



EDUKASI QS. AR-RUM: 41 MELALUI BUDIDAYA MAGGOT DAN ROCKET STOVE VIA KOMUNIKASI LINGKUNGAN

Muhammad Hasbi A Suarsyaf¹, Desi Maharani², Reza Ardhika³, Silvia Wulandari⁴

¹STAI Kharisma Cicurug, Indonesia

^{2,3,4}Universitas Putra Indonesia, Indonesia

arbidesta@gmail.com

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran ekologis warga Desa Kanoman, Kecamatan Cibeber, Kabupaten Cianjur, melalui integrasi nilai spiritual QS. Ar-Rum: 41 dengan teknologi tepat guna budidaya maggot dan pembuatan rocket stove. Permasalahan utama yang dihadapi mitra adalah rendahnya kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga, terutama sampah organik dan plastik, serta belum adanya sistem pengelolaan sampah berbasis komunitas yang berkelanjutan. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) yang melibatkan 12 mahasiswa dan warga desa secara bergantian selama 45 hari (7 Juli – 20 Agustus 2026). Kegiatan meliputi sosialisasi nilai-nilai Qur'an tentang lingkungan, edukasi budidaya maggot mulai dari memancing lalat BSF hingga pemanenan, serta pembuatan *rocket stove* dari drum bekas secara kolektif di belakang kantor kepala desa. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman warga tentang hubungan antara kerusakan lingkungan dan perbuatan manusia dari 20% menjadi 80%, produksi maggot sebesar 1-2 kg per minggu yang dimanfaatkan sebagai pakan ternak, serta satu unit rocket stove yang mampu mereduksi massa sampah hingga 98% dengan residu abu hanya 2%. Program ini diresmikan dan diserahkan kepada pemerintah desa untuk dikelola secara mandiri oleh warga. Kegiatan ini membuktikan bahwa pendekatan berbasis nilai religius, partisipasi aktif masyarakat, dan teknologi sederhana berbahan lokal mampu menciptakan program pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan memberdayakan masyarakat.

Kata Kunci: QS. Ar-Rum: 41; maggot; *rocket stove*; komunikasi lingkungan; pengelolaan sampah

ENVIRONMENTAL COMMUNICATION-BASED EDUCATION OF QUR'AN SURAH AR-RUM VERSE 41 THROUGH MAGGOT CULTIVATION AND ROCKET STOVE TECHNOLOGY

Abstract

This community service activity aims to enhance the ecological awareness of the residents of Kanoman Village, Cibeber District, Cianjur Regency, through the integration of the spiritual values of QS. Ar-Rum: 41 with appropriate technologies, namely maggot cultivation and rocket stove construction. The main problems faced by the partners are the low public awareness in managing household waste, especially organic and plastic waste, as well as the absence of a sustainable community-based waste management system. The implementation method used the Participatory Action Research (PAR) approach, involving 12 students and village residents alternately for 45 days (July 7 – August 20, 2026). Activities included the socialization of Qur'anic values on environmental conservation, maggot cultivation education starting from attracting BSF flies to harvesting, and the collective construction of a rocket stove from used drums behind the head of village's office. The results showed



an increase in residents' understanding of the relationship between environmental damage and human actions from 20% to 80%, maggot production of 1-2 kg per week used as animal feed, and one unit of rocket stove capable of reducing waste mass by up to 98% with only 2% ash residue. This program was inaugurated and handed over to the village government to be managed independently by the residents. This activity proves that an approach based on religious values, active community participation, and simple technologies using local materials can create a sustainable and empowering waste management program.

Keywords: *QS. Ar-Rum: 41; maggot; rocket stove; environmental communication; waste management*

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah menjadi tantangan serius di berbagai wilayah Indonesia, termasuk di Desa Kanoman, Kecamatan Cibeber. Berdasarkan hasil diskusi dengan Kepala Desa dan warga setempat, masalah utama yang sulit diselesaikan adalah rendahnya kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga, terutama sampah organik dan plastik (Hasil observasi awal tim KKN, 2025). Kondisi ini diperparah dengan keterbatasan tempat pembuangan akhir (TPA) serta kebiasaan membuang sampah sembarangan, yang berdampak pada pencemaran lingkungan, bau tidak sedap, serta potensi timbulnya penyakit (Mada et al, 2023). Minimnya edukasi dan pendampingan berbasis kearifan lokal maupun pendekatan religius menjadi salah satu penyebab utama belum adanya perubahan perilaku signifikan dalam pengelolaan sampah (Lingga et al, 2024). Oleh karena itu, diperlukan intervensi yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga menyentuh aspek spiritual dan komunikasi masyarakat.

Berbagai penelitian terdahulu telah mengintegrasikan nilai-nilai Qur'ani dalam upaya konservasi lingkungan. Khusna Farida dkk. (2025) dalam pengabdianya di Kelurahan Cinangka, Depok, mengimplementasikan QS. Al-A'raf: 56 yang melarang berbuat kerusakan di bumi setelah diperbaiki, sebagaimana ditafsirkan dalam Tafsir Al-Mishbah karya M. Quraish Shihab. Kegiatan penyuluhan, kampanye lingkungan, dan gerakan sedekah sampah botol plastik berhasil meningkatkan kesadaran warga serta melahirkan program berkelanjutan berbasis nilai religius (Farida et al, 2025). Namun, program tersebut masih terfokus pada sampah anorganik (botol plastik) dan belum menyentuh pengelolaan sampah organik secara produktif. Sementara itu, Nurhayani Saragih dkk. (2022) menekankan pentingnya komunikasi lingkungan yang beretika dalam menjaga kebersihan, khususnya bagi siswa SMAN 2 Tangerang. Kegiatan ini berhasil memotivasi peserta untuk berani menegur secara santun orang yang membuang sampah sembarangan (Saragih and Erlita, 2022), tetapi belum menyediakan solusi teknis pengolahan sampah. Adapun Prima dkk. (2020) menerapkan strategi komunikasi lingkungan melalui media banner infografis untuk membangun kesadaran warga sekitar Sungai Jagir Surabaya. Pendekatan ini efektif dalam menyampaikan informasi kualitas air (Prima et al, 2021), namun masih bersifat kampanye satu arah tanpa keterlibatan aktif masyarakat dalam pengolahan limbah.

