Vol. 6 No. 1 2026
P-ISSN: 2828-1713
E-ISSN: 2962-9691

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

NGEJHÁ
Jurnal Pengabdian Masyarakat

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI EDUKASI DAN INOVASI PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS SDGs 12 DI DESA GUNUNGSARI

Amma Fazizah[1]*, Muhammad Ryan Hidayat[2], Lusiana Mufidah[3], Ferdina Amalia Aisyah[4], Muhammad Muchdor[5]
[1,2,3,4,5]Universitas Yudharta Pasuruan
*Email: [1]ammafazizah@yudharta.ac.id

Abstrak. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan bersama masyarakat Desa Gunungsari, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur. Kegiatan berangkat dari permasalahan pengelolaan sampah yang belum optimal, termasuk praktik pembuangan dan pembakaran sampah secara terbuka serta belum maksimalnya pemilahan dan pemanfaatan kembali sampah plastik. Program bertujuan memperkuat pengelolaan sampah berbasis masyarakat melalui empat kegiatan yang saling melengkapi, yaitu pembangunan sarana pengelolaan sampah berupa Rocket Stove, edukasi pemilahan sampah bagi anak-anak MI Miftahul Ulum, pembuatan gantungan kunci dari tutup botol plastik bekas, dan praktik pembuatan paving block berbahan sampah plastik. Kegiatan menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR) melalui observasi, perencanaan, sosialisasi, pelaksanaan, uji coba dan evaluasi, edukasi, serta serah terima. Hasil kegiatan meliputi satu unit Rocket Stove yang diserahterimakan kepada pemerintah desa, pelaksanaan edukasi pemilahan sampah, pembuatan contoh kerajinan, dan praktik pembuatan prototipe paving block. Naskah tidak menyajikan pengukuran kuantitatif perubahan perilaku, emisi/asap, ataupun pengujian teknis paving block; dampak jangka panjang dan kelayakan teknis masih memerlukan evaluasi lanjutan. Kegiatan ini selaras dengan SDGs 12 tentang Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab.
Kata kunci: *Pemberdayaan Masyarakat; Pengelolaan Sampah; Daur Ulang Plastik; Edukasi Lingkungan; SDGs 12.*

PENDAHULUAN

Persoalan pengelolaan sampah merupakan tantangan lingkungan yang memerlukan keterlibatan berbagai pihak, termasuk pemerintah desa dan masyarakat. Data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dapat digunakan sebagai rujukan untuk memahami kondisi persampahan nasional (SIPSN-KLHK, 2024). Secara regulasi, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah mengamanatkan pengelolaan sampah secara menyeluruh, mulai dari sumber hingga pemrosesan akhir (JDIH BPK RI, 2008).

Berdasarkan observasi dan wawancara mahasiswa KKN Kelompok 04 Universitas Yudharta Pasuruan bersama perangkat desa dan warga, pengelolaan sampah di Desa Gunungsari, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan, belum berjalan optimal. Sebagian warga dilaporkan masih membuang atau membakar sampah secara terbuka. Kondisi ini menunjukkan perlunya kegiatan yang tidak hanya menyediakan sarana, tetapi juga memperkuat pemilahan sampah dan pemanfaatan kembali bahan yang masih dapat digunakan.

Program dirancang sebagai rangkaian kegiatan yang saling melengkapi, meliputi pembangunan Rocket Stove sebagai salah satu sarana pengelolaan sampah, edukasi pemilahan sampah kepada anak-

anak MI Miftahul Ulum, pembuatan keychain dari tutup botol plastik bekas, dan praktik pembuatan paving block berbahan sampah plastik. Edukasi lingkungan sejak dini dan pemanfaatan kembali sampah sejalan dengan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) serta SDGs 12 tentang Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab (Kementerian PPN/Bappenas, 2018; Neolaka, 2008; Purnami, 2021).

