



Pemberdayaan Masyarakat Melalui Teknologi Pengelolaan Sampah Menggunakan *Rocket Eco Stove Incinerator* (REST-I) di Kelurahan Babakan, Kabupaten Tangerang

Sri Jaya Lesmana^{1*}, Hudaya Latuconsina², Ari Suseno³, Aqilah Aulia Yumna³, Cindy Aulia Herawati³

¹Program Studi Ilmu Hukum, Universitas Islam Syekh-Yusuf, Jalan Maulana Yusuf No.10, Babakan, Tangerang, Indonesia, 15118

²Program Studi Manajemen, Universitas Islam Syekh-Yusuf, Jalan Maulana Yusuf No.10, Babakan, Tangerang, Indonesia, 15118

³Program Studi Ilmu Komunikasi, Universitas Islam Syekh-Yusuf, Jalan Maulana Yusuf No.10, Babakan, Tangerang, Indonesia, 15118

*Email koresponden: sjlesmana@unis.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Received: 17 Sep 2024

Accepted: 01 Des 2024

Published: 31 Des 2024

Kata kunci:

Insinerator,
Pengelolaan Sampah,
PKM,
REST-I.

Keywords:

Community Service Program
(PKM),
Incinerator,
REST-I,
Waste Management.

ABSTRAK

Pendahuluan: Permasalahan pengelolaan sampah di Kelurahan Babakan memerlukan solusi inovatif yang tidak hanya mengurangi dampak lingkungan tetapi juga memberdayakan masyarakat setempat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memperkenalkan *Rocket Eco Stove Incinerator* (REST-I), sebuah teknologi pengelolaan sampah yang efisien dan ramah lingkungan. Studi ini bertujuan untuk menggali potensi kewirausahaan dari hasil pengelolaan sampah. **Metode:** Metode yang digunakan yaitu PAR dan diikuti oleh 32 peserta (perwakilan RT dan RW). **Hasil:** Terdapat peningkatan pemahaman dan kesadaran mitra (70,47%) mengenai pentingnya pengelolaan sampah, pemanfaatan REST-I, serta munculnya peluang usaha berbasis pengolahan sampah. **Kesimpulan:** Setelah diadakannya PKM ini, volume jumlah sampah di Kelurahan Babakan diharapkan berkurang dan permasalahan sampah dapat diatasi. Begitu juga dengan peluang kewirausahaan bisa menjadi tambahan pendapatan bagi mitra.

ABSTRACT

Background: The waste management issue in Babakan Subdistrict requires innovative solutions that not only mitigate environmental impact but also empower the local community. This community service activity introduces the Rocket Eco Stove Incinerator (REST-I), an efficient and environmentally friendly waste management technology. This study aims to explore the entrepreneurial potential derived from waste management outcomes. **Method:** The method used is Participatory Action Research (PAR), involving 32 participants (representatives of neighborhood associations and community units). **Result:** There was a 70.47% increase in partners' understanding and awareness of the importance of waste management, the utilization of REST-I, and the emergence of waste-processing-based business opportunities. **Conclusion:** Following this community service activity, it is expected that the volume of waste in Babakan Subdistrict will decrease, and the waste problem will be addressed. Additionally, entrepreneurial opportunities could provide additional income for the partners.



PENDAHULUAN

Permasalahan sampah di Asia Tenggara, termasuk Indonesia, terus meningkat seiring pertumbuhan populasi, urbanisasi, industrialisasi, dan perubahan pola konsumsi (Latuconsina, 2024; Tampubolon et al., 2023). Dengan populasi mencapai 277,7 juta jiwa pada 2023 (Annur, 2023a), Indonesia menghasilkan 19,4 juta ton sampah (KLHK, 2023), namun hanya 65,92% yang terkelola (Kemenko PMK, 2023). Di wilayah perkotaan, volume sampah sering melampaui kapasitas TPA, yang diperburuk oleh keterbatasan lahan, jarak pengangkutan, teknik pengolahan yang belum optimal, dan minimnya fasilitas TPS (Maulidah et al., 2023). Selain itu, kurangnya edukasi, sosialisasi pemerintah, dan manajemen yang tidak efektif semakin memperburuk situasi. Hal ini menegaskan perlunya upaya terpadu dalam pengelolaan sampah untuk mengurangi dampaknya terhadap lingkungan dan masyarakat (Arda et al., 2020).

