



Pemberdayaan Lingkungan Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Mini Incinerator

Ririn Dia Andhika^{1*}, Enok Risdayah²

¹Jurusan Pengembangan Masyarakat Islam, Fakultas Dakwah dan Komunikasi, UIN Sunan Gunung Djati, Bandung

²Jurusan Ilmu Komunika, Fakultas Dakwah dan Komunikasi, UIN Sunan Gunung Djati, Bandung

*Email :ririndiaandhika302@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pemberdayaan masyarakat melalui penerapan teknologi Mini Incinerator berbasis pendekatan Sisdamas, menilai tingkat partisipasi warga dalam setiap tahapan kegiatan, serta mengkaji hasil dan tantangan yang muncul selama implementasinya. Metode penelitian menggunakan riser aksi dengan pendekatan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan Sisdamas efektif dalam meningkatkan kesadaran kritis, pengetahuan, dan partisipasi awal masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah yang ramah lingkungan. Pada tahap pemeliharaan, tingkat partisipasi menurun akibat keterbatasan sumber daya manusia, minimnya pendampingan, dan lemahnya sistem kelembagaan di tingkat lokal.

Kata Kunci : Pemberdayaan masyarakat; Sisdamas; Mini Incinerator; pengelolaan sampah

ABSTRACT

This study aims to examine the process of community empowerment through the implementation of a Mini Incinerator based on the Sisdamas (Community Empowerment System) approach, to assess community participation, and to analyze the outcomes and challenges during its implementation. The research applies action research using a qualitative approach through observation, in-depth interviews, documentation, and focus group discussions (FGDs) involving residents and community leaders. The findings indicate that the Sisdamas approach effectively enhances community awareness, knowledge, and initial participation in waste management practices. The community began to demonstrate behavioral change from careless waste disposal toward more organized and responsible management. However, during the maintenance phase, participation declined due to limited human resources, weak institutional structures, and insufficient mentoring.

Keywords : Community empowerment; Sisdamas; Mini Incinerator; waste management

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah hingga saat ini masih menjadi isu krusial di berbagai daerah, termasuk di Desa Cigugurgirang. Desa ini belum memiliki Tempat Pembuangan Sampah Umum (TPSU) yang memadai sebagai sarana pengelolaan sampah terpadu. Ketiadaan fasilitas tersebut menimbulkan berbagai kesulitan bagi warga dalam membuang dan mengelola sampah rumah tangga. Sampah yang dihasilkan setiap hari harus diangkut ke lokasi pembuangan akhir dengan jarak yang cukup jauh, sehingga membutuhkan biaya operasional yang tinggi, baik dari segi transportasi maupun tenaga. Kondisi ini membuat banyak warga enggan untuk mengelola sampah secara benar karena dirasa merepotkan dan membutuhkan biaya tambahan.

Akibat keterbatasan sarana tersebut, sebagian masyarakat memilih membuang sampah secara sembarangan di lahan terbuka, kebun, maupun selokan. Ada pula warga yang melakukan pembakaran sampah secara tidak terkontrol. Praktik tersebut menimbulkan berbagai dampak negatif, mulai dari penumpukan sampah yang merusak pemandangan desa, pencemaran tanah dan air, hingga menurunnya kualitas udara akibat asap pembakaran. Selain mengurangi estetika lingkungan, kondisi ini juga memicu berbagai permasalahan kesehatan, seperti meningkatnya potensi penyebaran penyakit yang ditularkan melalui vektor (lalat, tikus, dan nyamuk) yang berkembang biak di tumpukan sampah. Dengan demikian, permasalahan sampah di Desa Cigugurgirang tidak hanya sebatas persoalan teknis atau ketiadaan sarana fisik, melainkan juga berkaitan erat dengan aspek kesadaran, perilaku, dan partisipasi masyarakat.

Fenomena ini menunjukkan bahwa upaya penanganan sampah harus dilakukan secara menyeluruh dengan melibatkan seluruh lapisan masyarakat. Dibutuhkan strategi pemberdayaan yang mampu menumbuhkan kesadaran kritis, membangun komitmen bersama, serta meningkatkan keterampilan warga dalam mengelola sampah secara mandiri. Pemberdayaan yang terarah dapat mendorong terbentuknya sistem pengelolaan sampah yang tidak bergantung pada pihak luar, melainkan berbasis pada kekuatan internal masyarakat itu sendiri. Dengan demikian, pengelolaan sampah diharapkan dapat berjalan lebih berkelanjutan, ramah lingkungan, dan memberikan dampak positif baik bagi kesehatan maupun kualitas hidup masyarakat Desa Cigugurgirang.