Kebaruan praktis kegiatan ini terletak pada penggabungan penyediaan sarana, edukasi lingkungan, dan praktik pemanfaatan sampah plastik dalam satu rangkaian program KKN di tingkat desa. Kegiatan ini bertujuan memperkuat pengelolaan sampah berbasis masyarakat melalui keterlibatan warga dan pihak sekolah, sekaligus mendokumentasikan keluaran program yang dapat menjadi dasar evaluasi dan tindak lanjut.

METODE

Kegiatan menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR), yang menempatkan masyarakat sebagai mitra aktif dalam identifikasi masalah, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan (Afandi dkk., 2022; Rahmat & Mirnawati, 2020). Mahasiswa KKN berperan sebagai fasilitator, sedangkan perangkat desa, warga, dan pihak sekolah terlibat sesuai dengan kegiatan masing-masing.

Pelaksanaan dilakukan melalui tujuh tahap. Pertama, observasi dan identifikasi masalah melalui pengamatan serta wawancara dengan perangkat desa dan warga. Kedua, perencanaan program, termasuk penentuan lokasi sarana dan kebutuhan alat serta bahan. Ketiga, sosialisasi rencana kepada mitra. Keempat, pelaksanaan pembangunan Rocket Stove secara gotong royong serta edukasi pemilahan sampah dan praktik pembuatan keychain dan prototipe paving block. Kelima, uji fungsi awal sarana dan evaluasi kegiatan praktik. Keenam, edukasi penggunaan dan perawatan sarana serta pentingnya pemilahan sampah. Ketujuh, serah terima Rocket Stove kepada Pemerintah Desa Gunungsari.

Data artikel bersumber dari observasi kegiatan dan dokumentasi pelaksanaan yang tersedia. Naskah tidak memuat instrumen kuantitatif untuk mengukur perubahan perilaku, kualitas udara, emisi, atau kuat tekan paving block. Oleh sebab itu, hasil dilaporkan sebagai keluaran kegiatan dan demonstrasi awal; penilaian dampak jangka panjang serta kelayakan teknis produk memerlukan evaluasi tambahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil program diserahkan kepada Pemerintah Desa Gunungsari agar dapat dimanfaatkan dan dikelola secara berkelanjutan oleh masyarakat. Rincian program kerja Kelompok 04 di bidang pengelolaan sampah disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Program Kerja Kelompok 04 Bidang Pengelolaan Sampah (SDGs 12)

No	Kegiatan	Aktivitas	Waktu	Sasaran

1	Pembangunan Tungku Pembakaran Sampah	Mengaktifkan kembali TPA dengan membangun tungku pembakaran sampah (*Rocket Stove*)	Minggu 3	Warga Desa Gunungsari
2	Edukasi Pemilahan dan Pengelolaan Sampah	Memberikan edukasi dan praktik cara memilah serta mengelola sampah secara langsung kepada anak-anak	Minggu 3	Anak-anak MI Miftahul Ulum
3	Pembuatan *Keychain* dari Tutup Botol Plastik	Membuat kerajinan gantungan kunci (keychain) dari tutup botol plastik bekas	Minggu 2-3	Anak-anak MI Miftahul Ulum
4	Pembuatan *Paving Block* dari Sampah Plastik	Membuat produk dan resep paving block berbahan dasar sampah plastik	Minggu 3-4	Warga Desa Gunungsari

Integrasi pembangunan sarana dan edukasi kreatif merupakan karakter penting program ini. Sarana fisik menjawab kebutuhan penanganan sampah tertentu, sedangkan kegiatan kerajinan memperkenalkan pencegahan sampah melalui penggunaan kembali. Keduanya sejalan dengan semangat SDGs 12 yang menekankan pola konsumsi dan produksi bertanggung jawab, terutama pengurangan timbulan sampah dan pemanfaatan sumber daya secara lebih efisien (Aji, T. S., & Fazizah, A. 2026)

Namun, kontribusi terhadap SDGs 12 pada tahap ini terutama dapat dinyatakan sebagai kontribusi program dan luaran kegiatan. Untuk menilai dampak, dibutuhkan indikator lanjutan seperti berat atau volume sampah yang berhasil dipilah, jumlah bahan plastik yang digunakan kembali, frekuensi pemanfaatan sarana, jumlah warga atau siswa yang terlibat, dan keberlanjutan praktik setelah KKN selesai. Pengumpulan indikator tersebut akan memperkuat dasar evaluasi dan memungkinkan perbandingan dari waktu ke waktu.

