaqal, G.I. (2025) "Implementasi Teknologi Rocket Stove Untuk Pengelolaan Sampah di SD Al Itsiqoh Palangka Raya," *PRAXIS: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(2), hlm. 109–115.
- Leuwiyh, A.R. dkk. (2025) "Inovasi pengelolaan sampah menggunakan 'rocket stove' sebagai solusi sampah non organik," *Safari: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 5(3), hlm. 428–439.
- Lingga, L.J. dkk. (2024) "Sampah di Indonesia: Tantangan dan solusi menuju perubahan positif," *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4(4), hlm. 12235–12247.

- Masjhoer, J.M. (2025) Konsep dan teori: partisipasi masyarakat perdesaan dalam pengurangan sampah. Jussac M Masjhoer.
- Pradipa, R. dkk. (2025) “Penerapan Teknologi Rocket Stove untuk Mengurangi Polusi Pembakaran Sampah di Kampung Merangkai,” Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI, 9(3), hlm. 526–532.
- Putri, Z.A. dan Purnamasari, H. (2025) “Efektivitas Kebijakan Pengelolaan Sampah di Kabupaten Karawang: Perspektif Efisiensi, Kecukupan, Perataan, Responsivitas, dan Ketepatan,” Jurnal Pemerintahan dan Kebijakan (JPK), 6(2), hlm. 114–126.
- Syafruddin, S., Israjunna, I. dan Ratulangi, W.R. (2026) “PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DESA: PEMANFAATAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA (TTG) SISTEM IRIGASI TETES OTOMATIS DAN PENGOLAHAN LIMBAH KULIT DURIAN MENJADI PRODUK BERNILAI EKONOMIS,” Taroa: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 5(1), hlm. 106–117.
- Syaifudin, A. dkk. (2026) “Pemanfaatan teknologi tepat guna rocket stove untuk pengelolaan sampah hijau dan peningkatan kesejahteraan masyarakat,” Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M), 7(1), hlm. 328–339.
- Tawaqal, G.I. dan Lesmana, R. Y. (2026) “Inovasi Rocket Stove Sebagai Solusi Pengurangan Limbah Padat Domestik di Kota Palangka Raya,” Jurnal Serambi Engineering, 11(1).
- Yahya, M.F. dan Ningrum, D.A. (2023) “Inovasi alat pembakaran sampah tanpa asap metode rocket stove.”
- Yanti, R. dkk. (2024) Pengelolaan Lingkungan: Bank Sampah dan Teknologi Pengolahan Limbah Rumah Tangga Berkelanjutan. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.