Dalam konteks inilah diperlukan solusi alternatif berupa penerapan teknologi tepat guna, salah satunya adalah mini incinerator. Alat ini dirancang untuk membantu masyarakat mengolah sampah rumah tangga secara lebih praktis, cepat, dan efisien. Mini incinerator tidak hanya dapat mengurangi volume sampah secara signifikan, tetapi juga mengurangi dampak pencemaran yang ditimbulkan dari praktik pembakaran terbuka. Jika dikelola dengan baik, teknologi ini dapat menjadi sarana pemberdayaan masyarakat yang mampu menumbuhkan kesadaran kolektif untuk mengelola sampah secara mandiri,

berkelanjutan, dan ramah lingkungan.

Namun, keberhasilan penggunaan mini incinerator tidak hanya bergantung pada ketersediaan alat, tetapi juga pada komitmen, partisipasi, dan kesadaran masyarakat untuk mengoperasikannya secara rutin. Oleh karena itu, penerapannya harus diiringi dengan proses pemberdayaan masyarakat melalui pendekatan Sisdamas, yang menekankan pentingnya rembuk warga, refleksi sosial, pemetaan potensi, perencanaan partisipatif, hingga evaluasi berkelanjutan. Dengan cara ini, mini incinerator tidak hanya hadir sebagai solusi teknis, tetapi juga menjadi bagian dari proses pembelajaran sosial yang memperkuat kemandirian dan tanggung jawab masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan.

Penelitian pertama, oleh Abu Jafar Yasit (2019) berjudul “Analisis Kurangnya Optimal Kerja Incinerator di Kapal MV. CLIPPER BRILLIANCE” mengkaji penyebab ketidakefektifan kerja insinerator di kapal MV. Clipper Brilliance. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kendala utama berasal dari alat yang memiliki masalah auxiliary burner yang tidak bekerja maksimal. Hal ini menyebabkan kegagalan pembakaran (miss fire). Selanjutnya, oleh Fajrul Falakh dan rekan-rekan (2023) yang berjudul “Penerapan Teknologi Tepat Guna Pengolah Sampah (Mini Incinerator) untuk Mengatasi Limbah Diapers di Kelurahan Kedungpane Kota Semarang” menyoroti masalah limbah popok sekali pakai yang sulit untuk didaur ulang. Penelitian ini mengembangkan mini incinerator skala rumah tangga sebagai teknologi tepat guna untuk membakar limbah jenis tersebut. Berdasarkan kedua penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan incinerator, baik dalam skala besar seperti pada kapal maupun dalam skala rumah tangga melalui mini incinerator, memiliki potensi dalam mengatasi permasalahan sampah, meskipun tantangan yang dihadapi berbeda. Dengan demikian, kedua penelitian tersebut sama-sama menggarisbawahi bahwa keberhasilan pengelolaan sampah berbasis incinerator tidak hanya ditentukan oleh teknologi yang digunakan, tetapi juga oleh kesiapan sistem pendukung serta konteks penerapannya di lapangan.

Lokasi Penelitian Penelitian yang dilakukan dilaksanakan di RW 16 Kp. Panyairan terletak di Desa Cigugurgirang Kec. Parongpong Kab. Bandung Barat. Lokasi ini dipilih karena memiliki permasalahan lingkungan yang cukup mengkhawatirkan yaitu permasalahan sampah karena tidak adanya Tempat Pembuangan Akhir (TPA) yang mengakibatkan sampah terus meningkat tanpa ada solusi dari pemerintah. Maka dari itu, penelitian ini sangat relevan dengan kondisi pengelolaan sampah melalui Mini Incinerator.

Pertanyaan penelitian yang diajukan dalam penelitian ini meliputi: pertama, bagaimana proses pemberdayaan lingkungan masyarakat dengan model Sisdamas dalam pengelolaan sampah di RW 16 Desa Cigugurgirang; kedua, bagaimana

partisipasi masyarakat desa Cigugurgirang menghadapi tantangan dalam pengelolaan sampah; dan ketiga, bagaimana hasil dan Monitoring evaluasi penggunaan Mini Incinerator dalam pengelolaan sampah di RW 16 Desa Cigugurgirang

