



Pemberdayaan Masyarakat melalui Pembuatan Model Pembakaran Sampah Minim Asap di Desa Nglaris Kecamatan Bener Kabupaten Purworejo

Community Empowerment through the Creation of a Low-Smoke Waste Burning Model in Nglaris Village, Bener District, Purworejo Regency

Indah Syifa Urohmah^{1*}, Ria Natali Alfarizi², Rijal Yasrif Al-Amin³, Siti Lailiyah⁴

¹⁻⁴ Universitas Sains Al-Qur'an, Indonesia

*Penulis Korespondensi: indahyifaurohmah@gmail.com

Article History:

Naskah Masuk: 22 Desember 2025;

Revisi: 16 Januari 2026;

Diterima: 08 Februari 2026;

Terbit: 10 Februari 2026.

Keywords:

Community Participation; Low-Smoke Burning Container; SDGs; Sustainable Development; Waste Management.

Abstract. Waste management at the village level still faces various challenges, particularly related to the practice of open burning, which causes environmental pollution and health risks. This condition reflects a gap between the concept of sustainable waste management within the framework of the Sustainable Development Goals (SDGs) and the social reality of local communities. This community service activity aims to implement a low-smoke waste burning container as a community-based waste management innovation and to analyze its contribution to the achievement of the SDGs in Nglaris Village. The method applied was a participatory approach involving observation, socialization, design and construction of the burning container, assistance, and program evaluation. The results indicate that the implementation of the low-smoke burning container reduces the intensity of smoke emissions, increases community participation, and encourages behavioral changes in waste management practices. The program also contributes to improving the quality of the living environment and supports the achievement of SDGs, particularly in environmental, health, and sustainable settlement aspects. These findings demonstrate that simple technological innovations adapted to local social conditions can serve as a model for sustainable waste management at the village level.

Abstrak.

Pengelolaan sampah di tingkat desa masih menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait kebiasaan pembakaran sampah secara terbuka yang berdampak pada pencemaran lingkungan dan risiko kesehatan. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara konsep pengelolaan sampah berkelanjutan dalam kerangka *Sustainable Development Goals* (SDGs) dengan realitas sosial masyarakat. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengimplementasikan tong pembakaran sampah minim asap sebagai inovasi pengelolaan sampah berbasis masyarakat serta menganalisis kontribusinya terhadap pencapaian SDGs di Desa Nglaris. Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif dengan tahapan observasi, sosialisasi, perancangan dan pembuatan tong pembakaran, pendampingan, serta evaluasi program. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penerapan tong pembakaran minim asap mampu mengurangi intensitas asap pembakaran sampah, meningkatkan partisipasi masyarakat, serta mendorong perubahan perilaku dalam pengelolaan sampah. Program ini juga berkontribusi pada peningkatan kualitas lingkungan permukiman dan mendukung pencapaian tujuan SDGs, khususnya pada aspek lingkungan, kesehatan, dan keberlanjutan permukiman. Temuan ini menunjukkan bahwa inovasi teknologi sederhana yang adaptif terhadap kondisi sosial masyarakat dapat menjadi model pengelolaan sampah berkelanjutan di tingkat desa.

Kata Kunci: Partisipasi Masyarakat; Pembangunan Berkelanjutan; Pengelolaan Sampah; SDGs; Tong Pembakaran Minim Asap.

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah merupakan persoalan lingkungan yang bersifat kompleks dan multidimensional karena melibatkan aspek ekologis, sosial, ekonomi, serta kelembagaan. Permasalahan sampah tidak hanya berkaitan dengan peningkatan volume limbah, tetapi juga dengan rendahnya kesadaran masyarakat, keterbatasan sistem pengelolaan, serta lemahnya sinergi antar pemangku kepentingan (Dwiyanto, 2011; Bachtiar, 2015). Dalam kerangka pembangunan berkelanjutan, isu pengelolaan sampah menjadi salah satu tantangan utama yang perlu ditangani secara sistematis dan berkelanjutan.

