

Pengelolaan Sampah Berbasis Teknologi Tepat Guna: Inovasi Incinerator di Desa Tajau Landung, Kalimantan Selatan

Noor Ahda Fadillah*¹, Muhammad Ikhwan Muslim², Aristawidya Helika Rosadi³,
Yufita Kamila Isana Ramadhani⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas
Lambung Mangkurat, Indonesia

*e-mail: fadillah_na@ulm.ac.id¹, ikhwanimuslim2004@gmail.com², aristawidya591@gmail.com³,
yufitakamila@gmail.com⁴

Artikel Dikirim: 28 Mei 2025; Revisi: 5 Juni 2025; Diterima: 22 November 2024;
Dipublikasikan: 27 Juni 2025

Abstrak

Permasalahan pengelolaan sampah di Desa Tajau Landung, Kalimantan Selatan, menjadi perhatian serius akibat praktik pembuangan langsung ke sungai dan pembakaran terbuka yang berisiko terhadap kesehatan dan lingkungan sekitar. Melalui pendekatan partisipatif, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat dengan menyediakan incinerator sederhana sebagai teknologi tepat guna, sekaligus memperkuat edukasi dalam pengelolaan sampah rumah tangga. Intervensi dilaksanakan dalam lima tahap selama Februari–April 2025 mulai dari diagnosa komunitas, musyawarah, penyuluhan, pelatihan teknis, hingga monitoring dan evaluasi. Hasil program menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta sebesar 40,6 poin persentase dengan skor rata-rata post-test mencapai 78,3%. Jumlah rumah tangga pengguna incinerator meningkat dari 10 menjadi 20 KK dengan total sampah yang dikelola mencapai 416 kg dalam tiga bulan atau setara 50% dari potensi timbulan sampah wilayah sasaran. Keberhasilan program dipengaruhi oleh integrasi edukasi, keterlibatan kader lingkungan, serta kesesuaian teknologi dengan kondisi lokal. Intervensi ini juga menunjukkan efektivitas dalam membentuk komitmen kolektif dan perubahan perilaku masyarakat yang berkelanjutan. Temuan ini merekomendasikan pentingnya dukungan kelembagaan agar model serupa dapat direplikasi di wilayah lain.

Kata Kunci: Incinerator Sampah Sederhana, Pengabdian Masyarakat, Pengelolaan Sampah, Teknologi Tepat Guna

Abstract

Waste management issues in Tajau Landung Village, South Kalimantan, have become a serious concern due to the widespread practice of direct dumping into rivers and open burning, which poses significant health and environmental risks. Through a participatory approach, this community service program aimed to empower local residents by providing a simple incinerator as appropriate technology, while also strengthening education on household waste management. The intervention was implemented in five phases from February to April 2025, including community diagnosis, public consultation, education, technical training, and monitoring and evaluation. Program outcomes revealed a 40.6 percentage point increase in participants' knowledge, with an average post-test score of 78.3%. The number of households using the incinerator rose from 10 to 20, with a total of 416 kg of waste managed over three months—equivalent to 50% of the total waste potential in the target area. The program's success was driven by the integration of education, the active role of environmental cadres, and the alignment of technology with local conditions. This intervention proved effective in fostering collective commitment and sustainable behavioral change. The findings underscore the importance of institutional support to replicate this model in other communities facing similar challenges.

Keywords: Appropriate Technology, Community Service Simple Waste Incinerator; Waste Management

1. PENDAHULUAN

Permasalahan sampah merupakan tantangan lingkungan yang signifikan di Indonesia, sejalan dengan pertumbuhan populasi dan perubahan pola konsumsi. Di Kalimantan Selatan, volume sampah yang dihasilkan mencapai 118.112 ton pada periode 2019–2020, dengan komposisi sampah organik sebesar 41,98%, anorganik 20,24%, dan sisanya merupakan Bahan

Berbahaya dan Beracun (B3) serta lainnya (KLHK, 2020). Kondisi ini diperparah di wilayah perdesaan yang memiliki keterbatasan infrastruktur, seperti yang terjadi di Desa Tajau Landung, khususnya di RT 02 dan RT 04. Observasi awal menunjukkan bahwa praktik pembuangan sampah langsung ke aliran Sungai Tabuk dan pembakaran terbuka masih menjadi kebiasaan umum. Praktik ini tidak hanya menimbulkan pencemaran air dan merusak ekosistem sungai, tetapi juga menciptakan risiko kesehatan serius bagi warga. Risiko ini termasuk gangguan pernapasan akibat asap pembakaran (Suherdiyanto dan Prihadi, 2021). Selain itu, tumpukan sampah menjadi sumber penyebaran penyakit (Iqbal dkk., 2024). Kebiasaan ini secara umum mengancam kesehatan masyarakat dan merusak lingkungan (Sohilait dkk., 2024).