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode Riset Aksi Sisdamas (Sistem Pemberdayaan Masyarakat) yang penekanannya pada keterlibatan masyarakat secara nyata. Dari keterlibatan tersebut, diharapkan masyarakat berperan sebagai peneliti, perencana, sekaligus sebagai pelaksana program pembangunan, bukan sekedar objek pembangunan. Metode pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan mengadopsi sistem berbasis yaitu meliputi Siklus I hingga IV. Pelaksanaan dikemas dengan memadukan antara proses belajar sosial, pengabdian kepada masyarakat dan riset sosial melalui tahapan-tahapan siklus pemberdayaan. Penelitian ini diawali dengan dilakukannya observasi dan identifikasi lapangan untuk melihat potensi dan permasalahan yang ada di Desa Cigugurgirang. Potensi dan permasalahan juga digali melalui wawancara dengan warga dan kader setempat. Data juga dikumpulkan tidak hanya melalui wawancara tetapi juga melalui observasi partisipatif. Selanjutnya metode deskriptif diterapkan untuk menganalisis data yang diperoleh melalui observasi dan wawancara dengan cara menjelaskan, mengkategorikan, menginterpretasikan data. Triangulasi dilakukan dalam penelitian ini untuk meningkatkan tingkat validitas hasil penelitian.

Melalui pendekatan ini, program pengabdian Sisdamas (Sistem Pemberdayaan Masyarakat) bertujuan untuk memberikan dampak positif dalam pengelolaan lingkungan di Desa Cigugurgirang, sekaligus menjadi model bagi desa lain yang menghadapi permasalahan serupa dalam hal pengelolaan sampah.

LANDASAN TEORITIS

Pemberdayaan pada dasarnya merupakan proses untuk meningkatkan kapasitas masyarakat agar mampu mengontrol kehidupan mereka sendiri, baik secara individu maupun kolektif. Ife & Tesoriero (2008) menegaskan bahwa pemberdayaan berlangsung melalui tahapan yang tidak instan dan menuntut keterlibatan aktif masyarakat dengan pendekatan bottom-up. Proses ini mencakup tiga level, yaitu personal empowerment yang berfokus pada peningkatan kesadaran diri, keterampilan, dan rasa percaya diri individu; group empowerment yang menekankan solidaritas dan kemampuan kelompok dalam berorganisasi serta mengambil keputusan bersama; serta community empowerment yang diarahkan pada terciptanya perubahan struktural yang memberi akses masyarakat terhadap sumber daya dan kemandirian sosial-ekonomi.

Sejalan dengan itu, Rohmanur Aziz menekankan bahwa pemberdayaan harus bersifat partisipatif, transformatif, dan berkelanjutan melalui proses dialogis yang menumbuhkan kesadaran kritis serta kemandirian masyarakat dalam menghadapi persoalan sosial maupun lingkungan. Lembaga pendukung dalam hal ini hanya berperan sebagai fasilitator, sedangkan masyarakat berperan sebagai subjek utama pembangunan.

Untuk menilai efektivitasnya, Fujikake (2008) mengembangkan model evaluasi pemberdayaan yang menitikberatkan pada perubahan kesadaran masyarakat sebagai indikator utama, sehingga keberhasilan tidak hanya diukur dari aspek teknis program, tetapi juga dari sejauh mana terjadi transformasi pola pikir dan sikap masyarakat dalam merespons isu sosial dan ekonomi (Yunita, 2012). Dengan demikian, pemberdayaan dapat dipahami sebagai proses menyeluruh yang mencakup peningkatan kapasitas, partisipasi aktif, serta evaluasi berkelanjutan terhadap dampak yang dirasakan masyarakat.

Pemberdayaan akan mewujudkan suatu perubahan sosial yang signifikan ketika memperhatikan tiga strategi dalam pemberdayaan yaitu strategi tradisional, tindakan langsung, dan transformasi. Pertama, strategi tradisional dapat diartikan sebagai bentuk penekanan terhadap kebebasan dalam memilih suatu kepentingan dengan sebaik-baiknya ketika dihadapi dengan berbagai kondisi. Kedua, tindakan langsung yaitu munculnya kepentingan yang dihormati oleh semua pihak yang terlibat dan memiliki peluang besar untuk mewujudkan suatu perubahan. Tindakan secara langsung dapat dimulai oleh kebutuhan dasar secara garis besar dari masyarakat, seperti keinginan untuk keluar dari suatu krisis yang multidimensi. Ketiga, strategi pemberdayaan transformatif yaitu pemberdayaan yang melibatkan partisipatif masyarakat untuk menciptakan kesadaran kritis agar dapat menjunjung nilai-nilai kebersamaan hubungan yang saling menguntungkan. (Mukarom & Aziz, 119-120.).