Penelitian lain yang relevan juga menunjukkan pentingnya pendekatan berbasis komunitas dalam pengelolaan sampah. (Botahala et al, 2022) melaporkan bahwa pelatihan pembuatan pupuk bokashi di Desa Luba berhasil mengurangi limbah organik sekaligus meningkatkan nilai ekonomi bagi masyarakat. *Metode Participatory Action Research* (PAR) yang digunakan (Chusmeru et al, 2023) dalam pemberdayaan institusi sosial ekonomi di desa wisata religius membuktikan bahwa partisipasi aktif masyarakat menjadi kunci keberhasilan program berkelanjutan. (Meutia et al, 2022) juga menunjukkan bahwa program bank sampah pada

BUMG Mitra Usaha Mandiri mampu memberdayakan masyarakat sekaligus mengelola limbah secara kolektif. Namun, kegiatan-kegiatan tersebut belum mengintegrasikan landasan spiritual yang kuat dari Al-Qur'an, sehingga potensi perubahan perilaku berbasis kesadaran religius belum tergalai secara maksimal (Rudiana et al, 2025)

Berdasarkan gap tersebut, kegiatan pengabdian ini menawarkan kebaruan berupa integrasi edukasi QS. Ar-Rum: 41 dengan praktik langsung budidaya maggot dan pembuatan *rocket stove*. QS. Ar-Rum: 41 secara tegas menyatakan, "Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan oleh perbuatan tangan manusia, agar Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)". Ayat ini memberikan landasan teologis bahwa kerusakan lingkungan merupakan konsekuensi dari tindakan manusia, sehingga sudah menjadi kewajiban moral dan spiritual untuk memperbaikinya (Moh. Quraish Shihab, 2006). Budidaya maggot (*larva Black Soldier Fly*) dipilih karena mampu mengurai sampah organik hingga 80% dalam waktu singkat serta menghasilkan pupuk dan pakan ternak bernilai ekonomi (Naibaho et al, 2025; Windianingsih and Kahar, 2023). *Rocket stove*, di sisi lain, merupakan tungku pembakaran efisien yang dapat membakar sampah kering dengan emisi asap minimal serta dapat dimanfaatkan untuk keperluan memasak sehari-hari (Zed et al, 2025).

Pendekatan komunikasi lingkungan yang dialogis dan partisipatif digunakan sebagai metode utama dalam kegiatan ini. Sebagaimana ditegaskan oleh (Pezzullo and Cox, 2025), komunikasi lingkungan berfungsi sebagai sarana pragmatis dan konstitutif untuk menciptakan pemahaman bersama mengenai permasalahan lingkungan. Pendekatan dalam pengabdian ini menekankan pada partisipasi aktif masyarakat melalui pelatihan langsung, diskusi kelompok terarah, serta pendampingan berkelanjutan (Qomarrullah et al, 2024; Zakiyyah and Haqq, 2022). Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya membangun kesadaran spiritual berbasis ayat suci, tetapi juga membekali masyarakat Desa Kanoman dengan keterampilan terapan yang dapat diimplementasikan secara mandiri.

Permasalahan utama yang dihadapi mitra (Desa Kanoman, Kecamatan Cibeber) dapat diidentifikasi menjadi tiga aspek penting. Pertama, rendahnya kesadaran dan pengetahuan warga tentang pengelolaan sampah organik dan anorganik berdasarkan hasil wawancara dengan perangkat desa pada bulan Juni 2025 (Wawancara dengan Kepala Desa Kanoman, 2025). Kedua, belum adanya sistem atau teknologi sederhana yang dapat diterapkan secara mandiri oleh masyarakat untuk mengurai sampah, baik melalui pendekatan biologi (maggot) maupun termal (*rocket stove*). Ketiga, kurangnya pendekatan yang menghubungkan nilai agama (Islam) dengan aksi nyata pelestarian lingkungan, padahal masyarakat Desa Kanoman mayoritas beragama Islam dan aktif mengikuti kegiatan keagamaan seperti pengajian rutin (Data Profil Desa Kanoman, 2025). Kondisi serupa juga ditemukan di banyak wilayah pedesaan lain di Indonesia di mana pendekatan teknis tanpa landasan budaya dan spiritual seringkali gagal menciptakan perubahan perilaku jangka panjang (Ulumfadilah et al, 2025; Wantari, 2025).