Sampah merupakan salah satu masalah lingkungan yang signifikan. Kabupaten Tangerang sebagai bagian dari Provinsi Banten menyumbang 841,49 ribu ton sampah pada tahun 2022, atau setara dengan 32,02% dari total sampah di provinsi ini (Annur, 2023b; Maharaksa Biru, 2023). Tempat pembuangan akhir (TPA) Jatiwaringin, sebagai satu-satunya TPA di Kabupaten Tangerang yang memiliki luas 31 hektar, lebih dari setengah bagiannya (17 hektar) telah terisi dengan timbunan sampah per 2021. Pengelolaan sampah di TPA ini masih menggunakan metode *open dumping*, yang tidak efisien dan berisiko menyebabkan overkapasitas (Fadhurrahman & Burhanuddin, 2021).

Setiap harinya 2.500 ton sampah diangkut ke TPA (Mulyadi, 2024) menggunakan 213 armada truk sampah dan 45 armada dari kecamatan (Eko, 2022). Jumlah ini masih jauh dari kebutuhan ideal armada di Kabupaten Tangerang, yaitu 800 unit menurut Kepala Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK). Infrastruktur pengelolaan sampah, termasuk sembilan Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD), belum cukup signifikan mengatasi permasalahan ini (DLHK Kabupaten Tangerang, 2023). Bahkan, muncul TPA liar di sekitar TPA Jatiwaringin (Maulana, 2024), menunjukkan perlunya upaya lebih serius dalam pengelolaan sampah untuk mencegah dampak buruk terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat.



Gambar 1. Timbunan Sampah di TPA Jatiwaringin Kabupaten Tangerang (September 2023 (Hasanuddin, 2023))



Gambar 2. Pembersihan Sampah Liar di Kelurahan Babakan

Kelurahan Babakan, Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang, memiliki visi membangun masyarakat religius, maju, mandiri, dan berwawasan lingkungan. Salah satu program utamanya adalah penataan lingkungan melalui pembersihan sampah yang mendukung program pemerintah

daerah. Namun, keberadaan sampah liar masih menjadi tantangan yang membutuhkan kesadaran masyarakat dan dukungan pemerintah (Admin, 2024; Latif et al., 2023). Dalam hal ini, dukungan dan kesadaran semua pihak sangat diperlukan. Menanggapi kondisi ini, tim pengabdian kepada masyarakat (PKM) berupaya membantu memperbaiki pengelolaan dan pembersihan sampah di wilayah tersebut.

Tim PKM akan melakukan transfer teknologi melalui pembuatan insinerator sebagai solusi pengelolaan sampah yang lebih efisien. Teknologi ini dirancang untuk menghemat waktu dan biaya pengangkutan sampah, serta menghasilkan produk sampingan berupa pupuk abu yang memiliki nilai ekonomis. Selain itu, tim juga akan menumbuhkan wawasan kewirausahaan masyarakat Kelurahan Babakan, sehingga masyarakat tidak hanya mampu mengelola sampah tetapi juga memanfaatkannya sebagai peluang ekonomi yang berkelanjutan. Kegiatan ini mendukung sinergi antara pendidikan tinggi dan kebutuhan masyarakat, serta sejalan dengan program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Melalui kegiatan ini, mahasiswa dan dosen berperan sebagai agen perubahan dengan memadukan ilmu akademik dan praktik langsung untuk memberikan solusi nyata bagi tantangan masyarakat.

Proses ini tidak hanya memperdalam pemahaman mahasiswa terhadap isu-isu sosial dan lingkungan, tetapi juga mendorong inovasi yang relevan dengan kebutuhan lapangan (Alam et al., 2023; Lesmana, 2024). Hal ini juga berguna untuk memastikan keberlanjutan program dengan melibatkan masyarakat secara aktif dalam setiap tahap, mulai dari perencanaan hingga implementasi. Dengan demikian, masyarakat dapat secara mandiri melanjutkan pengelolaan sampah dan kewirausahaan setelah program berakhir. Sejalan dengan semangat MBKM yang mengedepankan kolaborasi, inovasi, dan pemberdayaan untuk menciptakan pembangunan yang inklusif dan berwawasan lingkungan, melalui kegiatan ini tim PKM berharap dapat menciptakan dampak jangka panjang yang positif, baik bagi masyarakat maupun lingkungan sekitar.

METODE

Kegiatan PKM ini bermula dari keprihatinan tim terhadap kondisi darurat sampah yang terjadi di Indonesia. Hal ini menjadi pemicu tim untuk dapat berkontribusi nyata dalam pemecahan masalah. Pada bulan Maret 2024, tim pengabdian mengajukan proposal penelitian terkait metode pengelolaan dan pengolahan sampah ke laman Bima yang kemudian di bulan Mei 2024 diumumkan bahwa proposal dimaksud lolos dan dinyatakan layak memperoleh pendanaan dari Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM). Dalam kesempatan ini tim pengabdian bermitra dengan Kelurahan Babakan. Pihak kelurahan dalam hal ini bertindak sebagai penghubung sekaligus koordinator dari para ketua Rukun Warga (RW) dan/atau Rukun Tetangga (RT) yang bertugas di masing-masing wilayahnya yang kesemuanya terdiri atas 15 RW dan 47 RT.