Dalam konteks global, pengelolaan sampah memiliki keterkaitan erat dengan pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs). Pengelolaan limbah tidak lagi dipahami sebatas aktivitas teknis, melainkan sebagai bagian dari strategi pembangunan yang menekankan perubahan perilaku masyarakat, penguatan kapasitas kelembagaan, serta peningkatan kualitas lingkungan hidup (Marlina, 2024; Purnomo, 2020). Oleh karena itu, implementasi program pengelolaan sampah di tingkat lokal, khususnya desa, menjadi penting sebagai bentuk konkret pelaksanaan SDGs yang kontekstual dan adaptif terhadap kondisi sosial masyarakat.

Realitas di Desa Nglaris menunjukkan bahwa praktik pengelolaan sampah masih didominasi oleh pembakaran terbuka. Praktik ini berpotensi menimbulkan pencemaran udara, gangguan kesehatan, serta degradasi kualitas lingkungan dalam jangka panjang (Rivai et al., 2023). Kondisi tersebut mencerminkan keterbatasan sistem pengelolaan sampah yang terstruktur, minimnya sarana dan prasarana pendukung, serta rendahnya kesadaran masyarakat terhadap dampak ekologis dari pengelolaan sampah yang tidak ramah lingkungan (Balenina, 2019; Nasution, 2025).

Berbagai upaya pengelolaan sampah berbasis masyarakat, seperti bank sampah dan pemilahan sampah, sebenarnya telah diperkenalkan di berbagai wilayah. Namun, dalam praktiknya, program-program tersebut sering kali belum berjalan optimal akibat kurangnya integrasi dengan kebiasaan masyarakat serta lemahnya mekanisme pengelolaan yang berkelanjutan (Bachtiar, 2015; Erlina, 2025). Hal ini menunjukkan perlunya inovasi pengelolaan sampah yang sederhana, aplikatif, dan sesuai dengan karakteristik sosial masyarakat desa.

Salah satu inovasi yang relevan adalah penerapan tong pembakaran sampah minim asap. Inovasi ini merupakan bentuk teknologi sederhana yang dirancang untuk mengurangi emisi asap dan polutan udara dari proses pembakaran sampah (Aritonang et al., 2025; Hariri et al., 2024). Dibandingkan dengan pembakaran terbuka, tong pembakaran minim asap memiliki

desain yang lebih ramah lingkungan sehingga mampu menekan dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat dan kualitas udara (Hendarto et al., 2025).

Selain berfungsi sebagai solusi teknis, penerapan tong pembakaran sampah minim asap juga memiliki nilai edukatif. Inovasi ini dapat menjadi media pembelajaran lingkungan yang mendorong perubahan pola pikir dan perilaku masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga (Asfian et al., 2025; Permana, 2025). Dengan demikian, teknologi ini tidak hanya bersifat solutif dalam jangka pendek, tetapi juga berperan sebagai langkah transisi menuju sistem pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan.

Dari perspektif SDGs, implementasi tong pembakaran sampah minim asap memiliki relevansi yang kuat dengan beberapa tujuan pembangunan berkelanjutan. Kontribusi terhadap SDGs 11 tercermin dalam upaya menciptakan lingkungan permukiman yang bersih, sehat, dan layak huni (Marlina, 2024). Keterkaitannya dengan SDGs 12 terlihat dari upaya mendorong pengelolaan limbah yang lebih bertanggung jawab (Mauluddin & Isnainazzahra, 2024). Selain itu, pengurangan emisi asap dari pembakaran sampah mendukung pencapaian SDGs 13 melalui mitigasi pencemaran udara yang berkontribusi terhadap perubahan iklim (Rivai et al., 2023). Secara tidak langsung, program ini juga mendukung SDGs 3 dengan menurunkan risiko gangguan kesehatan akibat polusi udara (Taufik & Maulannisa, 2024).

Lebih lanjut, penerapan tong pembakaran minim asap menegaskan pentingnya pendekatan partisipatif dalam pengelolaan sampah. Keterlibatan masyarakat dalam proses perencanaan, penggunaan, dan evaluasi inovasi mampu meningkatkan rasa memiliki (*sense of ownership*) terhadap program, sehingga mendukung keberlanjutan implementasi di tingkat desa (Dwiyanto, 2011; Balenina, 2019).