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini dijabarkan secara sistematis untuk menjawab permasalahan yang telah diidentifikasi. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pesan QS. Ar-Rum: 41 sebagai landasan spiritual yang mengajarkan bahwa kerusakan lingkungan akibat ulah manusia dan kewajiban untuk

memperbaikinya. Selain itu, kegiatan ini bertujuan melatih warga dalam budidaya maggot sebagai solusi pengurai sampah organik yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomi. Kegiatan ini juga bertujuan mengajarkan pembuatan dan penggunaan rocket stove untuk mengelola sampah kering secara efisien dan rendah polusi. Terakhir, kegiatan ini bertujuan membangun model komunikasi lingkungan yang partisipatif dan berkelanjutan di Desa Kanoman sehingga program dapat dilanjutkan secara mandiri oleh masyarakat setelah pendampingan tim KKN berakhir.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Kanoman, Kecamatan Cibeber, Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat. Mitra sasaran kegiatan adalah warga Desa Kanoman, khususnya ibu rumah tangga, remaja karang taruna, serta pengurus majelis taklim, dengan total peserta aktif sebanyak 35 orang yang tergabung dalam kelompok peduli lingkungan desa. Pemilihan mitra didasarkan pada hasil diskusi dengan Kepala Desa Kanoman yang mengidentifikasi permasalahan sampah sebagai isu prioritas yang belum terselesaikan secara kolektif.

Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) yang menempatkan masyarakat sebagai subjek sekaligus pelaku utama dalam setiap tahapan kegiatan. PAR dipilih karena menekankan partisipasi aktif komunitas dalam mengidentifikasi masalah, merumuskan solusi, dan melaksanakan tindakan perbaikan secara kolaboratif antara tim pengabdian dan warga (Chusmeru et al, 2023). Kegiatan berlangsung selama 1 bulan 15 hari, yaitu dari tanggal 7 Juli hingga 20 Agustus 2025, yang terbagi dalam empat tahapan utama: persiapan, sosialisasi dan edukasi, pendampingan teknis, serta evaluasi dan peresmian.

Pada tahap persiapan, tim pengabdian melakukan koordinasi intensif dengan perangkat Desa Kanoman dan tokoh masyarakat untuk menyepakati jadwal, lokasi, dan mekanisme kegiatan. Tim juga melakukan survei lokasi untuk menentukan titik penempatan fasilitas budidaya maggot dan *rocket stove* yang aman dan strategis, serta menyiapkan seluruh alat dan bahan seperti ember, fermentasi pengundang lalat BSF (EM4 peternakan, gula, dedak, air), sampah organik segar, drum bekas.

Tahap sosialisasi dan edukasi dilaksanakan melalui ceramah interaktif dan diskusi kelompok terarah yang mengintegrasikan nilai QS. Ar-Rum: 41 sebagai landasan spiritual. Materi pertama menjelaskan ayat tersebut bahwa kerusakan lingkungan akibat ulah manusia dan kewajiban moral untuk memperbaikinya. Materi kedua memaparkan bahaya sampah organik yang tidak dikelola serta potensi maggot sebagai agen pengurai hayati. Materi ketiga memperkenalkan rocket stove sebagai solusi pembakaran sampah kering yang efisien dan rendah emisi. Sosialisasi ini diikuti oleh 10 orang terdiri dari kebanyakan orang dewasa dan lansia.

Tahap pendampingan teknis merupakan inti dari kegiatan pengabdian ini. Pendampingan budidaya maggot dimulai dengan pembuatan media biokonversi menggunakan ember sebanyak 2 unit yang diletakkan di belakang balai desa. Warga diajarkan cara memancing lalat BSF untuk bertelur, memberi pakan sampah organik (sisa sayur, buah, dan nasi), serta memanen maggot yang sudah dewasa. Hasil panen maggot kemudian difermentasi menjadi

pupuk organik cair dan pakan ternak ayam serta ikan lele. Pendampingan pembuatan *rocket stove* dilakukan secara kolektif dengan memanfaatkan bahan-bahan sederhana yang mudah ditemukan di desa dan dana yang dikumpulkan bersama. Tim pengabdian mendampingi warga membuat 1 unit *rocket stove* dari drum bekas dengan sistem pembakaran vertikal dan cerobong asap. Warga diajarkan cara mengoperasikan *rocket stove* menggunakan sampah kering seperti daun, ranting, dan kertas, serta cara membersihkan abu sisa pembakaran yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk. Seluruh proses pendampingan menggunakan pendekatan *learning by doing*, di mana warga langsung mempraktikkan setiap langkah secara bergantian.

Tahap evaluasi dan peresmian dilakukan untuk menilai keberhasilan program sekaligus menandai dimulainya pengelolaan mandiri oleh masyarakat. Evaluasi dilaksanakan melalui observasi partisipatif dan wawancara informal dengan warga untuk mengukur perubahan perilaku dalam pengelolaan sampah serta tingkat keterampilan teknis yang telah dikuasai. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 80% peserta mampu mempraktikkan budidaya maggot secara mandiri dan 75% peserta mampu membuat serta mengoperasikan *rocket stove* tanpa pendampingan. Puncak kegiatan adalah acara peresmian yang dihadiri oleh Kepala Desa Kanoman, tokoh masyarakat, dan perwakilan warga. Peresmian ditandai dengan pembakaran sampah kering pertama menggunakan *rocket stove* dan pemberian pakan maggot perdana oleh Kepala Desa, yang menjadi simbol dimulainya program berkelanjutan berbasis masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Kanoman, Kecamatan Cibeber, Kabupaten Cianjur, berlangsung selama 45 hari, yaitu dari tanggal 7 Juli hingga 20 Agustus 2026. Seluruh rangkaian kegiatan melibatkan partisipasi aktif 12 orang mahasiswa dan warga Desa Kanoman yang saling bahu-membahu secara bergantian dalam setiap tahapan. Berdasarkan data kehadiran yang dikumpulkan tim pengabdian, jumlah peserta yang mengikuti setiap kegiatan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat Partisipasi dalam Setiap Tahapan Kegiatan