Bapak H. Sri Jaya Lesmana, S.H., M.H., dalam hal ini bertindak sebagai ketua tim yang didampingi oleh Bapak Dr. H. Hudaya Latuconsina, M.M., dan Bapak Ari Suseno, S.I.Kom., M.I.Kom. sebagai anggota tim. Masalah prioritas yang diangkat di Kelurahan Babakan yaitu: pada aspek sosial kemasyarakatan terutama terkait sampah dan aspek pemasaran terkait pemanfaatan abu hasil pengolahan sampah. Dalam pelaksanaannya, tim pengabdian memulai kegiatan pada bulan Juni 2024 untuk melakukan koordinasi dan teknis pelaksanaan kegiatan secara menyeluruh dengan mitra. Kegiatan PKM ini dijadwalkan akan efektif dilaksanakan hingga 8 bulan atau sampai dengan bulan Desember 2024.

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah *Participatory Action Research* (PAR), yang menekankan keterlibatan aktif mitra dalam seluruh proses. Melalui PAR, mitra terlibat dalam identifikasi masalah sampah, perencanaan penerapan teknologi REST-I, hingga evaluasi hasil. Proses ini mencakup demonstrasi dan praktik langsung penggunaan REST-I (melalui pelatihan) untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan mitra, sehingga mitra tidak hanya memahami konsep tetapi juga mampu mengimplementasikannya secara mandiri. Pendekatan ini juga memungkinkan evaluasi secara terus-menerus, termasuk memberikan kesempatan terhadap mitra untuk memberikan umpan balik terkait efektivitas penggunaan REST-I. Apabila terdapat kendala, mitra dapat langsung mengutarakan solusinya dan penggunaan REST-I dapat disesuaikan berdasarkan kebutuhan di lapangan.

Kegiatan diawali dengan sosialisasi yang kemudian dilanjutkan dengan pelatihan yang melibatkan 32 peserta di Kelurahan Babakan. Untuk mengukur keberhasilan program, dilakukan evaluasi menggunakan *pre-test* dan *post-test*, yang bertujuan menilai pengetahuan awal dan peningkatan pemahaman peserta setelah kegiatan. Hasil evaluasi ini tidak hanya digunakan untuk menilai efektivitas program, tetapi juga menjadi acuan untuk menyempurnakan kegiatan serupa di masa depan. Selain itu, pendekatan PAR memastikan bahwa solusi yang diterapkan benar-benar sesuai kebutuhan mitra dan mampu memberikan dampak jangka panjang. Penggunaan REST-I, selain mengelola sampah secara lebih efisien, juga menghasilkan produk pupuk abu yang bernilai ekonomis. Pendekatan ini tidak hanya berfokus pada pengelolaan sampah tetapi juga membuka peluang kewirausahaan bagi masyarakat, sehingga mendorong terciptanya solusi yang berkelanjutan dan berbasis pemberdayaan. Hal ini mendukung tercapainya tujuan pembangunan berwawasan lingkungan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat setempat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan secara luring/tatap muka dengan memperhatikan agenda kegiatan PKM yang sudah dibuat yang dapat kita lihat dalam [Tabel 1](#). Adapun tahapannya dapat diuraikan sebagai berikut:

Sosialisasi

Tahapan pertama yang dilakukan pada pelaksanaan PKM ini adalah sosialisasi. Sosialisasi ini dilakukan di ruang pertemuan yang bertempat di Kantor Kelurahan Babakan. Pada agenda ini, tim pengabdian memperkenalkan REST-I sebagai solusi inovatif dalam pengelolaan sampah. Mitra diberikan pemahaman tentang pentingnya pengelolaan sampah yang efektif, dampak negatif sampah terhadap lingkungan, serta manfaat yang dapat diperoleh dari penggunaan teknologi REST-I. Sosialisasi ini melibatkan pemangku kepentingan lokal atau dalam hal ini pejabat kelurahan dan tokoh masyarakat untuk menciptakan kesadaran dan dukungan terhadap program ini.