Pengelolaan sampah berbasis masyarakat atau *Community-Based Solid Waste Management* (CBSWM) telah diakui sebagai pendekatan strategis untuk mengatasi masalah sampah di tingkat lokal, terutama di negara berkembang (Syafudin dkk., 2020). Pendekatan ini telah menjadi fokus dalam berbagai program pengelolaan sampah secara global. Partisipasi aktif masyarakat menjadi kunci keberhasilan program yang berkelanjutan (Mulasari dkk., 2024). Namun, implementasinya sering menghadapi tantangan, terutama terkait rendahnya kesadaran masyarakat dan ketiadaan teknologi yang sesuai dengan kondisi setempat (Sohilait dkk., 2024). Berbagai studi menunjukkan bahwa intervensi yang berhasil sering kali mengintegrasikan edukasi untuk mengubah perilaku (Yuriev dkk., 2020). Integrasi ini dilengkapi dengan penyediaan teknologi tepat guna yang dapat diakses dan dioperasikan oleh komunitas (Falakh dkk., 2023). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan incinerator sederhana berbahan drum bekas mampu mengurangi volume sampah hingga 90% pada komunitas perdesaan (Purwanta, 2021). Teknologi ini dianggap relevan karena biayanya yang relatif murah dan kemudahan operasionalnya (Nedi, 2024). Selain itu, pelibatan aktif warga dalam sosialisasi dan pelatihan menciptakan rasa memiliki sehingga program pengelolaan sampah lebih berkelanjutan (Abdussamad dkk., 2022).

Mengingat kegagalan pendekatan konvensional dan mendesaknya kebutuhan akan solusi yang sesuai dengan konteks sosial-ekologis Desa Tajau Landung, diperlukan sebuah intervensi yang komprehensif. Praktik pembuangan sampah yang tidak terkelola ke sungai bukan hanya masalah teknis, tetapi juga masalah perilaku yang berakar pada minimnya pengetahuan dan ketiadaan fasilitas yang memadai. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini memperkenalkan intervensi sosio-teknis melalui implementasi incinerator skala kecil sebagai teknologi tepat guna. Intervensi ini bertujuan tidak hanya untuk mengurangi volume sampah secara signifikan, tetapi juga sebagai titik tumpu untuk edukasi dan perubahan perilaku masyarakat. Secara spesifik, kegiatan ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat RT 02 dan RT 04 tentang pengelolaan sampah yang bertanggung jawab; (2) mengimplementasikan dan mengevaluasi efektivitas incinerator dalam mengurangi volume sampah di tingkat komunitas; dan (3) membangun keberlanjutan program melalui pembentukan kader lingkungan yang berdaya. Oleh karena itu, kegiatan ini memiliki rumusan masalah: (1) bagaimana meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat RT 02 dan RT 04 tentang pengelolaan sampah ramah lingkungan, dan (2) sejauh mana penggunaan incinerator sederhana dapat mengurangi volume sampah yang dibuang sembarangan.

2. METODE

Metode pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif dan intervensi berbasis komunitas (*community-based intervention*), di mana masyarakat dilibatkan secara aktif dalam seluruh tahapan program. Pendekatan ini memastikan bahwa solusi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan kapasitas masyarakat setempat. Rangkaian kegiatan dilaksanakan selama tiga bulan, dari Februari hingga April 2025, yang terbagi ke dalam beberapa tahapan sistematis seperti digambarkan pada bagan alur di tabel 1.