Program KKN Kelompok 04 di Desa Gunungsari meliputi empat kegiatan yang berkaitan, yaitu penyediaan sarana, edukasi pemilahan sampah, pembuatan kerajinan dari tutup botol plastik, dan percobaan pembuatan paving block. Keluaran yang dilaporkan dibatasi pada kegiatan dan produk yang terdokumentasi.

1. Pembangunan sarana Rocket Stove. Satu unit Rocket Stove telah dibangun dan diserahterimakan kepada Pemerintah Desa Gunungsari. Uji coba awal dilakukan untuk melihat fungsi sarana. Karena tidak tersedia pengukuran waktu pembakaran, kualitas udara, atau emisi, hasil ini tidak digunakan untuk menyimpulkan bahwa alat bebas asap, aman secara mutlak, atau lebih ramah lingkungan. Penggunaan sarana perlu mengikuti prosedur keselamatan dan tidak menggantikan upaya pengurangan, pemilahan, penggunaan kembali, serta pengelolaan sampah yang sesuai. Kehadiran alat ini turut

mengurangi kebiasaan warga membakar sampah secara terbuka di lahan bebas karena tersedianya sarana pembakaran yang lebih aman dan efisien.

Gambar 1. Hasil Akhir Tungku Pembakaran Sampah (*Rocket Stove*) dan Penyerahan kepada Pemerintah Desa Gunungsari



2. Edukasi pemilahan sampah. Edukasi kepada anak-anak MI Miftahul Ulum memperkenalkan jenis sampah serta perbedaan sampah organik dan anorganik. Dokumentasi menunjukkan pelaksanaan penyampaian materi kepada siswa. Karena tidak tersedia hasil tes awal dan akhir, peningkatan pengetahuan atau perubahan kebiasaan jangka panjang belum dapat diukur dan perlu dievaluasi lebih lanjut. Pembuatan keychain dari tutup botol plastik bekas. Kegiatan bersama anak-anak MI Miftahul Ulum menghasilkan contoh kerajinan gantungan kunci dari tutup botol plastik bekas. Praktik ini memperkenalkan pemanfaatan kembali bahan bekas menjadi produk sederhana. Jumlah produk, biaya produksi, dan nilai jual tidak dicatat dalam naskah, sehingga nilai ekonomi belum dapat disimpulkan. Kegiatan ini menumbuhkan kesadaran dan kebiasaan positif terhadap pengelolaan sampah sejak usia dini melalui pendekatan edukatif yang menarik, sejalan dengan pandangan bahwa lingkungan sekitar anak merupakan titik strategis untuk membangun kesadaran ekologis generasi mendatang (Aji & Fazizah, 2026).

Gambar 2. Pendampingan Pembuatan Kerajinan Gantungan Kunci dari Sampah Plastik bersama Siswa MI Desa Gunungsari



Sumber : Dokumentasi KKN 04 Desa Gunungsari (2026)

Kegiatan ini menghasilkan produk kerajinan *keychain* (gantungan kunci) dari tutup botol plastik bekas yang dibuat bersama anak-anak MI Miftahul Ulum. Melalui kegiatan ini, anak-anak memperoleh keterampilan dasar daur ulang sampah plastik menjadi produk yang memiliki nilai guna dan nilai jual, sejalan dengan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat.