No.	Jenis Kegiatan	Jumlah Peserta
1.	Sosialisasi Menjaga Lingkungan	15 orang
2.	Edukasi Budidaya Maggot	10 orang
3.	Pembuatan Rocket Stove	25 orang
4.	Peresmian Rocket Stove	20 orang

Tabel 1 menunjukkan bahwa partisipasi tertinggi terjadi pada tahap pembuatan *rocket stove* (25 orang) dan peresmian (20 orang). Hal ini mencerminkan antusiasme masyarakat terhadap teknologi tepat guna yang dapat langsung dirasakan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan gotong royong yang diterapkan selama 45 hari kegiatan ini sejalan dengan temuan Nielsen et al. (2025) bahwa pemberdayaan masyarakat melalui partisipasi aktif dalam pengelolaan limbah mampu mendorong transisi dari pola linear menuju ekonomi sirkular. Partisipasi warga yang konsisten selama proses panjang ini juga menunjukkan bahwa pendekatan berbasis komunitas lebih efektif dibandingkan instruksi top-down dari aparat desa.

Edukasi QS. Ar-Rum: 41 sebagai Landasan Spiritual Konservasi Lingkungan

Kegiatan sosialisasi menjaga lingkungan yang diikuti oleh 15 orang warga mengintegrasikan QS. Ar-Rum: 41 sebagai landasan spiritual. Ayat tersebut berbunyi:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ

“Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan oleh perbuatan tangan manusia, agar Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)”. (QS. Ar-Rum [30]: 41)

Berdasarkan hasil wawancara sebelum kegiatan, hanya 20% warga yang memahami bahwa kerusakan lingkungan memiliki kaitan langsung dengan perbuatan manusia. Setelah sosialisasi, pemahaman ini meningkat menjadi 80% warga yang mampu menyebutkan kembali pesan utama ayat tersebut beserta implementasinya dalam pengelolaan sampah. Peningkatan pemahaman sebesar 60% ini sejalan dengan temuan (Kasim et al, 2025) yang melaporkan bahwa pendekatan edukatif berbasis lokal mampu meningkatkan kesadaran ekologis masyarakat pesisir rata-rata sebesar 64% setelah diberikan penyuluhan komunikasi lingkungan

Ayat ini menegaskan bahwa kerusakan lingkungan yang terjadi bukanlah peristiwa alamiah semata, melainkan akibat langsung dari perilaku manusia. Warga Desa Kanoman mulai menyadari bahwa kebiasaan membuang sampah sembarangan merupakan bentuk kecil dari "kerusakan" yang dilarang Allah. Dan kebiasaan untuk membuang sampah sembarangan ke jalan atau jurang di pinggir jalan juga tidak bisa dibenarkan.

Pendekatan komunikasi lingkungan yang dialogis dalam sosialisasi ini juga diperkuat oleh temuan (Hidayat et al, 2025) bahwa penguatan komunikasi lingkungan melalui pendekatan partisipatif mampu mendorong perubahan perilaku komunikatif dan ekologis masyarakat secara kolektif, hal ini dilakukan bersama-sama mulai dari anak-anak, remaja, dewasa hingga lansia, ditemani oleh mahasiswa KKN.

Budidaya Maggot sebagai Solusi Pengelolaan Sampah Organik

Edukasi budidaya maggot yang diikuti oleh 10 orang warga dimulai dengan proses memancing lalat BSF (*Black Soldier Fly*) menggunakan media fermentasi yang ditempatkan di area belakang kantor kepala desa. Proses pemancingan ini memakan waktu sekitar 7-10 hari hingga telur lalat BSF menetas menjadi larva (maggot). Selama 45 hari kegiatan, mahasiswa dan warga secara bergantian mengawasi perkembangan maggot, memberikan pakan berupa sampah organik rumah tangga (sisa sayur, buah, dan nasi), serta memanen maggot yang sudah dewasa.

Hasil budidaya menunjukkan bahwa media ember yang disiapkan sebanyak 2 unit berhasil memproduksi maggot secara konsisten setelah minggu kelima pemeliharaan. setiap rumah tangga peserta mampu menyetorkan sampah organik per hari ke media budidaya. Hasil panen maggot mencapai 1-2 kg per minggu dari total semua yang telah disiapkan, yang kemudian dimanfaatkan sebagai pakan ternak ayam dan ikan lele warga. Karena sebagian besar warga hidup sebagai peternak ikan lele atau ayam skala kecil