Pelatihan

Tahapan kedua dalam rangkaian kegiatan PKM, tim pengabdian melakukan pelatihan dengan tujuan untuk membekali masyarakat dengan pengetahuan teknis terkait pembuatan dan pengoperasian REST-I. Dalam pelatihan ini mitra dilibatkan secara langsung dalam proses pembuatan dan diajarkan cara penggunaan REST-I secara efisien dan aman. Selain itu, materi pelatihan juga mencakup topik terkait perawatan alat, dan bagaimana memanfaatkan abu hasil pembakaran menjadi pupuk. Pelatihan ini dipandu oleh tim pengabdian yang terdiri dari 3 dosen, 2

mahasiswa, 1 asisten pelaksana kegiatan. Selain bertempat di Kantor Kelurahan Babakan, dalam hal pembuatan REST-I, pelatihan ini juga dilaksanakan di 4 lokasi lain, yaitu di RW 003, RW 004, RW 006, dan RW 007. Lokasi-lokasi ini dipilih berdasarkan hasil diskusi dan musyawarah antara pihak kelurahan dan RW setempat, untuk dapat memaksimalkan potensi penggunaan REST-I dan pengelolaan sampah.



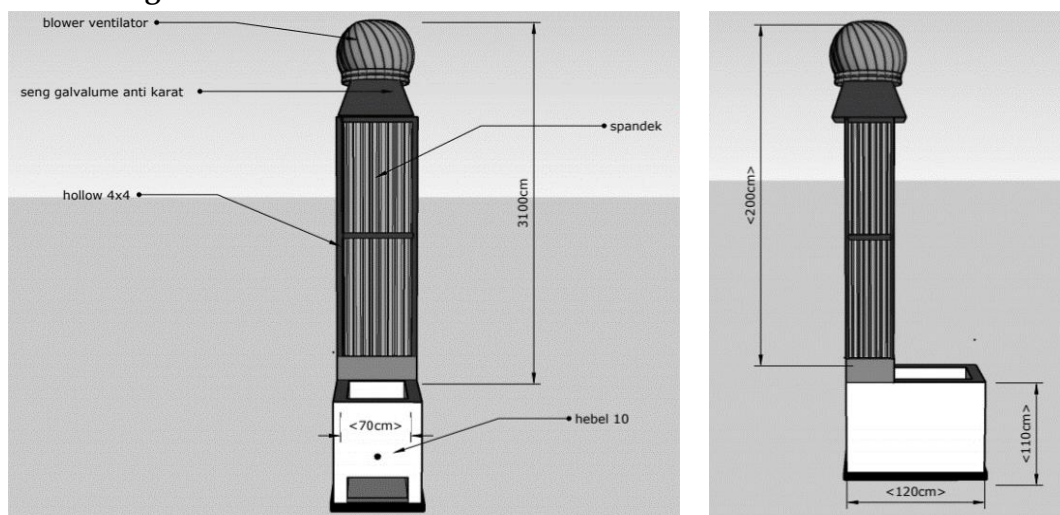
Gambar 3. Pelaksanaan Pelatihan dan Pembuatan REST-I

Disamping pelatihan pembuatan dan pengoperasian REST-I, tim PKM juga memberikan pelatihan kewirausahaan kepada mitra. Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk memotivasi dan membekali mitra dengan keterampilan kewirausahaan terkait pengelolaan sampah, seperti pemanfaatan abu yang dapat dijadikan pupuk atau bahan tambahan untuk industri lain. Pelatihan ini memiliki peran penting di era *society* 5.0, yang merupakan integrasi teknologi canggih seperti AI, IoT, *big data*, dan robotika ke dalam kehidupan manusia untuk menciptakan masyarakat yang lebih cerdas dan berpusat pada manusia (Ristiyana et al., 2024). Pelatihan kewirausahaan ini mencakup pengembangan usaha berbasis pengelolaan sampah, produk, hingga cara mengakses peluang pendanaan atau kemitraan. Harapannya, mitra mampu melihat potensi ekonomi dari pengelolaan sampah dan berani mengambil langkah inovatif untuk menciptakan usaha yang berkelanjutan, sekaligus turut membantu dalam pengurangan sampah di wilayah mereka.

Tabel 1. Agenda Pelaksanaan Kegiatan PKM

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
1	Koordinasi	Juni 2024
2	Pelatihan I (Pembuatan dan Pengoperasian REST-I)	Juli 2024
3	Pelatihan II (Motivasi dan Kewirausahaan)	
4	Pelatihan III (Pengenalan Kewirausahaan dan Perencanaan Produk)	
	Pelatihan VI (Penyesuaian dan Spesifikasi Produk)	
5	Pembuatan REST-I 1	Agustus 2024
6	Uji Coba	
7	Pembuatan REST-I 2, REST-I 3, REST-I 4	
8	Uji Coba REST-I 2, REST-I 3, REST-I 4 dan pembuatan luaran wajib	September 2024