Tabel 1. Rangkaian kegiatan pelaksanaan program pengelolaan sampah

Tahap	Pelaksanaan Kegiatan	Durasi
1. Diagnosa Komunitas & Analisis Kebutuhan	Observasi Lapangan, Wawancara & Kuesioner Awal, Diskusi Kelompok Terarah (FGD) dengan Tokoh Masyarakat	1 bulan (Januari 2024)
2. Perancangan & Penetapan Intervensi	Penyajian Hasil Diagnosa, Musyawarah Masyarakat Desa (MMD), Kesepakatan Intervensi: Incinerator & Edukasi	1 Minggu (Januari 2024)
3. Persiapan & Implementasi	Pengadaan Bahan & Pembuatan Incinerator, Instalasi di Lokasi, Penyuluhan & Pelatihan (termasuk <i>Pretest</i>), Pembentukan & Pelatihan Kader	1 bulan (Februari 2025)
4. Monitoring & Evaluasi	Monitoring Partisipasi Mingguan, Pendampingan oleh Kader, Pengukuran Volume Sampah, Evaluasi Akhir (termasuk <i>Post-test</i>)	3 Bulan (Feb – Apr 2025)
5. Analisis & Pelaporan	Analisis Data Kuantitatif & Kualitatif, Penyusunan Laporan Akhir	Mei 2025

Pada tahap diagnosa komunitas (Minggu 1-2 Februari 2025), dilakukan identifikasi awal terhadap permasalahan kesehatan dan kondisi lingkungan melalui observasi langsung dan wawancara menggunakan kuesioner terstruktur kepada warga. Tujuannya adalah untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai masalah, kebiasaan, persepsi, serta kendala yang dihadapi rumah tangga. Hasil temuan kemudian didiskusikan bersama masyarakat dan tokoh setempat untuk validasi dan pendalaman masalah. Melalui proses ini, disepakati bahwa persoalan utama yang mendesak untuk diatasi adalah ketiadaan sistem pengelolaan sampah yang aman dan efektif.

Tahap penetapan intervensi (Minggu ke-3 Februari 2025) melibatkan musyawarah untuk merumuskan solusi. Berdasarkan diskusi, incinerator sederhana dipilih sebagai solusi teknis yang paling relevan. Pemilihan incinerator didasarkan pada analisis kontekstual sebagai intervensi ‘pembuka’ yang strategis. Metode ini secara langsung menjawab masalah mendesak yaitu volume sampah campuran yang tidak terkelola. Masalah ini tidak dapat diatasi secara tuntas oleh metode kompos yang terbatas pada sampah organik (Hartono, 2020). Bank sampah juga dinilai kurang efektif pada tahap awal karena memerlukan pemilahan dan akses pasar daur ulang yang belum tentu tersedia. Oleh karena itu, incinerator dipilih sebagai solusi awal yang lebih praktis (Purwanta, 2021). Incinerator menawarkan solusi cepat untuk reduksi volume sampah hingga 90% (Purwanta, 2021). Efektivitas ini dapat membangun momentum positif dan kepercayaan masyarakat terhadap program (Susastrio dkk., 2020). Keputusan ini juga mempertimbangkan kriteria keterjangkauan biaya, kemudahan operasional, dan potensi untuk meningkatkan kemandirian masyarakat.

Tahap pengadaan, instalasi, dan pelatihan (Minggu ke-4 Februari hingga Pertengahan Maret 2025) dimulai dengan pembuatan dan instalasi incinerator di lokasi yang telah disepakati bersama warga. Proses ini dilakukan secara gotong royong untuk menumbuhkan rasa memiliki. Setelah instalasi, dilakukan penyuluhan dan pelatihan teknis kepada masyarakat dan kader lingkungan. Materi mencakup pemilahan sampah sederhana (organik basah dan anorganik kering), prosedur penggunaan incinerator yang aman, praktik langsung, serta perawatan dasar.

Monitoring dan evaluasi dilakukan secara berkala selama tiga bulan (Februari – April 2025) untuk menilai efektivitas program. Evaluasi peningkatan pengetahuan dilakukan menggunakan instrumen kuesioner *pretest* dan *post-test* yang terdiri dari 15 pertanyaan pilihan ganda. Pertanyaan mencakup tiga domain: (1) dampak negatif sampah terhadap kesehatan dan lingkungan, (2) prinsip pengelolaan sampah 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), dan (3) prosedur operasional incinerator yang aman. Data kuantitatif dari *pretest* dan *post-test* dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan skor rata-rata sebelum dan sesudah penyuluhan untuk mengukur peningkatan pengetahuan. Indikator keberhasilan lainnya adalah (a) peningkatan jumlah rumah tangga yang berpartisipasi aktif, yang dicatat mingguan oleh kader, dan (b) total volume sampah yang berhasil dikelola, diestimasi berdasarkan jumlah partisipan dan rata-rata