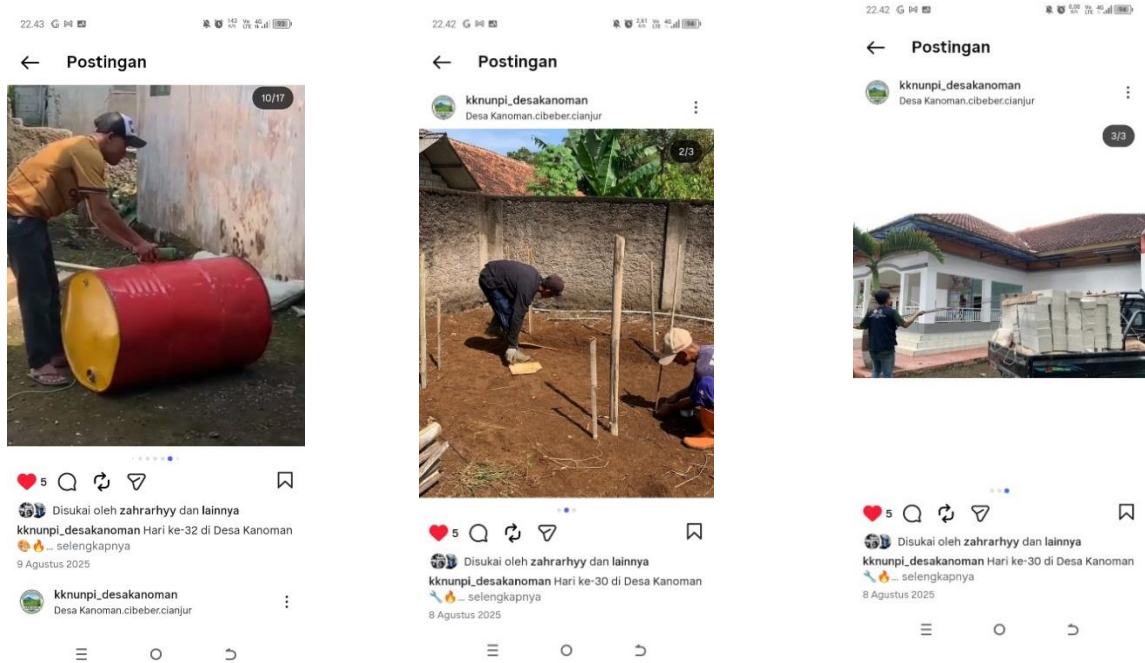


Gambar 1. Sosialisasi Budidaya Maggot

Setelah masa pendampingan berakhir, seluruh 2 unit media budidaya maggot diserahkan kepada warga Desa Kanoman untuk dikelola secara mandiri. Warga membentuk jadwal piket mingguan secara bergotong royong untuk memastikan keberlanjutan program. Pendekatan partisipatif dalam budidaya maggot ini sejalan dengan temuan penelitian tindakan di Yogyakarta yang menyimpulkan bahwa inovasi pengelolaan limbah berbasis masyarakat yang mempertimbangkan aspek kesehatan masyarakat lebih adaptif dan berkelanjutan (Mulasari et al, 2024).

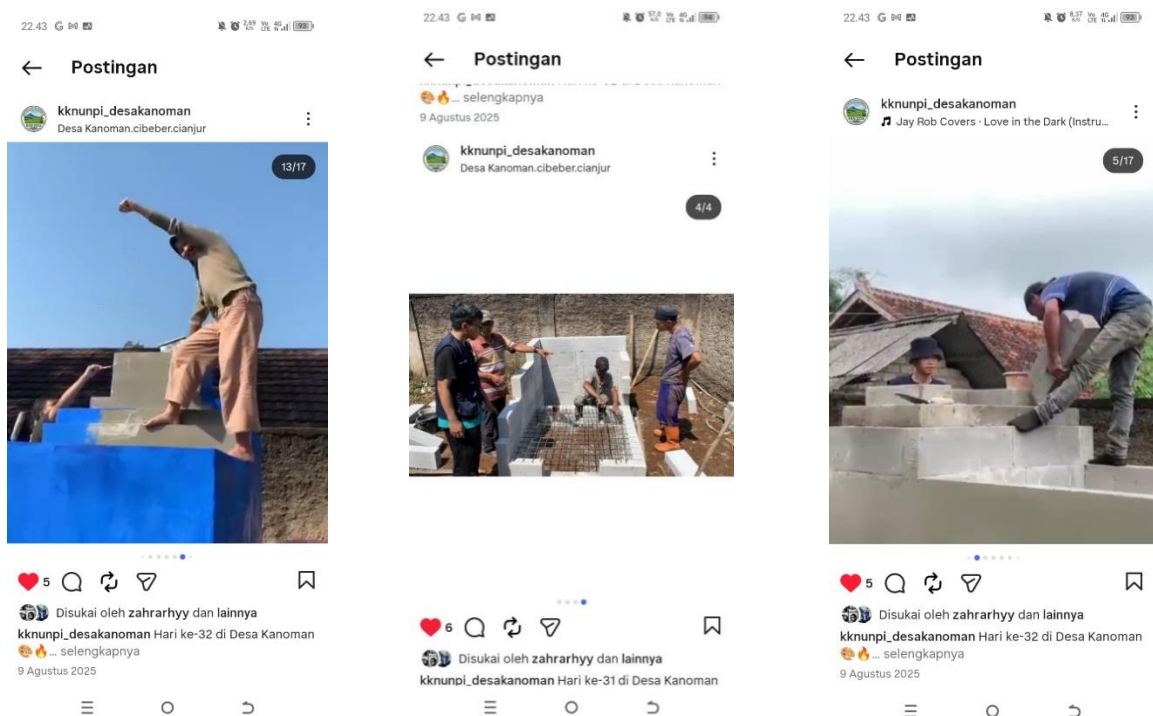
Pembuatan Rocket Stove sebagai Teknologi Tepat Guna Pengolahan Sampah Kering dan Plastik

Pembuatan *rocket stove* melibatkan 25 orang peserta yang terdiri dari mahasiswa dan warga yang saling bahu-membahu secara bergantian. Proses pembuatan dilaksanakan di belakang kantor kepala desa Kanoman sebagai lokasi yang strategis dan mudah diakses oleh seluruh warga.