Dari sisi kelembagaan, program ini menunjukkan pentingnya kolaborasi antara masyarakat, pemerintah desa, dan pihak akademisi dalam membangun model pengelolaan sampah yang kontekstual dan berkelanjutan. Tong pembakaran sampah minim asap dapat dipandang sebagai prototipe awal yang berpotensi dikembangkan menjadi sistem pengelolaan sampah terpadu berbasis masyarakat (Purnomo, 2020; Yahya & Ningrum, 2023).

Secara keseluruhan, penerapan tong pembakaran sampah minim asap di Desa Nglaris merepresentasikan model pengelolaan sampah yang adaptif, partisipatif, dan berorientasi pada prinsip pembangunan berkelanjutan. Model ini menunjukkan bahwa pencapaian SDGs di tingkat lokal tidak selalu membutuhkan teknologi yang kompleks, melainkan dapat dimulai dari inovasi sederhana yang selaras dengan kondisi sosial masyarakat. Oleh karena itu, pengembangan dan replikasi model ini di desa-desa lain berpotensi menjadi strategi efektif dalam memperkuat implementasi SDGs di sektor lingkungan.

2. METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang dengan pendekatan partisipatif dan kontekstual, yang menempatkan masyarakat sebagai subjek utama dalam proses perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi program. Pendekatan ini dipilih karena pengelolaan sampah tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor sosial, budaya, dan perilaku masyarakat. Dengan melibatkan masyarakat secara aktif, program diharapkan mampu membangun kesadaran kolektif serta mendorong keberlanjutan praktik pengelolaan sampah yang lebih ramah lingkungan.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan tahap identifikasi masalah melalui observasi lapangan untuk memperoleh gambaran kondisi pengelolaan sampah di Desa Nglaris. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi pola perilaku masyarakat dalam membuang dan membakar sampah, ketersediaan sarana pengelolaan sampah, serta efektivitas program pengelolaan sampah yang pernah diterapkan sebelumnya. Hasil observasi kemudian diperkaya dengan wawancara kepada perangkat desa dan perwakilan masyarakat guna memahami faktor-faktor yang memengaruhi keberlanjutan program pengelolaan sampah di tingkat desa.

Tahap berikutnya adalah sosialisasi konsep pengelolaan sampah berkelanjutan yang dikaitkan dengan prinsip *Sustainable Development Goals* (SDGs). Sosialisasi dilakukan melalui diskusi kelompok dan kegiatan edukasi lingkungan yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang dampak lingkungan dari pembakaran sampah terbuka serta pentingnya inovasi pengelolaan sampah yang lebih ramah lingkungan. Pada tahap ini, masyarakat didorong untuk terlibat dalam perumusan solusi yang sesuai dengan kondisi lokal.

Selanjutnya, dilakukan perancangan dan pembuatan tong pembakaran sampah minim asap sebagai bentuk inovasi teknologi sederhana. Proses perancangan dilakukan secara kolaboratif dengan mempertimbangkan aspek teknis, ketersediaan bahan, kemudahan penggunaan, serta efektivitas dalam mengurangi asap pembakaran. Tong pembakaran yang telah dibuat kemudian diimplementasikan dalam kegiatan sehari-hari masyarakat sebagai alternatif pengelolaan sampah rumah tangga.

Tahap pendampingan dilakukan untuk memastikan masyarakat mampu menggunakan tong pembakaran secara optimal serta memahami prinsip kerja dan manfaatnya. Pendampingan juga diarahkan untuk membangun kebiasaan baru dalam pengelolaan sampah yang lebih terarah dan bertanggung jawab. Selama tahap ini, dilakukan monitoring terhadap penggunaan tong pembakaran serta respons masyarakat terhadap inovasi yang diterapkan.