produksi sampah per KK. Data ini dianalisis untuk menunjukkan tren dan efektivitas intervensi dari waktu ke waktu.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengalaman Belajar Lapangan (PBL) yang dilaksanakan oleh kelompok 18 di Desa Tajau Landung, Kecamatan Sungai Tabuk, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan, difokuskan pada permasalahan pengelolaan sampah rumah tangga. Hasil ini didapatkan melalui kegiatan survei *door-to-door* kepada 75 rumah tangga dengan tujuan mengidentifikasi permasalahan kesehatan yang dihadapi masyarakat. Setiap rumah tangga diberikan kuesioner yang mencakup aspek diagnosa komunitas, meliputi kesehatan individu (penyakit menular dan tidak menular), kesehatan lingkungan, serta kesehatan ibu, balita, dan remaja.



Gambar 1. Diagnosa Komunitas

3.1. Penyuluhan dan Peningkatan Pengetahuan Masyarakat

Penyuluhan pengelolaan sampah menjadi intervensi edukatif utama untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai dampak buruk pembuangan sampah sembarangan dan pentingnya pengelolaan yang benar. Kegiatan ini dilakukan secara partisipatif, melibatkan aparat desa dan warga secara aktif. Efektivitas penyuluhan diukur menggunakan *pretest* dan *post-test* untuk menilai perubahan tingkat pengetahuan peserta. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan, di mana mayoritas peserta menunjukkan peningkatan skor setelah menerima materi.

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas, hasil *pretest* dan *post-test* disajikan dalam tabel 2. Data menunjukkan peningkatan pengetahuan di semua domain yang diukur, dengan peningkatan tertinggi pada pemahaman tentang operasional incinerator yang aman.

Tabel 2. Perbandingan Hasil *Pretest* dan *Post-test* Pengetahuan Peserta

Tabel 2. Perbandingan Hasil Pretest dan Post test Pengetahuan Peserta					
Pengetahuan masyarakat			Skor Rata-Rata <i>Pretest</i> (%)	Skor Rata-Rata <i>Post-test</i> (%)	Peningkatan Skor (Poin Persentase)
1.	Dampak Sampah bagi		45	78	33
	Lingkungan & Kesehatan				
2.	Prinsip Pengelolaan Sampah		38	72	34
	(3R)				
3.	Prosedur Operasional		30	85	55
	Incinerator yang Aman				
Rata-Rata Keseluruhan			37.7	78.3	40.6

Peningkatan pengetahuan ini menjadi fondasi penting bagi perubahan perilaku. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Rahmawati dan Wijayanti (2024) yang menemukan hubungan kuat antara tingkat pengetahuan dengan perilaku pengelolaan sampah. Edukasi yang efektif terbukti menjadi faktor predisposisi yang krusial dalam mendorong masyarakat untuk mengadopsi praktik baru yang lebih ramah lingkungan (Rahmawati dan Wijayanti, 2024).



Gambar 2. Musyawarah Masyarakat Desa di Desa Tajau Landung

3.2. Incinerator Sederhana

Sebagai tindak lanjut, sebuah incinerator sederhana berbahan drum besi diadakan di lokasi yang telah disepakati. Sebelum incinerator dioperasikan, dibentuk kader komunitas yang terdiri dari perwakilan warga yang berkomitmen dan memiliki pemahaman baik (berdasarkan hasil *post-test*). Kader ini bertugas mendampingi warga dan memantau keberlanjutan program. Pelatihan operasional incinerator dilakukan secara langsung, mencakup cara penggunaan yang aman dan jadwal pembakaran mingguan.