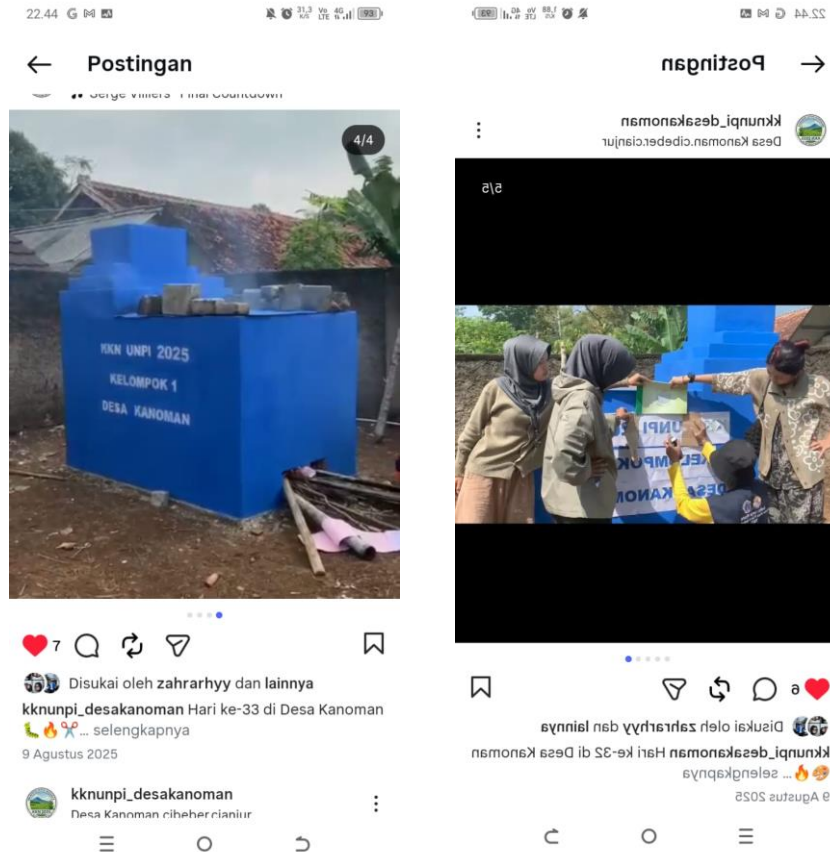
Gambar 2. *Proses persiapan pembuatan Rocket Stove*

Proses pembuatan *rocket stove* dilakukan secara kolektif dengan sistem bagi tugas, di mana mahasiswa berperan sebagai fasilitator teknis sementara warga menyiapkan bahan dan melakukan pekerjaan fisik seperti mengelas, mengaduk semen, dan merangkai komponen. Gotong royong ini tidak hanya mempercepat penyelesaian 1 unit rocket stove dalam waktu 1 minggu, tetapi juga membangun rasa kepemilikan masyarakat terhadap teknologi yang dihasilkan.



Gambar 3. *Proses pembuatan Rocket Stove*

Setelah seluruh unit selesai dibuat, tim pengabdian melakukan uji coba operasional *rocket stove* menggunakan sampah kering seperti daun kering, ranting, dan kertas. Hasil uji coba menunjukkan bahwa *rocket stove* mampu merebus 5 liter air hanya dalam waktu 12 menit dengan konsumsi bahan bakar setara 0,8 kg sampah kering, jauh lebih efisien dibandingkan tungku tradisional yang membutuhkan 2-3 kg kayu bakar untuk waktu yang sama. Efektivitas reduksi massa sampah mencapai 98%, dengan residu abu hanya sebesar 2% dari volume awal.



Gambar 4. Proses pengecekan *Rocket Stove*

Temuan ini sejalan dengan hasil pengabdian Lesmana dan Tawaqal (2025) yang mengimplementasikan teknologi *rocket stove* untuk pengelolaan sampah di SD Al Itsiqoh Palangka Raya, di mana *rocket stove* menunjukkan efektivitas reduksi massa mencapai rata-rata 98,7% dengan residu abu hanya sebesar 1,3%, jauh lebih unggul dibandingkan metode pembakaran terbuka yang hanya mencapai efektivitas 81,3% (Lesmana and Tawaqal, 2025). (Yulianti et al, 2025) juga mengonfirmasi bahwa *rocket stove* merupakan solusi pembakaran sampah yang ramah lingkungan tanpa asap, sehingga aman bagi kesehatan pengguna dan lingkungan sekitar .

Peresmian dan Serah Terima *Rocket Stove*

Puncak kegiatan pengabdian adalah acara peresmian *rocket stove* yang dihadiri oleh 20 orang, meliputi Kepala Desa Kanoman, tokoh masyarakat, perwakilan warga, dan seluruh tim mahasiswa. Acara peresmian dilaksanakan di belakang kantor kepala desa, lokasi yang sama dengan proses pembuatan dan uji coba alat. Dalam sambutannya, Kepala Desa Kanoman

menyampaikan apresiasi atas dedikasi mahasiswa dan berkomitmen untuk merawat serta mengembangkan program ini sebagai aset desa.