Penerapan Teknologi dan Inovasi



Gambar 4. Spesifikasi REST-I

Tabel 2. Spesifikasi REST-I

No.	Deskripsi	Nilai
1	Dimensi	120cm x 74,6cm x 90-110cm
2	Kapasitas	50 kg/jam atau s.d. 1,2 ton/hari
3	Suhu	s.d. 800° celcius
4	Material	Bata ringan/hebel 60cm x 20cm x 10cm
5	Coating	Cat
6	Cerobong	Hollow, spandek, seng galvalume, turbine ventilator

Proses pelatihan pembuatan 4 unit REST-I di 4 lokasi yang telah disebutkan sebelumnya memakan waktu kurang lebih 1 bulan. Setelah semua unit selesai dibuat, lalu dilakukan uji coba, dan diserahkan kepada mitra. Pada tahap ini, mitra diberikan kesempatan untuk secara langsung mempraktikkan penggunaan insinerator, mulai dari pengumpulan sampah, proses pembakaran, hingga pemanfaatan hasil pembakaran (abu). Proses penerapan ini didampingi oleh tim pengabdian untuk memastikan teknologi dapat berfungsi dengan optimal dan masyarakat memahami cara menggunakannya secara efektif.

Pendampingan dan Evaluasi

Pada kegiatan PKM ini, tim PKM mengalami beberapa hambatan pelaksanaan seperti kurangnya pemahaman dan kesadaran mitra tentang pengelolaan sampah, dan adanya perlawanan terhadap perubahan kebiasaan. Sebagian mitra pada mulanya belum memiliki pemahaman yang cukup tentang pentingnya pengelolaan sampah, terutama terkait penggunaan teknologi REST-I, serta manfaat dari pengelolaan sampah yang baik. Selain itu ada juga beberapa mitra yang masih enggan berubah dari cara pengelolaan sampah tradisional menuju metode yang lebih modern, seperti menggunakan REST-I, karena dianggap lebih rumit.

Menghadapi hambatan tersebut, tim PKM mengupayakan beberapa solusi seperti melakukan sosialisasi yang lebih intensif dan berkelanjutan untuk meningkatkan kesadaran mitra melalui

kampanye lingkungan juga mengadakan pelatihan berulang dengan materi yang lebih sederhana dan praktis. Setelah penerapan teknologi, pelatihan teknis secara berkala dan pendampingan dilakukan untuk memastikan teknologi REST-I berjalan sesuai dengan harapan, termasuk pembuatan *manual book* sebagai panduan tertulis. Proses ini memiliki peran yang sangat penting terutama dalam memastikan keberhasilan dan keberlanjutan program yang dilaksanakan (Mulya, 2022). Proses pendampingan ini dilakukan hingga pelaksanaan kegiatan PKM selesai pada Bulan Desember 2024.

Selain pendampingan, tim PKM juga melakukan evaluasi pelaksanaan kegiatan untuk memastikan efektivitas pelaksanaan kegiatan (Lesmana, 2019), terutama terkait pemahaman mitra mengenai penggunaan dan pemanfaatan REST-I. Evaluasi ini dilakukan dengan memberikan *pretest* dan *posttest*. *Pretest* bertujuan untuk mengukur pengetahuan awal peserta tentang teknologi REST-I dan pengelolaan sampah, sementara *post-test* digunakan untuk menilai peningkatan pemahaman dan keterampilan setelah pelatihan. Analisis hasil *pretest* dan *posttest* disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Evaluasi Hasil *Pretest* dan *Posttest* Pelatihan Kewirausahaan Serta Pemanfaatan dan Penggunaan REST-I

No.	Pretest				Posttest			
	Skor	%	Jumlah (orang)	Ket.	Skor	%	Jumlah (orang)	Ket.
1	10	25,00	8	Tidak Lulus	-	-	-	-
2	15	31,25	10	Tidak Lulus	70	6,25	2	Lulus
3	25	21,88	7	Tidak Lulus	80	3,13	1	Lulus
4	30	9,38	3	Tidak Lulus	85	9,38	3	Lulus
5	35	3,13	1	Tidak Lulus	90	37,50	12	Lulus
6	40	3,13	1	Tidak Lulus	95	37,50	6	Lulus
7	50	6,25	2	Tidak Lulus	100	25,00	8	Lulus
		100	32			100	32	
	Rata-rata (%)		20,94				91,41	

Catatan: Nilai lulus minimal = 70

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa serapan pengetahuan peserta terhadap pelatihan penggunaan dan pemanfaatan REST-I menunjukkan peningkatan yang signifikan. Hal ini terlihat dari hasil perbandingan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Sebelum pelatihan dimulai, nilai rata-rata *pretest* peserta berada pada angka 20,94%, yang menunjukkan pemahaman awal peserta terhadap REST-I masih rendah. Setelah pelatihan selesai dilaksanakan, nilai rata-rata *posttest* mengalami peningkatan yang signifikan menjadi 91,41%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pelatihan berhasil memberikan pemahaman yang lebih baik kepada peserta yang mengindikasikan bahwa pelatihan memberikan dampak positif dalam pengelolaan sampah di Kelurahan Babakan bagi mitra dan warga yang mengikuti kegiatan PKM.