Ketiga strategi pemberdayaan tersebut, dalam pendekatan filsafat dialektika, terjadi seperti siklus yang selalu berulang, tidak putus, mulai dari tesis, antitesis, dan sintesis. Proses pemberdayaan pada umumnya dilakukan secara kolektif. Namun, pada praktiknya, strategi pemberdayaan dapat juga dilakukan secara individual meski-pun pada dasarnya strategi tersebut tetap melibatkan unsur kolektifitas. Selain itu, terdapat tiga tingkat dalam pendekatan strategi pemberdayaan. Ketiga strategi tersebut bisa dijadikan acuan dalam penyelesaian masalah yang disesuaikan dengan kapasitas

masyarakat. Ketiganya dilakukan sebagai tahapan pemberdayaan dari lingkup yang kecil dan bisa dilakukan secara personal sampai pada ruang lingkup yang lebih luas. Sebagai berikut :

Pertama, Aras Mikro adalah Pemberdayaan dilakukan kepada klien secara individu melalui bimbingan konseling, stress management, dan crisis

intervention. Tujuan utamanya adalah membimbing atau melatih klien menjadikan tugas-tugas kehidupannya. Model ini sering disebut sebagai pendekatan yang berpusat pada tugas (task centred approach).

Kedua, Aras Mezzo adalah Pemberdayaan dilakukan terhadap sekelompok klien dengan menggunakan kelompok sebagai media intervensi. Pendidikan dan pelatihan, dinamika kelompok, biasanya digunakan sebagai strategi dalam meningkatkan kesadaran, pengetahuan, keterampilan, serta sikap-sikap klien agar memiliki kemampuan menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya.

Terakhir, Aras Makro pendekatan ini disebut juga sebagai strategi sistem besar (large system strategy) karena sasaran perubahan diarahkan pada sistem lingkungan yang lebih luas. Perumusan kebijakan, perencanaan sosial, kampanye, aksi sosial, pelobian, pengorganisasian masyarakat, manajemen politik, adalah beberapa strategi dalam pemberdayaan. Sistem strategi besar memandang klien sebagai orang yang memiliki kompetensi untuk memahami situasi-situasi mereka sendiri dan untuk memilih serta menentukan strategi yang tepat untuk bertindak.

Pemberdayaan adalah proses penguatan masyarakat agar mampu mengubah tatanan sosialnya secara mandiri. Masyarakat menjadi aktor utama, sementara pemerintah atau pihak luar hanya berperan sebagai fasilitator (Mukarom & Aziz, 2015). Prosesnya dilaksanakan melalui empat tahapan pokok dalam siklus Sisdamas: Tahap awal, berupa Rembug Warga dan Refleksi Sosial yang mana sosialisasi dan musyawarah warga untuk membangun komitmen serta menegaskan kesiapan masyarakat mengikuti siklus pemberdayaan. Rembug ini melibatkan berbagai tokoh masyarakat, agama, pemuda, hingga perempuan. Refleksi sosial menekankan kesadaran kritis melalui olah pikir (analisis sosial atas akar masalah) dan olah rasa (introspeksi dan kesadaran moral). Dengan demikian, masyarakat menyadari bahwa keberhasilan program bergantung pada kesadaran internal, bukan semata bantuan eksternal (Mukarom & Aziz, 2015).

Tahap kedua adalah Pemetaan Sosial dan Perorganisasian Masyarakat memahami kondisi riil masyarakat melalui pengumpulan data sosial, ekonomi, budaya, dan lingkungan. Netting, Kettner, & McMurtry (1993) menyebutnya social profiling, sedangkan Twelvetrees (1991) menekankan fungsi pemetaan untuk mendorong tindakan kolektif. Hasil pemetaan menjadi dasar pembentukan organisasi masyarakat atau kelompok kerja yang bertugas sebagai motor penggerak perubahan (Mukarom & Aziz, 2015). Tahap ketiga, Perencanaan Partisipatif dan Sinergi Program. Berdasarkan pemetaan, masyarakat menyusun program jangka pendek dan menengah melalui forum musyawarah. Partisipasi warga menjadi prinsip utama: mereka bukan hanya penerima manfaat, melainkan pengambil keputusan yang menentukan arah program (Mukarom & Aziz, 2015; Gani, 2015). Nilai gotong royong, kejujuran, dan tanggung jawab menjadi fondasi. Forum ini juga memastikan bahwa program disusun secara bottom-up,

transparan, dan akuntabel.