Evaluasi program dilakukan untuk menilai dampak implementasi tong pembakaran minim asap terhadap perubahan perilaku masyarakat dan kondisi lingkungan. Evaluasi dilakukan melalui observasi lanjutan, wawancara, serta dokumentasi kegiatan. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif-kualitatif dengan menekankan pada perubahan pola pengelolaan sampah, tingkat partisipasi masyarakat, serta kontribusi program terhadap pencapaian SDGs di tingkat desa. Hasil evaluasi menjadi dasar untuk merumuskan rekomendasi pengembangan model pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi program tong pembakaran sampah minim asap di Desa Nglaris menunjukkan bahwa inovasi teknologi sederhana dapat menjadi instrumen strategis dalam memperbaiki praktik pengelolaan sampah di tingkat desa. Program ini tidak hanya menghadirkan solusi teknis terhadap persoalan pembakaran sampah terbuka, tetapi juga berfungsi sebagai medium transformasi sosial yang mendorong perubahan perilaku masyarakat dalam memperlakukan sampah sebagai persoalan bersama yang memerlukan penanganan berkelanjutan.

Pemberdayaan Masyarakat dalam Transformasi Praktik Pengelolaan Sampah

Pelaksanaan program pembuatan model pembakaran sampah minim asap di Desa Nglaris menunjukkan bahwa persoalan pengelolaan sampah tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis, tetapi juga erat kaitannya dengan tingkat kesadaran, pengetahuan, dan kapasitas masyarakat. Sebelum program dilaksanakan, praktik pengelolaan sampah masyarakat masih bersifat individual dan pragmatis, di mana pembakaran sampah dilakukan sebagai solusi cepat tanpa mempertimbangkan dampak lingkungan dan kesehatan. Pola ini mencerminkan rendahnya pemahaman masyarakat terhadap risiko ekologis serta keterbatasan alternatif pengelolaan sampah yang aplikatif di tingkat desa.



Gambar 1. Pembuatan Tong Pembakaran sampah.

Kegagalan program pengelolaan sampah sebelumnya, seperti bank sampah dan sistem pemilahan sampah, menunjukkan bahwa pendekatan yang bersifat struktural belum sepenuhnya mampu membangun kesadaran dan partisipasi masyarakat. Program-program tersebut belum terintegrasi dengan realitas sosial masyarakat, sehingga tidak menghasilkan perubahan perilaku yang berkelanjutan. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan pengelolaan sampah sangat ditentukan oleh proses pemberdayaan masyarakat yang mampu mendorong keterlibatan aktif warga dalam setiap tahapan program.

Melalui penerapan model pembakaran sampah minim asap, masyarakat mulai mengalami proses pembelajaran sosial yang mendorong perubahan cara pandang terhadap pengelolaan sampah. Masyarakat tidak lagi diposisikan sebagai objek program, tetapi sebagai subjek yang terlibat dalam perancangan, pelaksanaan, dan evaluasi inovasi. Transformasi ini menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat menjadi kunci dalam mendorong perubahan praktik pengelolaan sampah yang lebih terarah, aman, dan berkelanjutan.

Dampak Pemberdayaan terhadap Lingkungan dan Kualitas Permukiman

Pemberdayaan masyarakat melalui model pembakaran sampah minim asap memberikan dampak positif terhadap kondisi lingkungan di Desa Nglaris, khususnya pada aspek kualitas udara dan kenyamanan permukiman. Penggunaan model pembakaran yang lebih terkontrol mampu mengurangi intensitas asap yang sebelumnya menjadi sumber gangguan bagi masyarakat. Perbaikan kualitas lingkungan ini menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas masyarakat dalam mengelola sampah dapat berkontribusi langsung terhadap terciptanya lingkungan yang lebih sehat.

Selain perbaikan kualitas udara, program ini juga mendorong masyarakat untuk lebih bijak dalam mengelola sampah rumah tangga. Masyarakat mulai memahami pentingnya pengelolaan sampah yang lebih terarah, meskipun praktik pembakaran sampah belum sepenuhnya dapat dihilangkan. Dalam konteks keterbatasan infrastruktur pengelolaan sampah desa, model pembakaran minim asap berfungsi sebagai solusi adaptif yang mampu menjembatani kebutuhan praktis masyarakat dengan prinsip pengelolaan lingkungan yang lebih ramah.