Kondisi aktual di lapangan juga menunjukan adanya peningkatan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah. Dari yang semula kondisi sampah berserakan dan dibiarkan liar, kini mitra dan warga sudah mau mengumpulkan sampah pada titik pengumpulan sampah yang disediakan untuk memudahkan sampah diproses menggunakan REST-I. Pemanfaatan REST-I yang menghasilkan pupuk abu, apabila dilakukan pembakaran secara optimal dengan kapasitas sampah 20kg, hasil abu yang diperoleh berada di angka 1-1,5 kg (tergantung dari komposisi sampah). Idealnya komposisi sampah adalah: 80% sampah kering, 10% sampah plastik, dan 10% sampah basah.

Setelah proses pembakaran berlangsung, penambahan sampah dapat dilakukan dengan memperbanyak jumlah sampah basah maupun plastik.

Hasil dari penjualan pupuk abu saat ini dibanderol dengan harga Rp25.000,-/pcs dengan kemasan kapasitas 2 kg. Melalui penjualan pupuk abu ini, peluang wirausaha baru bagi mitra dan warga di Kelurahan Babakan semakin terbuka, terutama di sektor pengelolaan limbah dan produk ramah lingkungan. Pendapatan dari penjualan ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan ekonomi masyarakat, tetapi juga mendorong terciptanya kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah yang lebih baik dan berkelanjutan.

Terlepas dari hambatan yang dialami, keberhasilan pelaksanaan PKM ini didukung oleh beberapa faktor seperti dukungan dari pemerintah daerah lokal (perwakilan Kelurahan Babakan dan Camat Legok) yang dalam hal ini pihak kelurahan menjadi penghubung antara tim PKM dan mitra. Jaringan kemitraan yang baik antara universitas Universitas Islam Syekh-Yusuf (UNIS) dengan masyarakat dan pemangku kepentingan di tingkat lokal juga turut andil memperlancar pelaksanaan kegiatan PKM. Selain itu UNIS dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM UNIS) juga turut membantu baik dari sisi sumber daya manusia maupun fasilitas yang mendorong kelancaran proses kegiatan.

Rencana Keberlanjutan

Dalam rangka memastikan keberlanjutan program, rencana jangka panjang disusun dengan melibatkan partisipasi aktif mitra. Rencana ini mencakup pemeliharaan rutin insinerator, pelatihan berkelanjutan, dan penyediaan sumber daya yang dibutuhkan untuk menjaga operasional alat. Pelatihan lanjutan yang diberikan nantinya akan mengulas terkait pemasaran, hal krusial dalam pengembangan digital saat ini (Fitri & Lesmana, 2021; Latuconsina et al., 2023) dan merupakan materi yang diperlukan mitra sebagai langkah optimalisasi pemasaran pupuk abu. Tim PKM akan menyelesaikan target sesuai agenda pelaksanaan kegiatan yang telah dibuat sebelumnya sebagaimana terlampir pada Tabel 4.

Tabel 4. Rencana Tahapan Berikutnya

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
1	Pelatihan V (<i>Branding</i> Produk) Pelatihan VI (<i>Target Market</i>)	September 2024
2	Pembentukan tim <i>community development</i>	
3	Pelatihan VII (Manajemen Pemasaran) Pelatihan VIII (Pemasaran <i>Online</i>) Pelatihan XI (Manajemen Keuangan dan Pembukuan)	Oktober 2024
4	Pendampingan dan evaluasi	September-Desember 2024
5	Pembuatan dan penyelesaian laporan akhir	November 2024

Strategi pelaksanaan agenda selanjutnya akan dilakukan melalui serangkaian pelatihan yang dilanjutkan dengan pendampingan dan evaluasi untuk mengukur tingkat keberhasilan kegiatan. Selain itu, optimalisasi dan perluasan penggunaan REST-I akan direncanakan kembali melalui pemetaan ulang bersama pihak Kecamatan Legok. Proses pemetaan ini bertujuan untuk mengidentifikasi peluang dan tantangan di wilayah lain yang berpotensi menerapkan teknologi

serupa. Langkah ini juga merupakan tindak lanjut atas dukungan konkret yang disampaikan oleh Bapak Camat Legok saat berkunjung ke lokasi pembuatan REST-I. Kunjungan dimaksud menunjukkan adanya apresiasi dan komitmen pihak kecamatan terhadap kegiatan PKM ini, sekaligus membuka peluang kolaborasi lebih lanjut untuk menjadikan REST-I sebagai solusi pengelolaan sampah yang berkelanjutan di wilayah Kecamatan Legok.