Tahap terakhir adalah Pelaksanaan Program dan Monitoring Evaluasi implementasi program secara kolektif. Seluruh elemen masyarakat berperan sesuai kapasitas masing-masing, dengan pencatatan kontribusi untuk akuntabilitas. Setelah itu dilakukan evaluasi untuk menilai capaian dan keberlanjutan. Model evaluasi partisipatif menekankan perubahan kesadaran masyarakat (Fujikake, 2008; Yunita, 2012). Indikator keberhasilan meliputi kesadaran, kepedulian, kerjasama, kreativitas, keterampilan, kemampuan mengambil keputusan, hingga rasa memiliki (*sense of ownership*). Menurut Subekti dkk. (2018) dan Nugraha (2009), keberhasilan pemberdayaan bergantung pada peran pengggagas yang mampu memotivasi masyarakat serta inisiatif warga untuk mandiri dalam memanfaatkan potensi lingkungan, sosial, dan budaya.

Indikator pemberdayaan, seperti yang dikutip oleh Edi Suharto, menurut Kieffer mencakup tiga dimensi, yaitu kerakyatan, kemampuan sosiopolitik, dan kompetensi partisipatif. Untuk memahami fokus dan tujuan pemberdayaan secara lebih operasional, diperlukan pemahaman tentang berbagai indikator pemberdayaan yang dapat menunjukkan apakah seseorang memiliki daya atau tidak. Dengan adanya indikator ini, maka setiap program pemberdayaan sosial dapat fokus pada aspek-aspek tertentu dari target perubahan, misalnya keluarga miskin, yang perlu ditingkatkan. Keberhasilan pemberdayaan masyarakat bisa dilihat dari tingkat keberdayaannya, yang mencakup kemampuan ekonomi, kemampuan mengakses manfaat kesejahteraan, serta kemampuan dalam aspek budaya dan politik. Ketiga aspek tersebut berkaitan dengan empat dimensi kekuasaan, yaitu kekuasaan di dalam, kekuasaan untuk, kekuasaan atas, dan kekuasaan dengan (Ii & Pustaka, n.d.).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di RW 16 Desa Cigugurgirang, Kecamatan Parongpong, Kabupaten Bandung Barat, yang merupakan wilayah dengan karakteristik semi-perdesaan dan tingkat kepadatan penduduk menengah. Sebagian besar warga bekerja sebagai petani, buruh kebun, dan pelaku usaha kecil di bidang tanaman hias. Pola pengelolaan sampah sebelum program berjalan masih bersifat konvensional, yaitu dengan cara dibakar di pekarangan rumah atau dibuang ke lahan kosong. Kondisi ini menyebabkan pencemaran udara, bau tidak sedap, serta rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan lingkungan yang sehat. Di sisi lain, masyarakat memiliki potensi sosial berupa kebersamaan, budaya gotong royong, serta keberadaan kelompok pemuda seperti Karang Taruna yang aktif dalam kegiatan sosial, yang menjadi modal awal pelaksanaan program pemberdayaan berbasis Mini Incinerator.

Proses penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode Sistem Pemberdayaan Masyarakat (Sisdamas). Tahapan kegiatan meliputi sosialisasi awal, pemetaan sosial, perencanaan partisipatif, pelaksanaan program, serta monitoring dan evaluasi. Setiap tahap dilaksanakan secara partisipatif melalui forum rembug warga, diskusi kelompok terarah (FGD), serta kegiatan lapangan yang melibatkan berbagai unsur masyarakat, mahasiswa, dan aparat desa. Hasil pengamatan lapangan menunjukkan bahwa keterlibatan warga meningkat secara bertahap, dari tahap perencanaan hingga implementasi, dan menghasilkan alat Mini Incinerator sederhana yang mampu mengolah sampah rumah tangga secara efisien dengan bahan lokal seperti drum bekas, pipa besi, dan kawat baja. Pendekatan ini tidak hanya memecahkan persoalan teknis pengelolaan sampah, tetapi juga mengembangkan kemampuan masyarakat dalam hal koordinasi, pengambilan keputusan, dan pengelolaan sumber daya secara mandiri.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Mini Incinerator dengan pendekatan Sisdamas berhasil meningkatkan kesadaran ekologis, partisipasi sosial, dan kemampuan teknis masyarakat dalam pengelolaan sampah. Warga menunjukkan perubahan perilaku dari membakar sampah sembarangan menjadi memilah dan mengelolanya secara kolektif. Program ini juga memperkuat kohesi sosial melalui gotong royong, forum musyawarah, dan pelatihan bersama. Meskipun masih terdapat kendala seperti penurunan partisipasi pasca-program dan keterbatasan pendanaan, program ini mampu membangun dasar kelembagaan dan semangat keberlanjutan dalam pengelolaan lingkungan. Dengan demikian, pelaksanaan Mini Incinerator di RW 16 dapat dikatakan berhasil menjadi model praktik pemberdayaan masyarakat yang integratif, partisipatif, dan berorientasi pada keberlanjutan sosial serta lingkungan..