Gambar 2. Praktir Tong Pembaakaran sampah.

Dampak lingkungan yang dihasilkan dari program ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga mencerminkan keberhasilan proses pemberdayaan masyarakat. Perubahan kualitas lingkungan permukiman menjadi indikator bahwa peningkatan kesadaran dan partisipasi masyarakat dapat menjadi fondasi penting dalam membangun sistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Dengan demikian, model pembakaran minim asap tidak hanya berfungsi sebagai alat teknis, tetapi juga sebagai instrumen pemberdayaan yang memperkuat peran masyarakat dalam menjaga lingkungan.

Partisipasi Masyarakat sebagai Inti Proses Pemberdayaan

Salah satu hasil utama dari program ini adalah meningkatnya partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah. Keterlibatan warga dalam proses pembuatan dan penggunaan model pembakaran minim asap menciptakan rasa kepemilikan terhadap program. Partisipasi ini menunjukkan bahwa masyarakat mulai menyadari peran dan tanggung jawabnya dalam menjaga kebersihan lingkungan, sehingga pengelolaan sampah tidak lagi dipandang sebagai tugas pihak tertentu, melainkan sebagai tanggung jawab bersama.

Partisipasi masyarakat juga menunjukkan adanya perubahan relasi antara masyarakat dan program pengelolaan sampah. Masyarakat tidak hanya menerima program secara pasif, tetapi terlibat aktif dalam proses pengambilan keputusan dan pelaksanaan inovasi. Kondisi ini mencerminkan terjadinya proses pemberdayaan, di mana masyarakat memperoleh ruang untuk berkontribusi dalam menentukan solusi atas persoalan lingkungan yang mereka hadapi.



Gambar 3. Partisipasi Masyarakat terhadap Proses Pembaakaran Sampah didalam Tong.

Namun demikian, tingkat partisipasi masyarakat masih menunjukkan variasi. Sebagian masyarakat telah menunjukkan keterlibatan yang tinggi, sementara sebagian lainnya masih mempertahankan pola perilaku lama. Perbedaan ini menunjukkan bahwa proses pemberdayaan masyarakat membutuhkan waktu dan strategi pendampingan yang berkelanjutan. Oleh karena itu, penguatan edukasi lingkungan dan pendampingan sosial menjadi aspek penting untuk memastikan bahwa proses pemberdayaan dapat berlangsung secara lebih merata.

Dinamika Kelembagaan dalam Pemberdayaan Masyarakat

Dari perspektif kelembagaan, program pembuatan model pembakaran sampah minim asap menunjukkan bahwa keberhasilan pemberdayaan masyarakat tidak dapat dilepaskan dari dukungan sistem kelembagaan desa. Tidak optimalnya program pengelolaan sampah sebelumnya menunjukkan bahwa ketersediaan sarana tidak cukup untuk menjamin keberlanjutan program tanpa dukungan kelembagaan yang kuat. Kondisi ini menegaskan pentingnya peran pemerintah desa dan tokoh masyarakat dalam memperkuat proses pemberdayaan.

Model pembakaran minim asap menunjukkan bahwa inovasi yang sederhana dan kontekstual lebih mudah diterima oleh masyarakat dibandingkan program yang bersifat kompleks. Inovasi ini mampu menjadi media interaksi antara masyarakat dan kelembagaan desa dalam membangun kesadaran kolektif terhadap pengelolaan sampah. Dengan demikian, program ini tidak hanya memperkuat kapasitas teknis masyarakat, tetapi juga memperkuat relasi sosial dan kelembagaan di tingkat desa.

Dinamika sosial yang muncul dalam pelaksanaan program menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat merupakan proses yang melibatkan interaksi antara individu, kelompok sosial, dan institusi desa. Dukungan kelembagaan yang konsisten menjadi faktor penting dalam menjaga keberlanjutan program. Oleh karena itu, pemberdayaan masyarakat

dalam pengelolaan sampah perlu dipandang sebagai proses kolaboratif yang melibatkan berbagai aktor di tingkat lokal.