KESIMPULAN

Kegiatan PKM ini memfokuskan pada pengenalan dan penerapan teknologi insinerator REST-I sebagai solusi inovatif dalam mengelola sampah di hulu sebelum sampai ke hilir. Meskipun terdapat beberapa tantangan seperti kurangnya pemahaman awal mitra tentang pengelolaan sampah dan adanya resistensi terhadap perubahan, program ini berkontribusi mengurangi volume sampah dan meningkatkan kesadaran lingkungan. Dari hasil pelatihan, pendampingan, dan evaluasi yang dilakukan terdapat peningkatan pemahaman mitra sebesar 70,47% yang mengindikasikan adanya peningkatan kesadaran mitra akan pentingnya pengelolaan sampah yang baik. Selain itu pelatihan kewirausahaan juga membuka peluang ekonomi bagi mitra melalui pemanfaatan pupuk abu yang dihasilkan dan sudah mulai dipasarkan, meskipun lingkup pemasarannya masih terbatas. Kegiatan PKM berikutnya dapat dilakukan dengan melakukan pelatihan pemasaran digital, peningkatan kolaborasi, pengembangan model REST-I, ataupun implementasi REST-I di daerah lain untuk memperkuat pengelolaan sampah, memperluas dampaknya, serta memberikan solusi yang lebih efektif dan berkelanjutan bagi mitra dan masyarakat pada umumnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian menyampaikan terima kasih atas terselenggaranya PKM dengan skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat dalam ruang lingkup Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat pada tahun anggaran 2024, yang didanai oleh DRTPM, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Riset dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada UNIS dan LPPM UNIS yang telah memberikan dukungan dan memfasilitasi kelancaran pelaksanaan kegiatan ini. Tak lupa, penghargaan juga diberikan kepada Jurnal SOLMA yang telah mempublikasikan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Admin. (2024). *Kegiatan Pembersihan Sampah di Jalan Maloko*. Kabupaten Tangerang Gemilang. <https://babakan.tangerangkab.go.id/detail-berita/kegiatan-pembersihan-sampah-di-jalan-maloko>
- Alam, D., Lesmana, S. J., & Asmarawati, T. (2023). Penyuluhan Hukum Mengenai Penanggulangan Penyakit Masyarakat di Kalangan Remaja di Kelurahan Pakuhaji Kecamatan Pakuhaji Kabupaten Tangerang. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 684–695. <https://doi.org/10.31949/jb.v4i1.3509>
- Annur, C. M. (2023a). 10 Negara dengan Jumlah Penduduk Terbanyak di Dunia Pertengahan 2023. *Katadata Media Network*. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/07/28/10-negara-dengan-jumlah-penduduk-terbanyak-di-dunia-pertengahan-2023#:~:text=Saat ini Indonesia memiliki jumlah,Serikat 340%2C13 juta jiwa>
- Annur, C. M. (2023b). *Kabupaten Tangerang, Daerah dengan Sampah Terbanyak di Banten pada 2022*. Katadata Media Network. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/10/12/kabupaten-tangerang-daerah-dengan-sampah-terbanyak-di-banten-pada-2022>