Proses Pemberdayaan Lingkungan Masyarakat Melalui Penerapan Mini Incinerator Dalam Pengelolaan Sampah

Proses pemberdayaan lingkungan masyarakat di Desa Cigugurgirang RW 16, khususnya di RT 01, 02, dan 03, dilaksanakan melalui pendekatan Sistem Pemberdayaan Masyarakat (SISDAMAS) dengan tahapan siklus. Pada siklus pertama, yaitu sosialisasi awal, rembug warga, dan refleksi sosial, masyarakat bersama mahasiswa melakukan pendekatan melalui forum diskusi kelompok terarah (FGD). Kegiatan ini dilaksanakan di Madrasah Al-Huda dan dihadiri oleh Ketua RW, pengurus RT 01–03, Karang Taruna, serta beberapa masyarakat. Forum rembug warga menjadi ruang bagi masyarakat dan stakeholder untuk menyampaikan permasalahan maupun potensi lingkungan sekitar, sehingga terjalin diskusi dua arah antara warga dan mahasiswa.

“Permasalahan utama yang terungkap adalah ketiadaan Tempat

Pembuangan Sampah Umum (TPSU), yang membuat warga kesulitan mengelola sampah dengan benar. Warga biasanya membakar sampah di ruang terbuka, baik sampah kering maupun basah, di pekarangan rumah masing-masing, sementara lokasi TPSU yang jauh membutuhkan biaya angkutan tambahan sehingga dianggap tidak efektif” (Kusniadi, 2025).

Selain itu, hasil FGD juga mengungkapkan tantangan lain seperti minimnya penerangan jalan umum dan tidak tersedianya lapangan untuk kegiatan bersama. Namun, forum rembug warga akhirnya menyepakati bahwa persoalan sampah harus menjadi prioritas untuk segera ditangani. Mahasiswa dalam hal ini berperan sebagai fasilitator, sementara masyarakat tetap menjadi pengendali forum, sesuai prinsip pemberdayaan yang menekankan bahwa solusi harus lahir dari masyarakat untuk masyarakat. Dari rembug warga diatas dapat disimpulkan bahwa kegiatan siklus 1 ini berjalan dengan lancar karena masyarakat yang memiliki partisipasi yang turut hadir dan aktif yang menjadikan masyarakat secara tidak langsung berpikir kritis dan aware terhadap sesama.

Di tahap kedua dari proses pemberdayaan ini yaitu tahap Pemetaan Sosial dan Perorganisasian Masyarakat. Siklus ini diadakan ditempat sebelumnya dengan waktu dan tempat yang sama yaitu di madrasah Al-Huda.

Dengan di dampingi mahasiswa, masyarakat kembali melanjutkan forum yang mana siklus 2 ini membahas pemetaan sosial dan perorganisasian masyarakat untuk mengetahui sebaran potensi atau menggambarkan berbagai kondisi sosial, geografis, demografis yang ada di RW 16 Desa Cigugurgirang. Berdasarkan hasil observasi, pemetaan sosial dibuka dengan penjelasan dari mahasiswa.

RW 16 ini terdiri dari tiga RT, yaitu RT 01, 02, dan 03. RT 01 dan 02 letaknya berdekatan, sementara RT 03 berada di seberang jalan, terpisah dari RT 01 dan 02. Jalan dan lahan tanaman milik warga, serta Villa Ciwaruga, menjadi pembatas alami antara RT 01 dan 02 dengan RT 03. RT 03 sendiri memiliki wilayah yang lebih luas dibandingkan dengan RT 01 dan 02. Fasilitas umum seperti masjid terdapat di dua RT masjid pertama terdapat di RT 01 dan masjid kedua di RT 03, madrasah terletak di RT 02 tempat kami melakukan rembug. Banyak lahan di RW 16 dimanfaatkan oleh warga sebagai greenhouse untuk menanam bunga sebagai salah satu sumber perekonomian warga disana.