Pemberdayaan Masyarakat dalam Perspektif Pembangunan Berkelanjutan

Dalam kerangka pembangunan berkelanjutan, program pembuatan model pembakaran sampah minim asap menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat memiliki peran strategis dalam mencapai tujuan pembangunan lingkungan. Peningkatan kapasitas masyarakat dalam mengelola sampah berkontribusi pada terciptanya lingkungan permukiman yang lebih bersih, sehat, dan layak huni. Program ini juga mendorong perubahan pola perilaku masyarakat menuju praktik pengelolaan sampah yang lebih bertanggung jawab.

Selain itu, pemberdayaan masyarakat melalui program ini juga memiliki implikasi terhadap aspek kesehatan dan kesejahteraan sosial. Pengurangan intensitas asap pembakaran sampah berpotensi menurunkan risiko gangguan kesehatan, khususnya pada kelompok rentan. Dengan demikian, program ini tidak hanya berdampak pada aspek lingkungan, tetapi juga pada kualitas hidup masyarakat secara lebih luas.

Model pemberdayaan masyarakat yang diterapkan melalui program ini menunjukkan bahwa inovasi teknologi sederhana dapat menjadi sarana untuk memperkuat kapasitas sosial masyarakat. Oleh karena itu, model pembakaran sampah minim asap dapat dipandang sebagai pendekatan pemberdayaan masyarakat yang adaptif dan relevan dengan konteks desa, sekaligus sebagai langkah awal menuju sistem pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan.

Model Pembakaran Minim Asap sebagai Strategi Pemberdayaan Berbasis Masyarakat

Secara konseptual, model pembakaran sampah minim asap dapat diposisikan sebagai strategi pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan. Model ini menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat tidak selalu memerlukan teknologi yang kompleks, tetapi dapat dimulai dari inovasi sederhana yang mudah diakses dan dipahami oleh masyarakat. Pendekatan ini relevan dengan kondisi desa yang memiliki keterbatasan sumber daya.

Model ini juga menunjukkan bahwa keberhasilan pemberdayaan masyarakat sangat ditentukan oleh sinergi antara inovasi teknologi, partisipasi masyarakat, dan dukungan kelembagaan. Ketiga aspek tersebut saling melengkapi dalam membangun sistem pengelolaan sampah yang berbasis masyarakat. Dengan demikian, model pembakaran minim asap tidak hanya berfungsi sebagai solusi teknis, tetapi juga sebagai medium pemberdayaan yang memperkuat peran masyarakat dalam menjaga lingkungan.

Dalam perspektif jangka panjang, model pembakaran minim asap memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai model pemberdayaan masyarakat yang dapat direplikasi di wilayah lain. Model ini menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah

dapat menjadi strategi efektif dalam mendorong transformasi sosial menuju praktik pengelolaan lingkungan yang lebih berkelanjutan.

Tantangan dan Implikasi Penguatan Pemberdayaan Masyarakat

Meskipun program pembuatan model pembakaran sampah minim asap menunjukkan dampak positif, sejumlah tantangan masih perlu diperhatikan. Keterbatasan sarana, belum meratanya pemahaman masyarakat, serta belum optimalnya dukungan kebijakan desa menjadi faktor yang dapat menghambat keberlanjutan proses pemberdayaan. Tantangan ini menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat tidak dapat berjalan secara instan, tetapi memerlukan strategi yang terencana dan berkelanjutan.

Implikasi dari temuan ini adalah perlunya penguatan strategi pemberdayaan masyarakat yang lebih komprehensif. Model pembakaran minim asap perlu diintegrasikan dengan program pengelolaan sampah lainnya, seperti pemilahan sampah, penguatan kelembagaan bank sampah, dan edukasi lingkungan yang berkelanjutan. Integrasi ini penting untuk menciptakan sistem pengelolaan sampah yang tidak hanya efektif secara teknis, tetapi juga kuat secara sosial dan kelembagaan.