Gambar 3. Penggunaan *Incinerator* Sampah Sederhana

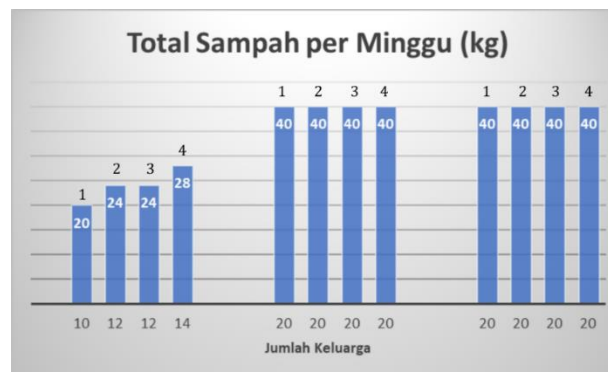
Sebelum *incinerator* selesai dibuat, terlebih dahulu dibentuk kader komunitas sebagai pendamping dan penggerak keberlanjutan program di tingkat masyarakat. Kader ini terdiri dari perwakilan warga yang diberikan pelatihan dan pemahaman mengenai pemilahan serta pengelolaan sampah, termasuk cara pengoperasian incinerator. Pemilihan kader dilakukan berdasarkan hasil *pretest* dan *post-test* selama penyuluhan serta atas dasar kesediaan dan komitmen para calon kader.



Gambar 3. Penggunaan incinerator (a) bulan pertama (b) bulan kedua (c) bulan ketiga

Setelah proses instalasi incinerator sederhana selesai dilakukan, masyarakat diberikan pelatihan yang mencakup cara pengoperasian alat, jenis sampah yang dapat dibakar, serta perawatan dasar untuk menjaga keberlanjutan penggunaannya. Pelaksanaan intervensi berlangsung selama periode Februari hingga April 2025, dengan jadwal pembakaran sampah dilakukan satu kali dalam seminggu atau sebanyak empat kali dalam sebulan. Jadwal ini dirancang agar masyarakat dapat menyesuaikan diri secara bertahap terhadap kebiasaan baru dalam pengelolaan sampah rumah tangga.

Partisipasi masyarakat dalam penggunaan incinerator menunjukkan tren peningkatan yang signifikan selama periode tiga bulan, seperti yang terlihat pada Gambar 5. Pada minggu pertama Februari, hanya 10 rumah tangga (KK) yang berpartisipasi. Jumlah ini meningkat secara bertahap dan mencapai puncaknya pada 20 KK di bulan Maret, angka yang kemudian stabil hingga akhir April.



Gambar 5. Grafik partisipasi penggunaan incinerator

Peningkatan partisipasi ini dapat dianalisis dari beberapa faktor. Pertama, keberhasilan “pengguna awal” (*early adopters*) dalam mendemonstrasikan manfaat nyata dari incinerator, seperti lingkungan sekitar rumah yang lebih bersih, menjadi pemicu utama. Hal ini menciptakan efek getok tular (*word-of-mouth*) yang positif. Kedua, peran aktif kader lingkungan dalam melakukan pendampingan dan sosialisasi dari 96asyarakat pintu terbukti efektif dalam membangun kepercayaan dan memotivasi warga lain untuk bergabung. Faktor dukungan sosial dan kepeloporan 96asyarakat ini merupakan elemen krusial dalam keberhasilan program berbasis komunitas (Sohilait dkk., 2024). Partisipasi aktif dari tokoh 96asyarakat menjadi pendorong utama keberhasilan tersebut (Kartina, 2024). Ketiga, adanya harapan dan kesadaran diri 96asyarakat untuk lingkungan yang lebih baik menjadi pendorong internal yang kuat (Kartina, 2024).

Keberhasilan program ini dalam mengubah perilaku dan menumbuhkan komitmen dapat dianalisis melalui kerangka *Theory of Planned Behavior* (TPB). Menurut tinjauan komprehensif mengenai teori ini, niat untuk berperilaku ditentukan oleh tiga faktor utama: sikap (*attitude*), norma subjektif (*subjective norm*), dan 96asyara perilaku yang dipersepsikan (*perceived behavioral control*) (Yuriev dkk., 2020). Intervensi yang dilakukan secara sistematis memengaruhi ketiga faktor tersebut:

- Sikap (Attitude): Penyuluhan yang efektif, dibuktikan dengan data pada Tabel 1, berhasil mengubah sikap 96asyarakat dari yang sebelumnya permisif terhadap pembuangan sampah sembarangan menjadi lebih positif terhadap pengelolaan sampah yang bertanggung jawab.
- Norma Subjektif (Subjective Norm): Peningkatan jumlah partisipan dari 10 menjadi 20 KK secara bertahap menciptakan norma sosial baru. Melihat tetangga dan tokoh 96asyarakat aktif menggunakan incinerator memberikan tekanan sosial yang positif dan membentuk persepsi bahwa “inilah cara baru komunitas kami mengelola sampah”.
- Kontrol Perilaku yang Dipersepsikan (Perceived Behavioral Control): Ini adalah faktor yang paling signifikan. Sebelum intervensi, 96asyarakat mungkin memiliki niat baik tetapi tidak memiliki sarana (96asyara rendah). Penyediaan incinerator yang sederhana, murah, dan

mudah dioperasikan secara 97asyara meningkatkan 97asyara perilaku mereka. Mereka kini merasa mampu dan memiliki alat untuk mengelola sampah dengan benar.

Kombinasi dari penguatan ketiga faktor ini meningkatkan niat (*intention*) 97asyarakat untuk berperilaku pro-lingkungan, yang kemudian termanifestasi dalam komitmen berkelanjutan yang diamati selama tiga bulan pelaksanaan program. Komitmen, sebagaimana dijelaskan oleh Salancik (dalam Armstrong, 2021), merupakan keterikatan individu pada tindakannya yang didorong oleh keyakinan untuk mempertahankan aktivitas tersebut.

Perkembangan program terus mengalami peningkatan hingga bulan Maret, dengan jumlah partisipasi mencapai 20 rumah tangga yang secara konsisten memanfaatkan incinerator setiap minggunya dan bertahan hingga akhir April. Konsistensi ini mencerminkan bahwa keterlibatan masyarakat bukan sekadar antusiasme sementara, melainkan telah berkembang menjadi komitmen yang kuat terhadap praktik pengelolaan sampah yang lebih tertib dan berkelanjutan. Komitmen, sebagaimana dijelaskan oleh Salancik (dalam Armstrong, 2021), merupakan suatu keadaan di mana individu terikat oleh tindakan-tindakan yang didorong oleh keyakinan untuk terus mempertahankan aktivitas dan keterlibatannya. Dalam konteks program ini, masyarakat menunjukkan keterlibatan aktif dan keberlanjutan dalam menjalankan jadwal pembakaran, bahkan mendorong partisipasi warga lain untuk ikut serta. Hal ini menjadi indikator adanya perubahan perilaku yang tumbuh dari pemahaman serta rasa memiliki terhadap program.

Partisipasi aktif masyarakat juga menunjukkan bahwa keberhasilan intervensi tidak hanya terletak pada penyediaan sarana fisik, tetapi juga pada keberhasilan dalam membangun motivasi dan kesadaran warga untuk terlibat dalam pengelolaan sampah secara mandiri. Rumah tangga yang telah berpartisipasi sejak awal menunjukkan konsistensi yang tinggi dalam menjalankan peran mereka, bahkan menjadi contoh positif bagi lingkungan sekitar.

Tabel 3. Partisipasi Masyarakat dalam penggunaan incinerator sampah

Bulan Februari			
Minggu	Jumlah Rumah Tangga (KK)	Volume Sampah per KK (kg)	Total Sampah (kg) [Jumlah Keluarga (KK) × Volume Sampah per KK (kg)]
1	10	2	20
2	12	2	24
3	12	2	24
4	14	2	28
Total			96
Bulan Maret			
Minggu	Jumlah Rumah Tangga (KK)	Volume Sampah per KK (kg)	Total Sampah (kg) [Jumlah Keluarga (KK) × Volume Sampah per KK (kg)]
1	20	2	40
2	20	2	40
3	20	2	40
4	20	2	40
Total			160
Bulan April			
Minggu	Jumlah Rumah Tangga (KK)	Volume Sampah per KK (kg)	Total Sampah (kg) [Jumlah Keluarga (KK) × Volume Sampah per KK (kg)]
1	2	2	40
2	8	2	40
3	12	2	40
4	12	2	40
Total			160

Secara kuantitatif, dampak program ini sangat nyata. Dengan estimasi setiap KK menghasilkan 2 kg sampah per minggu, partisipasi 20 KK secara konsisten berhasil mengelola sekitar 160 kg sampah setiap bulan. Dari total 40 KK sasaran di wilayah tersebut, potensi timbulan

sampah bulanan adalah sekitar 320 kg. Dengan demikian, program ini berhasil mengurangi sekitar 50% dari total potensi sampah yang sebelumnya tidak terkelola dan berisiko mencemari sungai. Selama tiga bulan, total volume sampah yang berhasil dimusnahkan melalui incinerator mencapai 416 kg. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Nedi (2024) yang menunjukkan efektivitas incinerator asap cair sebagai inovasi di tingkat perdesaan. Studi lain juga mengonfirmasi bahwa teknologi tepat guna seperti incinerator mini efektif untuk mengatasi limbah (Falakh dkk., 2023).