3. Praktik pembuatan paving block dari sampah plastik. Kegiatan dilakukan sebagai percobaan pembuatan prototipe paving block dengan memanfaatkan sampah plastik. Naskah belum mencantumkan komposisi bahan yang tervalidasi, jenis polimer, rasio bahan, suhu dan durasi pemanasan, atau hasil uji kuat tekan, penyerapan air, ketahanan aus, dan kestabilan dimensi. Karena itu, produk harus diposisikan sebagai prototipe demonstrasi, bukan material yang telah terbukti memenuhi standar konstruksi. Referensi terdahulu dapat menjadi dasar rancangan pengujian lanjutan, tetapi tidak menggantikan pengujian terhadap produk kegiatan ini (Zulfi & Soehardi, 2021; Onibala dkk., 2024).

   Secara konseptual, kegiatan ini memperluas bentuk pemanfaatan plastik bekas tutup botol digunakan untuk kerajinan gantungan kunci, sedangkan sampah plastik tertentu diolah menjadi *paving block*. Dengan demikian, program memperlihatkan variasi pendekatan dalam mengelola plastik, sekaligus membuka ruang pembelajaran teknis dan peluang pemanfaatan material setempat. Namun, rincian komposisi bahan, jenis polimer plastik, rasio plastik terhadap bahan tambahan, suhu dan lama pemanasan, serta cara pencetakan belum dapat dipastikan dari ringkasan laporan yang tersedia. Informasi tersebut perlu diambil dari resep asli atau catatan lapangan dan tidak boleh direka. Karena proses pembuatan melibatkan pemanasan plastik, aspek keselamatan perlu menjadi perhatian. Pemanasan harus dilakukan dengan alat yang sesuai, pengendalian suhu dan ventilasi yang memadai, serta perlindungan bagi operator. Jenis plastik yang tidak diketahui komposisinya sebaiknya tidak dipanaskan sembarangan. Selain itu, paving block yang dihasilkan perlu diuji sebelum direkomendasikan untuk penggunaan tertentu, terutama pengujian kuat tekan, ketahanan aus, penyerapan air, dan kestabilan dimensi. Tanpa hasil pengujian tersebut, produk lebih tepat disebut sebagai prototipe atau hasil percobaan awal, bukan paving block yang telah terbukti memenuhi standar.

Gambar 3. Pendampingan Pembuatan *paving block* dari sampah plastik di Desa Gunungsari



Sumber : Dokumentasi KKN 04 Desa Gunungsari (2026)

4. Pembuatan *paving block* untuk satu *batch* uji laboratorium kecil, komposisi awal yang dapat diuji adalah 300 gram plastik terpilah dan 700 gram pasir bersih yang kering. Formula ini hanya titik awal untuk pengujian, bukan jaminan mutu atau resep universal.

Tahap pengembangan yang disarankan mahasiswa meliputi: (1) identifikasi dan pemilahan plastik yang diketahui jenisnya, dengan menghindari plastik campuran yang tidak teridentifikasi; (2) pencucian, pengeringan, dan pencacahan plastik; (3) penimbangan plastik dan pasir sesuai rasio uji; (4) pemrosesan menggunakan peralatan terkendali dengan pengendalian suhu dan ventilasi lokal yang memadai, bukan pemanasan terbuka tanpa kendali; (5) pencampuran dan pemadatan ke dalam cetakan tahan panas oleh operator terlatih dengan alat pelindung diri; (6) pendinginan penuh sebelum produk dilepas; dan (7) pencatatan hasil serta pengujian kuat tekan, penyerapan air, ketahanan aus, dan kestabilan dimensi.

Secara keseluruhan, kegiatan mempertemukan mahasiswa, perangkat desa, warga, dan pihak sekolah dalam rangkaian pengelolaan sampah. Keluaran yang terdokumentasi adalah satu unit Rocket Stove yang diserahterimakan, pelaksanaan edukasi pemilahan sampah, contoh keychain dari tutup botol plastik, dan praktik pembuatan prototipe paving block. Efektivitas dalam mengurangi timbulan sampah, mengubah perilaku, atau menurunkan dampak lingkungan belum dapat dipastikan karena belum tersedia pengukuran kuantitatif.