Dengan demikian, program pembuatan model pembakaran sampah minim asap dapat dipandang sebagai titik awal dalam proses pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan. Program ini memiliki potensi untuk menjadi model pemberdayaan masyarakat yang lebih luas dalam mendukung pembangunan lingkungan yang berkelanjutan di tingkat desa.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Program penerapan tong pembakaran sampah minim asap di Desa Nglaris menunjukkan bahwa inovasi teknologi sederhana yang disesuaikan dengan kondisi sosial masyarakat dapat menjadi strategi efektif dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Program ini tidak hanya mampu mengurangi dampak negatif pembakaran sampah terbuka, tetapi juga mendorong perubahan perilaku masyarakat menuju praktik pengelolaan sampah yang lebih terarah dan ramah lingkungan.

Implementasi tong pembakaran minim asap berkontribusi pada peningkatan kualitas lingkungan permukiman, khususnya dalam mengurangi intensitas asap dan polusi udara. Selain itu, keterlibatan masyarakat dalam proses perancangan dan penggunaan inovasi ini memperkuat partisipasi sosial serta membangun kesadaran kolektif terhadap pentingnya pengelolaan sampah berkelanjutan. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif

memiliki peran strategis dalam memastikan keberlanjutan program pengelolaan lingkungan di tingkat desa.

Dalam perspektif *Sustainable Development Goals* (SDGs), program ini memiliki relevansi yang signifikan terhadap pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan, terutama dalam aspek lingkungan, kesehatan, dan keberlanjutan permukiman. Tong pembakaran sampah minim asap dapat diposisikan sebagai model transisional pengelolaan sampah yang adaptif terhadap konteks lokal, sekaligus sebagai pintu masuk menuju sistem pengelolaan sampah desa yang lebih terintegrasi dan berkelanjutan.

Namun demikian, keberlanjutan program masih menghadapi sejumlah tantangan, seperti belum meratanya partisipasi masyarakat, keterbatasan sarana pendukung, serta belum optimalnya dukungan kelembagaan desa. Oleh karena itu, pengembangan model pengelolaan sampah yang lebih komprehensif menjadi kebutuhan mendesak agar inovasi yang telah diterapkan dapat memberikan dampak jangka panjang.

Saran

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat, beberapa rekomendasi dapat diajukan untuk memperkuat keberlanjutan program pengelolaan sampah di Desa Nglaris. Pertama, diperlukan penguatan edukasi lingkungan secara berkelanjutan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap dampak pembakaran sampah dan pentingnya pengelolaan sampah yang ramah lingkungan. Edukasi ini dapat dilakukan melalui forum masyarakat, kegiatan keagamaan, dan program pendidikan lingkungan di tingkat desa.

Kedua, pemerintah desa perlu mengintegrasikan program tong pembakaran minim asap ke dalam kebijakan dan perencanaan pembangunan desa, sehingga inovasi ini tidak hanya bersifat program temporer, tetapi menjadi bagian dari sistem pengelolaan sampah desa. Penguatan regulasi dan dukungan kelembagaan diharapkan mampu meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan program.

Ketiga, pengembangan program pengelolaan sampah perlu diarahkan pada integrasi antara inovasi teknologi sederhana, sistem pemilahan sampah, dan penguatan bank sampah. Integrasi ini penting untuk menciptakan model pengelolaan sampah yang lebih komprehensif dan sesuai dengan prinsip pembangunan berkelanjutan.