Keberhasilan pelaksanaan program ini tidak terlepas dari beberapa faktor kunci yang saling mendukung, yaitu penyuluhan dan edukasi langsung yang dilakukan melalui demonstrasi penggunaan alat, memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai cara kerja incinerator serta pentingnya pengelolaan sampah yang teratur. Penerapan teknologi tepat guna, berupa incinerator sederhana berbahan dasar drum bekas, yang mudah dibuat, hemat biaya, dan sesuai dengan kondisi geografis serta sosial masyarakat desa. Inovasi ini terbukti efektif dalam memfasilitasi proses pembakaran sampah rumah tangga. Penelitian oleh Nedi (2024) mendukung temuan ini, di mana penggunaan incinerator asap cair sebagai teknologi sederhana dinilai mampu mengatasi permasalahan sampah di lingkungan pedesaan secara efisien.

Keterlibatan aktif kader lingkungan, yang berperan penting dalam mendampingi warga, mendata rumah tangga yang melakukan pembakaran setiap minggu, serta melaporkan hasil pelaksanaan kepada tim pengabdian. Kegiatan ini tidak hanya memperkuat sistem pemantauan partisipatif, tetapi juga meningkatkan rasa kepemilikan dan tanggung jawab kolektif masyarakat terhadap keberlangsungan program. Tantangan utama yang dihadapi adalah minimnya dukungan langsung dari kepala desa (pembakal) dalam hal penguatan kelembagaan atau regulasi. Meski demikian, program tetap dapat berjalan secara optimal karena adanya inisiatif dan semangat kemandirian dari masyarakat yang telah tumbuh dan berkembang melalui proses pemberdayaan.

4. KESIMPULAN

Program pengelolaan sampah melalui penggunaan incinerator sederhana di Desa Tajau Landung berhasil mengurangi timbulan sampah rumah tangga secara signifikan. Selama tiga bulan pelaksanaan, total volume sampah yang berhasil dikelola mencapai 416 kg, dengan partisipasi aktif dari 20 rumah tangga yang konsisten mengikuti jadwal pembakaran setiap minggu.

Keberhasilan program ini tidak hanya dilihat dari efektivitas teknis penggunaan alat, tetapi juga dari perubahan perilaku masyarakat yang mencerminkan komitmen kolektif dalam menjalankan pengelolaan sampah secara tertib dan berkelanjutan. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan yang digunakan telah berhasil membangun kesadaran dan kemandirian warga desa.

Lebih dari sekadar intervensi teknis, program ini merupakan wujud nyata dari pemberdayaan masyarakat, di mana warga tidak hanya menjadi penerima manfaat, tetapi juga penggerak utama dalam menjaga keberlangsungan kegiatan. Keterlibatan kader, inisiatif warga, dan dukungan sosial di tingkat komunitas membuktikan bahwa solusi pengelolaan sampah yang sederhana dapat tumbuh kuat ketika dimiliki dan dijalankan oleh masyarakat itu sendiri.

Untuk keberlanjutan program, direkomendasikan agar desa mengintegrasikan kegiatan ini ke dalam program rutin bidang lingkungan, dengan dukungan regulasi dan kelembagaan yang lebih kuat. Selain itu, praktik baik ini sangat potensial untuk direplikasi di wilayah lain yang menghadapi tantangan serupa, baik oleh pemerintah desa, organisasi masyarakat, maupun pemangku kepentingan lainnya. Diharapkan dukungan dari berbagai pihak dapat memperluas dampak dan menjadikan model ini sebagai inspirasi bagi pengelolaan sampah berbasis komunitas yang berdaya dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Kesehatan Masyarakat FKIK ULM atas dukungan finansial yang telah diberikan dalam pelaksanaan program pengabdian ini.