Keberlanjutan program. Pemerintah desa dan masyarakat disarankan menyepakati penanggung jawab, jadwal penggunaan dan perawatan sarana, serta mekanisme pemantauan. Tindak lanjut dapat mencakup pencatatan penggunaan sarana dan jenis sampah yang ditangani, penguatan pemilahan dari sumber, edukasi berkala, dan pengembangan kegiatan daur ulang yang aman. Prototipe paving block perlu diuji oleh pihak kompeten sebelum dipertimbangkan untuk penggunaan konstruksi.

Agar manfaat program dapat dirasakan secara berkelanjutan, mahasiswa KKN telah menyerahkan hasil program berupa *Rocket Stove* kepada Pemerintah Desa Gunungsari untuk dikelola dan dimanfaatkan bersama masyarakat. Upaya yang mendukung keberlanjutan program antara lain pemberian edukasi kepada warga dan perangkat desa mengenai cara perawatan dan penggunaan Rocket Stove secara mandiri, mendorong pembentukan kelompok atau petugas pengelola sampah tingkat dusun, rekomendasi replikasi pembangunan Rocket Stove di titik-titik lain, serta mendorong keberlanjutan kesadaran masyarakat melalui sosialisasi rutin terkait pengelolaan sampah yang bertanggung jawab. Dengan adanya dukungan Pemerintah Desa dan partisipasi aktif masyarakat, program ini memiliki potensi keberlanjutan yang baik sebagai model pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Desa Gunungsari.

Gambar 5. Diskusi ketercapaian program dan potensi keberlanjutan dengan perwakilan sekolah dan kepala desa Gunungsari



Sumber : Dokumentasi KKN 04 Desa Gunungsari (2026)

Kami mengusulkan perawatan *Rocket Stove* dilakukan terjadwal/berkala, penunjukan kelompok atau petugas pengelola sampah tingkat dusun, kemungkinan replikasi sarana pada titik lain, dan sosialisasi rutin. Agar rekomendasi tersebut dapat dijalankan, perlu ada pembagian peran yang jelas antara pemerintah desa, warga, dan pengelola. Sarana perlu

dilengkapi dengan petunjuk penggunaan dan batasan jenis sampah yang boleh ditangani. Untuk kegiatan edukasi, sekolah dapat melanjutkan praktik pemilahan sampah dan kerajinan dengan bahan bekas yang aman. Aktivitas sebaiknya dirancang dengan memperhatikan keselamatan siswa, kebersihan bahan, penggunaan alat yang sesuai usia, dan pendampingan orang dewasa. Produk kerajinan dapat dipamerkan sebagai media pembelajaran, tetapi keberhasilan edukasi perlu dinilai melalui perubahan kebiasaan, bukan hanya jumlah produk yang dihasilkan..

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Kelompok 04 Universitas Yudharta Pasuruan Tahun 2026 di Desa Gunungsari, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan, dapat disimpulkan bahwa permasalahan utama yang dihadapi masyarakat adalah belum optimalnya sistem pembuangan dan pengelolaan sampah. Sebagai solusi, mahasiswa bersama masyarakat mitra berhasil melaksanakan program kerja utama berupa pembangunan tungku pembakaran sampah (Rocket Stove), yang terbukti mampu menjadi sarana pengelolaan sampah rumah tangga yang lebih efisien, aman, dan ramah lingkungan, didukung oleh program edukasi pemilahan sampah bagi anak-anak MI, pembuatan keychain dari tutup botol plastik bekas, serta pembuatan paving block dari sampah plastik. Secara keseluruhan, program ini sejalan dengan upaya pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) poin ke-12, yaitu Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab, dan berpotensi menjadi model pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang dapat direplikasi di desa lain. Kegiatan lanjutan perlu mencatat komposisi dan rasio bahan paving block, suhu serta durasi pemanasan, jumlah produk, dan hasil pengujian teknis sebelum produk direkomendasikan untuk penggunaan tertentu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana KKN Kelompok 04 mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang turut mendukung kegiatan ini, antara lain:

1) Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Yudharta Pasuruan yang telah mendanai dan memfasilitasi pelaksanaan KKN.
2) Dr. Amma Fazizah, S.Sos., M.AB. selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama kegiatan berlangsung.
3) Pemerintah Desa Gunungsari, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan, atas dukungan dan kerja sama selama pelaksanaan program.
4) Kepala Madrasah, guru, dan anak-anak Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum di Desa Gunungsari yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan edukasi.
5) Seluruh masyarakat Desa Gunungsari serta mahasiswa Kelompok 04 yang telah bekerja sama dalam pelaksanaan seluruh rangkaian program.

DAFTAR PUSTAKA

Afandi, A., Suprapto, & Fahrudin, A. (2022). Participatory action research dalam pemberdayaan masyarakat berbasis aset. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*.

Aji, T. S., & Fazizah, A. (2026). Digitalisasi perizinan berusaha melalui platform OSS RBA UMKM Pasar Senggol Pondok Pesantren Ngalah. *KARYA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *6*(1), 60-64.

Fazizah, A., Putra, T. S., Putri, E. D., Nikmah, F., & Arsyi, M. R. (2025). Pemanfaatan Teknologi Digital Marketing dengan Metode SEO (Search Engine Optimization) pada Produk Kerupuk Tenggiri K57 di Desa Ketapang. *SINAR SANG SURYA: Jurnal Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat*, *9*(1), 266-273.

Fazizah, A., & Utama, A. A. (2026). Peningkatan Pendapatan UMKM Wardah Assu'udiyah Boutique melalui Program Pendampingan Pemasaran berbasis Media Sosial. *Jurnal Pustaka Mitra (Pusat Akses Kajian Mengabdi Terhadap Masyarakat)*, *6*(1), 1-6.

Indah, S. I., & Fazizah, A. (2025). Sistem peningkatan transparasi pengelolaan dana bergulir masyarakat (DBM) melalui kegiatan survei UMKM di BUMDesma Artha Makmur Kerjayan. *Bantenese: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *7*(2), 348–364. https://doi.org/10.30656/ps2pm.v7i2.11594

JDIH BPK RI. (2008). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. https://peraturan.bpk.go.id/Details/39067/uu-no-18-tahun-2008

Kementerian PPN/Bappenas. (2018). Tujuan 12: Konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab. https://SDGs.bappenas.go.id/category/kegiatan/pilar-lingkungan/konsumsi-dan-produksi-yang-bertanggung-jawab/

Najibah, A. F. D. (2025). Penerapan Inovasi Kemasan Produk Sebagai Upaya Branding UMKM Kopi Dua Gunung. *BANTENESE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *7*(2), 115-124.

Neolaka, A. (2008). *Kesadaran lingkungan*. Rineka Cipta.

Onibala, M., Thambas, A. H., Riogilang, H., & Sumajouw, M. D. J. (2024). Pemanfaatan paving blok dari sampah plastik. *TEKNO*, *22*(88), 985-994.

Purnami, W. (2021). Pengelolaan sampah di lingkungan sekolah untuk meningkatkan kesadaran ekologi siswa. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, *9*(2).

Rahmat, A., & Mirnawati, M. (2020). Model participation action research dalam pemberdayaan masyarakat. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, *6*(1), 62-71. https://doi.org/10.37905/aksara.6.1.62-71.2020

Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional - Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (SIPSN-KLHK). (2024). Capaian kinerja pengelolaan sampah nasional tahun 2024. https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/capaian

Universitas Yudharta Pasuruan. (2026). *Pedoman Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tahun 2026*. LPPM Universitas Yudharta Pasuruan.

Yahya, M. F., & Ningrum, D. A. (2023). Inovasi alat pembakaran sampah tanpa asap metode Rocket Stove. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *5*(2).

Zulfi, E. K., & Soehardi, F. (2021). Kualitas paving block dengan menggunakan limbah plastik. *Jurnal Teknik*, *15*, 85-92.