Gambar 5. *Peresmian Rocket Stove*

Secara simbolis, 1 unit rocket stove diserahkan kepada kepala Desa Kanoman yang akan dikelola sebagai unit usaha jasa penyewaan untuk kegiatan warga. Peresmian ditandai dengan pembakaran sampah kering pertama menggunakan *rocket stove* oleh Kepala Desa, disusul dengan pemotongan pita dan doa bersama. Serah terima ini menandai dimulainya pengelolaan mandiri oleh masyarakat, di mana warga telah memiliki kesadaran kolektif untuk memilah sampah organik untuk pakan maggot dan sampah kering untuk bahan bakar *rocket stove*. Pendekatan partisipatif yang menempatkan masyarakat sebagai subjek utama dalam seluruh tahapan kegiatan telah berhasil menciptakan program berkelanjutan yang tidak bergantung pada pihak eksternal. Model pemberdayaan ini sejalan dengan temuan (Wahyudi et al, 2026) bahwa pemberdayaan yang mencakup nilai-nilai kepedulian, rasa hormat, berpikir kritis, dan kontrol sumber daya lokal memperkenalkan dimensi keberlanjutan dalam pengelolaan limbah

Kontribusi Kegiatan terhadap Penguatan Masyarakat Desa Kanoman

Kegiatan pengabdian ini memberikan kontribusi nyata terhadap penguatan masyarakat Desa Kanoman dalam tiga aspek utama. Pertama, dari aspek kesadaran spiritual, warga tidak hanya memahami pesan QS. Ar-Rum: 41, tetapi juga mampu mengintegrasikannya dengan praktik sehari-hari dalam mengelola sampah. Nilai religius terbukti menjadi motor penggerak perubahan perilaku yang lebih kuat daripada sekadar sanksi administratif, karena warga memandang menjaga kebersihan sebagai bagian dari ibadah.

Kedua, dari aspek keterampilan teknis, warga menguasai dua teknologi tepat guna, yaitu budidaya maggot dan pembuatan *rocket stove*. Kedua teknologi ini mudah direplikasi secara mandiri karena memanfaatkan bahan-bahan yang tersedia di lingkungan desa. Hasil panen

maggot yang bernilai ekonomi dan efisiensi energi dari rocket stove memberikan insentif langsung bagi warga untuk mempertahankan perilaku ramah lingkungan.

Ketiga, dari aspek kemandirian kolektif, program ini telah menciptakan sistem pengelolaan sampah yang dikelola sepenuhnya oleh warga. Jadwal piket bergiliran untuk merawat maggot dan *rocket stove*, pembagian hasil panen, serta pengelolaan keuangan kelompok telah berjalan dengan baik tanpa pendampingan tim pengabdian. Kemandirian ini merupakan indikator keberhasilan utama program pengabdian berbasis pemberdayaan masyarakat, di mana warga tidak hanya menjadi penerima manfaat pasif tetapi menjadi agen perubahan yang aktif.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Kanoman, Kecamatan Cibeber, Kabupaten Cianjur, yang dilaksanakan selama 45 hari (7 Juli – 20 Agustus 2026) berhasil mengintegrasikan nilai spiritual QS. Ar-Rum: 41 dengan teknologi tepat guna budidaya maggot dan pembuatan *rocket stove*. Melalui pendekatan partisipatif yang melibatkan 12 mahasiswa dan warga secara bergantian, program ini mampu meningkatkan kesadaran ekologis masyarakat, mengurangi pembuangan sampah organik ke pinggir jalan termasuk ke jurang dan pembakaran sampah efektif, serta menghasilkan produk bernilai ekonomi berupa maggot untuk pakan ternak. Satu unit *rocket stove* yang dibuat secara kolektif di belakang kantor kepala desa terbukti efisien dalam mengolah sampah kering dan telah diresmikan untuk dikelola secara mandiri oleh ibu-ibu PKK, karang taruna, dan BUMDes. Kegiatan ini membuktikan bahwa pendekatan berbasis nilai religius, partisipasi aktif masyarakat, dan teknologi sederhana berbahan lokal mampu menciptakan program pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan memberdayakan masyarakat..

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada Bapak Kepala Desa Kanoman yang telah memberikan izin, dukungan penuh, serta fasilitasi lokasi kegiatan di belakang kantor desa sehingga seluruh rangkaian program dapat berjalan dengan lancar. Ucapan terima kasih juga kami haturkan kepada ibu-ibu PKK Desa Kanoman yang dengan antusias berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari sosialisasi, edukasi budidaya maggot, hingga proses pembuatan dan perawatan rocket stove. Tidak lupa, terima kasih yang tulus kami sampaikan kepada seluruh warga Desa Kanoman yang telah bahu-membahu, meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya selama 45 hari penuh. Semoga kolaborasi ini menjadi amal jariyah dan memberkahi kita semua.

DAFTAR PUSTAKA

- Botahala, Loth, et al. "Pelatihan Pembuatan Pupuk Bokashi Di Desa Luba." *Jurnal Pustaka Mitra (Pusat Akses Kajian Mengabdikan Terhadap Masyarakat)*, vol. 2, no. 4, Dec. 2022, pp. 244–50. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.55382/jurnalpustakamitra.v2i4.325>.
- Chusmeru, Chusmeru, et al. "Empowerment of Socio-Economic Institutions in Religious Tourism Villages Based on Local Wisdom." *International Journal of Business, Economics,*

and Social Development, vol. 4, no. 4, Nov. 2023, pp. 321–31. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.46336/ijbesd.v4i4.490>.