Bantuan yang diberikan sangat berperan dalam mewujudkan kegiatan ini, sehingga dapat berjalan dengan lancar dan memberikan manfaat nyata bagi masyarakat. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada seluruh pihak yang telah terlibat, termasuk pemerintah desa, kader lingkungan, serta masyarakat Desa Tajau Landung yang dengan antusias berpartisipasi dalam setiap tahapan kegiatan. Diharapkan program ini dapat menjadi langkah awal dalam upaya berkelanjutan untuk meningkatkan kesadaran dan praktik pengelolaan sampah yang lebih baik di lingkungan sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

- Armstrong, M. (2021). *Perilaku organisasional: Handbook manajemen SDM*. Nusamedia.
- Falakh, F., Purnomo, E., Ismail, A. Z., Lestariyanti, E., Chamami, M. R., & Wibowo, T. (2023). Penerapan teknologi tepat guna pengolah sampah (mini incenerator) untuk mengatasi limbah diapers di Kelurahan Kedungpane Kota Semarang. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 10(3), 251-256. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v10i3.4466>
- Hartono, R. (2020). *Penanganan dan Pengolahan Sampah*. Penebar Swadaya.
- Iqbal, M., Irianto, R. Y., Kamaludin, A., & Fatmawati, F. (2024). Tantangan Penanganan Sampah di Kawasan Perkotaan (Studi Kualitatif). *Jurnal Promotif Preventif*, 7(2), 287-294. <https://doi.org/10.47650/jpp.v7i2.1241>
- Kartina, K. (2024). Pengaruh Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Lingkungan: Studi Perbandingan di Lingkungan Pedesaan. *Jurnal Cahaya Mandalika*, 5(2), 737-746.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2020). *Pedoman pengelolaan sampah berbasis masyarakat*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Mulasari, S. A., Sulaeman, E. S., & Sofro, M. A. U. (2024). Community-driven Waste Management: Insights from an Action Research Trial in Yogyakarta, Indonesia. *The Open Public Health Journal*, 17(1), e18749445334410. <https://doi.org/10.2174/18749445-v17-e240529-2024-118>
- Nedi, U. L. A. (2024). Incinerator asap cair sebagai inovasi teknologi tepat guna dalam mengatasi masalah sampah di Desa Bantar Panjang. *Abdi Pandawa: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 1-10.
- Purwanta, W. (2021). Evaluasi Penerapan Insinerator Sampah Skala Kecil di TPST Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 22(1), 1-8. <https://doi.org/10.29122/jtl.v22i1.4199>
- Rahmawati, A. W., & Wijayanti, Y. (2024). Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Pengelolaan Sampah. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 4(1), 18-24. <https://doi.org/10.15294/ijphn.v4i1.66224>
- Sohilait, J. F., Rengifurwarin, Z. A., Ufi, J. A., & Selanno, H. (2024). Collaborative Governance dalam Pengelolaan Sampah Clean Cities Blue Ocean (CCBO) Kota Ambon. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 5(2), 1690-1703. <https://doi.org/10.55681/jige.v5i2.2689>
- Suherdiyanto, & Prihadi, D. J. (2021). Persepsi Masyarakat Terhadap Dampak Sampah Plastik Bagi Lingkungan di Kelurahan Tanjung Laut Indah. *Jurnal Penelitian Ekosistem & Laut*, 1(1), 1-8.
- Susastrio, H., Ginting, D., Sinuraya, E. W., & Pasaribu, G. M. (2020). Kajian Incinerator Sebagai Salah Satu Metode Gasifikasi Dalam Upaya Untuk Mengurangi Limbah Sampah Perkotaan. *Jurnal Energi Baru Dan Terbarukan*, 1(1), 26-31. <https://doi.org/10.14710/jebt.2020.8137>
- Syafrudin, S., Mat, N., Samah, M. A. A., & Wulandari, T. A. (2020). A review on the management of community-based solid waste: A case study in Indonesia. *Pollution*, 6(4), 843-856. <https://doi.org/10.22059/poll.2020.306354.821>
- Yuriev, A., Dahmen, M., Paillé, P., Boiral, O., & Guillaumie, L. (2020). Pro-environmental behaviors through the lens of the theory of planned behavior: A scoping review. *Resources, Conservation and Recycling*, 155, 104660. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104660>

Halaman Ini Dikosongkan