Sebagian besar warga RW 16 bekerja sebagai petani dan tukang kebun karena kondisi lahan yang mendukung untuk budidaya sayuran dan tanaman hias. Dari sisi sosial, RW 16 memiliki aset berupa kesenian dan budaya seperti tradisi Sasapian dan Dubrig, namun juga menghadapi tantangan berupa kurangnya kedekatan antarwarga dan rendahnya kesadaran bermusyawarah. Melalui pemetaan sosial dilanjutkan dengan pengorganisasian masyarakat, dibentuk wadah untuk merumuskan solusi bersama. Karang Taruna kemudian

dipercaya menjadi penggagas langkah selanjutnya karena memiliki potensi SDM yang besar dan aktif berpartisipasi.

Tahap 3, yakni Perencanaan Partisipasi dan Sinergi Program dilaksanakan melalui rembug warga pada 10 April 2025 di kediaman Ketua RW 16 dengan melibatkan pengurus RW, RT 01–03, serta Karang Taruna. Forum ini bertujuan merumuskan solusi atas berbagai permasalahan dan menetapkan program kerja, di mana pengelolaan sampah muncul sebagai isu utama yang harus segera ditangani. Setelah melalui diskusi, warga menyepakati pembuatan Mini Incinerator sebagai alternatif solusi mengingat keterbatasan lahan dan efektivitas teknologi ini dalam mengolah sampah. Warga turut berpartisipasi dalam proses pembuatan alat, sehingga pemberdayaan tidak hanya bersifat konseptual tetapi juga praktik langsung. Dalam forum tersebut ditetapkan Yayat sebagai penanggung jawab program, yang nantinya mengoordinasikan pelaksanaan dan penyuluhan penggunaan Mini Incinerator bagi masyarakat RW 16.

Tahap terakhir pemberdayaan masyarakat di RW 16 adalah Pelaksanaan Program Dan Monitoring Evaluasi utama berupa pembuatan Mini Incinerator sebagai solusi pengelolaan sampah. Proses pembuatannya memakan waktu lebih dari satu minggu, melibatkan warga secara langsung, serta menggunakan bahan lokal seperti drum bekas, pipa besi, kawat, dan tabung gas. Desain incinerator dirancang sederhana namun efisien dengan ruang pembakaran tertutup, cerobong untuk sirkulasi udara, serta wadah penampung abu, sehingga mendukung efisiensi pembakaran dan meminimalkan dampak lingkungan. Alat ini bekerja pada suhu tinggi di atas 800°C untuk mengurangi volume sampah sekaligus menguraikan senyawa berbahaya, dengan sistem filtrasi untuk menekan emisi gas berbahaya.

Evaluasi program menunjukkan bahwa Mini Incinerator efektif dalam mengurangi volume sampah dan meningkatkan kesadaran warga terhadap pentingnya pengelolaan lingkungan. Warga mulai terbiasa memilah sampah serta memahami pentingnya kolaborasi dalam menjaga kebersihan. Namun, tantangan tetap ada, seperti risiko emisi gas (CO_2 , SO_2 , NO_x) dan pengelolaan abu sisa pembakaran yang berpotensi berbahaya jika tidak ditangani dengan baik. Monitoring juga menekankan perlunya perawatan rutin, jadwal operasional yang jelas, serta alternatif pemanfaatan abu, misalnya untuk bahan konstruksi.

Secara sosial, program ini memberi dampak positif berupa partisipasi aktif warga dan meningkatnya kesadaran lingkungan, meskipun keberlanjutannya sangat bergantung pada konsistensi masyarakat dalam mengoperasikan alat. Dengan demikian, Mini Incinerator di RW 16 terbukti menjadi solusi tepat guna yang mendukung pemberdayaan masyarakat, meski masih memerlukan penguatan kapasitas, pengelolaan berkelanjutan, serta sistem evaluasi yang lebih ketat agar dapat dijadikan model pengelolaan sampah lokal yang mandiri dan partisipatif. Pemberdayaan masyarakat melalui penerapan Mini Incinerator di

RW 16 menunjukkan bahwa perubahan sosial tidak dapat terjadi secara instan, melainkan melalui proses pembelajaran kolektif yang berkelanjutan. Warga belajar memahami persoalan lingkungan bukan hanya dari aspek kebersihan, tetapi juga dari sisi tanggung jawab sosial terhadap generasi berikutnya. Kesadaran ekologis yang tumbuh dari pengalaman langsung mengelola sampah menjadi modal sosial penting dalam membangun ketahanan lingkungan di tingkat lokal.