Keempat, penelitian dan pengabdian masyarakat selanjutnya disarankan untuk mengembangkan indikator dampak yang lebih terukur, baik dari aspek lingkungan, sosial, maupun ekonomi. Pengembangan indikator ini penting untuk memperkuat basis ilmiah dalam evaluasi program serta memperluas peluang replikasi model pengelolaan sampah di desa-desa lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Aritonang, J. E., Khawarizmi, K., Aziz, F., Rizaldi, R., Supriatna, R., Azmi, Z. N., & Temorubun, K. (2025). Inovasi teknologi pembakaran sampah minim asap (INSEMA) sebagai upaya mitigasi dampak lingkungan dan bencana kesehatan di Desa Gandasoli, Kecamatan Cikakak. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 3(1), 10–14.
- Asfian, P., Kalza, L. A., Hartoyo, A. M., & Liaran, R. D. (2025). Pembuatan dan sosialisasi alat pembakaran sampah minim asap di Desa Ulu Sawa, Kecamatan Sawa, Kabupaten Konawe Utara. *Shihatuna: Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 104–113.
- Bachtiar, H. (2015). *Pengembangan bank sampah sebagai bentuk partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah (Studi pada Koperasi Bank Sampah Malang)* (Disertasi doctoral). Universitas Brawijaya.
- Balenina, C. D. (2019). Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan desa sampah mandiri di Desa Kalisoro, Tawangmangu, Kabupaten Karanganyar. *Bestuur*, 7(1), 26–35.
- Dwiyanto, B. M. (2011). Model peningkatan partisipasi masyarakat dan penguatan sinergi dalam pengelolaan sampah perkotaan. *Jurnal Ekonomi Pembangunan: Kajian Masalah Ekonomi dan Pembangunan*, 12(2), 239–256.
- Erlina, F. (2025). Pengelolaan sampah berbasis masyarakat dalam penguatan kapasitas kelembagaan pemberdayaan komunitas perempuan di Desa Ribang, Kecamatan Muara Uya, Kabupaten Tabalong. *Jurnal Humaniora dan Sosial Sains*, 2(2), 286–291.
- Hariri, Ahadiyat, et al. (2024). Penerapan tong pembakaran sampah minim asap di tengah masyarakat RW 11 Barukai, Desa Jambudipa, Kecamatan Cisarua. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 5(6), 1–11.
- Hendarto, S., Ni'mah, I. F., Rahmawati, N. D., Iantoro, R. M., Soraya, R., Fadhila, A. S. N., & Ismaningrum, L. (2025). Insinerator pengelolaan sampah: Pemanfaatan tungku pembakaran minim asap untuk desa bersih dan sehat. *Kreativitas Pada Pengabdian Masyarakat (KREPA)*, 7(2), 111–120.
- Marlina, M. (2024). Pengelolaan sampah berbasis masyarakat untuk mendukung SDGs 2030 (Tujuan 11: Kota dan permukiman yang berkelanjutan) di Kota Makassar. *Geosfera: Jurnal Penelitian Geografi*, 3(2), 111–120.
- Mauluddin, M. R. E., & Isnainazzahra, U. E. (2024). Pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah organik untuk pembuatan kompos sebagai implementasi poin SDGs di Desa Domas. *Tridharmadimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Jayakarta*, 4(2), 1–8.

- Nasution, F. D. I. (2025). Gerakan desa hijau: Pemberdayaan masyarakat dalam pelestarian lingkungan. *Jurnal Manajemen dan Bisnis Ekonomi*, 3(4), 11–20.
- Permana, D. (2025). Peningkatan kualitas lingkungan melalui inovasi alat pembakaran sampah minim asap di Desa Gundu–Gundu. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Patikala*, 5(2), 1749–1755.
- Purnomo, C. W. (2020). Inovasi pengelolaan sampah dan limbah. Dalam *Pengalaman melembagakan inovasi* (hlm. 274).
- Rivai, A., Fausy, M., & Mulyadi, M. (2023). Penggunaan alat pembakaran sampah tanpa asap untuk mengatasi pencemaran lingkungan. *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat*, 23(1), 88–93.
- Taufik, I. A., & Maulannisa, R. (2024). Penyuluhan pengelolaan sampah tanpa pembakaran untuk lingkungan yang lebih bersih dan sehat di Dusun Nagrak. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 5(9), 1–8.
- Yahya, M. F., & Ningrum, D. A. (2023). Inovasi alat pembakaran sampah tanpa asap metode *rocket stove* (hlm. 42–49).