- Arda, M., Andriany, D., & Manurung, Y. H. (2020). Analisis SWOT dalam Menentukan Strategi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Kota Medan. *Prosiding Konferensi Nasional Ekonomi Manajemen Dan Akuntansi (KNEMA)*, 1–12.
- DLHK Kabupaten Tangerang. (2023). *Peta Sebaran IPTD*. SIP DLHK. <https://sip-dlhk.com/>
- Eko. (2022). Tangerang: Sehari 2 Ribu Ton Sampah Masuk ke TPA Jatiwaringin. *Gatra.Com*. https://www.gatra.com/news-555032-regional-tangerang-sehari-2-ribu-ton-sampah-masuk-ke-tpa-jatiwaringin.html#google_vignette
- Fadhlurrahman, M. W., & Burhanuddin, H. (2021). Prosiding Perencanaan Wilayah dan Kota Kajian Daya Tampung Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Jatiwaringin di Kabupaten Tangerang. *Prosiding Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 7(2), 377–385. <https://doi.org/10.29313/pwk.v0i0.29155>
- Fitri, & Lesmana, S. J. (2021). Indikasi Predatory Pricing Pada Praktek Flash Sale Pelaku Usaha E-Commerce Dalam Perspektif Hukum Persaingan Usaha. *Supremasi Hukum*, 17(2), 48–53. <https://doi.org/10.33592/jsh.v17i2.1365>
- Hasanuddin, S. (2023, September 25). Masih Terbakar, Begini Kondisi TPA Jatiwaringin Tangerang. *DetikNews*. <https://news.detik.com/foto-news/d-6949512/masih-terbakar-begini-kondisi-tpa-jatiwaringin-tangerang/3>
- Kemenko PMK. (2023). *7,2 Juta Ton Sampah di Indonesia Belum Terkelola Dengan Baik*. Kemenko PMK. <https://www.kemenkopmk.go.id/72-juta-ton-sampah-di-indonesia-belum-terkelola-dengan-baik>
- KLHK. (2023). *Capaian Kinerja Pengelolaan Sampah*. SIPSN Direktorat Penanganan Sampah. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>
- Latif, I. S., Inayah, A., Humaeroh, N., Freddy, M. C., Nadia, P., Miranda, A., Yasir, M., Adzim, F., Bayhaqi, R. A., & Vinka, J. A. (2023). Business Identification Number (NIB) Registration Assistance through PAR Approach for MSME Development. *Raje: Riau Journal of Empowerment*, 6(2), 86–97. <https://doi.org/10.31258/raje.6.2.86-97>
- Latuconsina, H. (2024). Pendidikan dan Penggunaan Internet Menurunkan Kemiskinan di Banten. *JEPI: Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*, 24(2). <https://doi.org/10.21002/jepi.2024.12>
- Latuconsina, H., Atrisia, M. I., Khusaini, & Kurniawati, R. (2023). Pelatihan Penulisan Karya Tulis Ilmiah Bagi Guru dan Mahasiswa di Kota Tangerang. *Abdimasku*, 6(2), 410–417. <https://doi.org/10.33633/ja.v6i2.1049>
- Lesmana, S. J. (2019). Kajian Yuridis Atas Pelaksanaan Pengawasan Terhadap Jabatan Notaris Menurut Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2014 di Kota Tangerang. *Supremasi Hukum*, 15(1), 32–39. <https://doi.org/10.33592/jsh.v15i1.244>
- Lesmana, S. J. (2024). Exploring Legal Understanding for Adolescents: Counseling on Adolescent Issues and Rights. *IJLRSA: The International Journal of Law Review and State Administration*, 2(3), 73–82. <https://doi.org/10.58818/ijlrsv2i3.135>
- Maharaksa Biru. (2023). *Kabupaten Tangerang, Daerah Dengan Sampah Terbanyak di Banten Pada 2022*. Maharaksa Biru. <https://maharaksabiru.com/kabupaten-tangerang-daerah-dengan-sampah-terbanyak-di-banten-pada-2022/>
- Maulana, A. (2024). Meski Dilaporkan Ke KLHK, TPA Liar di Jatiwaringin Mauk Tetap Beroperasi. *Delik.Id*. https://dellik.id/meski-dilaporkan-ke-klhk-tpa-liar-di-jatiwaringin-mauk-tetap-beroperasi/#google_vignette
- Maulidah, S. A., Delima, I. D., & Rantau, M. I. (2023). Optimalisasi Pengelolaan Sampah di Tempat Pemrosesan Akhir Rawa Kucing Kota Tangerang (Dari Perspektif Komunikasi dan Sumber Daya Penanggulangan Sampah). *Ministrate: Jurnal Birokrasi & Pemerintahan Daerah*, 5(2), 350–360. <https://doi.org/10.15575/jbpd.v5i2.29086>
- Mulya, F. S. (2022). Pendampingan Guru Dalam Pengisian Konten Materi Ajar Tata Bahasa Inggris Dasar Pada Website Grammar. *Suluh Abdi: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 72–77. <https://doi.org/10.32502/sa.v4i2.5399>
- Mulyadi. (2024). Sampah Plastik di Kabupaten Tangerang Mengkhawatirkan, Begini Respons DLHK. *Radar*
Doi: <https://doi.org/10.22236/solma.v13i3.16389>

Banten. <https://www.radarbanten.co.id/2024/02/19/sampah-plastik-di-kabupaten-tangerang-mengkhawatirkan-begini-respons-dlhk/>

Ristiyana, R., Trianto, E., & Lesmana, S. J. (2024). Upaya Menghadapi Era Society 5 . 0 Melalui Sosialisasi Pembentukan Jiwa Entepreneur dan Penyajian Laporan Keuangan pada Generasi Muda di Tangerang. *Jurnal SOLMA*, 13(2), 777–788. <https://doi.org/10.22236/solma.v13i2.15193>

Tampubolon, B. I., Sehabudin, U., Hadiano, A., & Wijaya, H. (2023). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berkelanjutan Bernilai Ekonomi Berbasis Gender Equality and Social Inclusion di Kota Sukabumi. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(3), 297–303. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.9.3.297-303>