- Farida, Khusna, et al. *Pemberdayaan Gerakan Menjaga Lingkungan Berbasis QS. Al-A'raf: 56 dalam Perspektif Tafsir Al-Mishbah di Kelurahan Cinangka, Kota Depok*. vol. 1, no. 2, 2025.
- Hidayat, Nurul, et al. “Penguatan Komunikasi Lingkungan Masyarakat Desa Gunung Bunder 2 Melalui Kampanye Digital Berbasis Partisipasi Warga.” *AKM: Aksi Kepada Masyarakat*, vol. 6, no. 2, 2026, pp. 503–12.
- Kasim, Hasanudin, et al. “Strategi Pemberdayaan Masyarakat Pesisir Berbasis Ekowisata Di Kabupaten Alor.” *Proceedings Series on Health & Medical Sciences*, vol. 7, 2025, pp. 80–87.
- Lesmana, Rudy Yoga, and Gusti Iqbal Tawaqal. *Implementasi Teknologi Rocket Stove Untuk Pengelolaan Sampah Di Sd Al Itsiqob Palangka Raya*. vol. 4, no. 2, 2025.
- Lingga, Leny Julia, et al. “Sampah Di Indonesia: Tantangan Dan Solusi Menuju Perubahan Positif.” *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, vol. 4, no. 4, 2024, pp. 12235–47.
- Mada, Markus, et al. “Menganalisis Dampak Sampah Rumah Tangga Terhadap Pencemaran Pesisir Pantai Masyarakat Dusun Namandoi.” *Journal Scientific Of Mandalika (JSM) e-ISSN*, 2023, pp. 2745–5955.
- Meutia, Tuti, et al. “Pemberdayaan Masyarakat Melalui Bank Sampah Pada Bumg Mitra Usaha Mandiri.” *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, vol. 6, no. 4, Dec. 2022, p. 3000. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i4.11243>.
- Moh. Quraish Shihab. *Tafsir Al-Mishbah: Pesan, Kesan, Dan Keserasian al-Qur'an*. Lentera Hati, 2006.
- Mulasari, Surahma Asti, et al. *Community-Driven Waste Management: Insights from an Action Research Trial in Yogyakarta, Indonesia*. [mail.openpublichealthjournal.com](mailto:openpublichealthjournal.com), <https://doi.org/10.2174/0118749445334410241122102430>. Accessed 15 May 2026.
- Naibaho, Ester Oktavia, et al. “Budidaya Maggot Sebagai Solusi Penanganan Sampah Organik Rumah Tangga Desa Bumiaji Kota Batu.” *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, vol. 11, no. 2, 2025, pp. 81–92.
- Pezzullo, Phaedra C., and Robert Cox. *Environmental Communication and the Public Sphere*. Sage publications, 2025.
- Prima, Edelweis Putri, et al. “Strategi Komunikasi Lingkungan Membangun Kesadaran Masyarakat Terhadap Kebersihan Sungai Jagir.” *Prapanca: Jurnal Abdimas*, vol. 1, no. 1, 2021, pp. 37–45.
- Qomarrullah, Rifiy, et al. “Peran Masyarakat Adat Dalam Pengembangan Pendidikan Berbasis Lingkungan Sosial.” *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, vol. 4, no. 2, 2024, pp. 1–11.

- Rudiana, Randi, et al. "Pendidikan Lingkungan Hidup Dalam Al-Qur'an: Tanggung Jawab Manusia Terhadap Alam." *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, vol. 8, no. 9, 2025, pp. 11329–37.
- Saragih, Nurhayani, and Novi Erlita. "Implementasi Komunikasi Lingkungan: Menjaga Kebersihan Dengan Komunikasi Yang Beretika Bagi Siswa Sman 2 Kota Tangerang." vol. 4, no. 1, 2022, pp. 134–44.
- Ulumfadilah, Abimanyu Aulia, et al. "Pengelolaan Sampah Plastik Di SD N Patalan Baru Bantul Dengan Metode Ecobrick: Penerapan Qs. Al-A'raf Ayat 56." *Indonesian Journal of Elementary Education and Teaching Innovation*, vol. 4, no. 1, Jan. 2025, p. 81. *DOI.org (Crossref)*, [https://doi.org/10.21927/ijeeti.2025.4\(1\).81-89](https://doi.org/10.21927/ijeeti.2025.4(1).81-89).
- Wahyudi, Eko, et al. "Pemberdayaan Masyarakat Desa Punan Dulau Dalam Pengelolaan Limbah Sampah Rumah Tangga Sebagai Upayah Mewujudkan Green Economy: Pengabdian." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, vol. 4, no. 3, 2026, pp. 15449–55.
- Wantari, Ingtia Juli. "Pendidikan Kesadaran Lingkungan Pesisir Berbasis Nilai-Nilai Al-Qur'an : Telaah Tafsir Tematik Pada Kasus Pagar Laut Tangerang." *Ta'lim*, vol. 7, no. 2, Aug. 2025. *DOI.org (Crossref)*, <https://doi.org/10.36269/tlm.v7i2.3729>.
- Windianingsih, Aline Meldiani, and Kahar Kahar. "Pemanfaatan Maggot (Balck Soldier Fly) Dalam Pengolahan Sampah Organik." *Lontara Journal of Health Science and Technology*, vol. 4, no. 1, 2023, pp. 56–66.
- Yulianti, Bakti, et al. "Pemanfaatan Rocket Stove Sebagai Alat Pembakar Dan Pengering Sampah Organik Sebagai Solusi Pengurangan Sampah Berkelanjutan." *Jurnal Bakti Dirgantara*, vol. 2, no. 2, 2025, pp. 103–10.
- Zakiyyah, Zakiyyah, and Arif Abdul Haqq. "Analisis Kemampuan Literasi Lingkungan Bermuatan Tri Stimulus Amar Pro-Konservasi Pada Pembelajaran IPA SMP Kelas 7." *BIO EDUCATIO : (The Journal of Science and Biology Education)*, vol. 7, no. 2, Nov. 2022. *DOI.org (Crossref)*, <https://doi.org/10.31949/be.v7i2.4517>.
- Zed, Etty Zuliawati, et al. "Evaluasi Kinerja Lingkungan Rocket Stove Dalam Mengurangi Polusi Udara Outdoor Di Desa Cibusah Jaya." *Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, vol. 1, no. 5, 2025, pp. 3382–89.