Selain itu, keterlibatan masyarakat dalam seluruh tahapan pemberdayaan mencerminkan penerapan prinsip partisipatif yang sejati. Warga bukan hanya menjadi objek penerima manfaat, tetapi juga menjadi subjek perubahan. Melalui diskusi, musyawarah, dan kerja lapangan, terbentuk pola komunikasi horizontal yang memperkuat kohesi sosial antarwarga. Pola ini sesuai dengan konsep *community-driven development* (CDD) yang menempatkan masyarakat sebagai aktor utama dalam pembangunan (Ife & Tesoriero, 2008).

Pendampingan yang dilakukan mahasiswa dan perangkat desa juga menjadi faktor kunci keberhasilan program. Sinergi antara aktor eksternal (mahasiswa) dan aktor lokal (masyarakat) menghasilkan proses pembelajaran dua arah: mahasiswa memperoleh pengalaman empiris, sedangkan masyarakat mendapat pengetahuan baru yang aplikatif. Model kolaboratif seperti ini mencerminkan pendekatan *service learning* dalam konteks pemberdayaan masyarakat.

Dari sisi gender, partisipasi perempuan dalam kegiatan pengelolaan sampah menjadi aspek yang menarik. Banyak ibu rumah tangga terlibat aktif dalam memilah dan mengolah sampah rumah tangga, serta dalam kegiatan evaluasi bersama. Hal ini memperkuat pandangan bahwa pemberdayaan lingkungan juga dapat menjadi sarana pemberdayaan perempuan, karena membuka ruang partisipasi, pengambilan keputusan, dan peningkatan kapasitas diri.

Terakhir, keberhasilan proses pemberdayaan di RW 16 memberikan bukti bahwa teknologi tepat guna seperti Mini Incinerator dapat menjadi instrumen strategis dalam pengembangan masyarakat Islam. Teknologi tersebut tidak hanya menyelesaikan persoalan teknis, tetapi juga memperkuat nilai-nilai keislaman seperti *thaharah* (kebersihan), *ukhuwah* (persaudaraan), dan *maslahah* (kemaslahatan bersama). Dengan demikian, program ini memperlihatkan integrasi antara sains, sosial, dan spiritual dalam kerangka pembangunan berkelanjutan berbasis nilai.

Partisipasi masyarakat menghadapi tantangan dalam pengelolaan sampah

Partisipasi masyarakat RW 16 dalam program pengelolaan sampah berbasis Mini Incinerator terlihat sejak tahap perencanaan, di mana forum rembug warga melibatkan unsur RT/RW, Karang Taruna, ibu rumah tangga, serta perwakilan

pemuda. Dalam forum tersebut, masyarakat secara aktif mengidentifikasi masalah utama, yakni pengelolaan sampah yang belum optimal, menentukan prioritas penanganan, serta menyepakati solusi berupa pengadaan Mini Incinerator. Kehadiran warga bukan sekadar formalitas, melainkan menunjukkan keterlibatan nyata melalui masukan, diskusi, dan keputusan kolektif yang menumbuhkan rasa memiliki terhadap program (Suhaeti, 2025).

Pada tahap pelaksanaan, partisipasi semakin konkret dengan keterlibatan warga dalam kegiatan pembersihan lokasi, pembuatan penyangga, pemasangan alat, hingga pelatihan teknis penggunaan incinerator. Proses ini dikerjakan secara gotong royong dengan kontribusi tenaga, waktu, serta keterlibatan berbagai kelompok masyarakat. Tidak hanya laki-laki dewasa, tetapi juga ibu rumah tangga ikut terlibat, sehingga menunjukkan inklusivitas dan kesadaran kolektif dalam menjalankan program (Kusnadi, 2025; Hasanah, 2025).

Sementara itu, pada tahap pengawasan, masyarakat pada awalnya cukup aktif dalam pemantauan pemakaian, perawatan rutin, hingga edukasi kepada warga baru. Pengawasan ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga edukatif, misalnya memeriksa kualitas asap atau memberi arahan mengenai sampah yang boleh dibakar. Namun, seiring waktu, tingkat partisipasi mulai berkurang karena kesibukan masing-masing warga, sehingga beban pengawasan lebih banyak ditanggung oleh penanggung jawab utama, Yayat, yang merasa kewalahan dalam menjaga keberlanjutan program (Aryanti, 2025). Dengan demikian, partisipasi masyarakat dalam setiap tahapan menunjukkan dinamika yang kuat di awal, tetapi menghadapi tantangan dalam aspek keberlanjutan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Suherdiana (2009) dalam *Ilmu Dakwah: Academic Journal for Homiletic Studies* yang menekankan pentingnya proses dialogis dan transformasi sosial-spiritual dalam membangun kesadaran kolektif. Proses dakwah fardiyah yang menekankan partisipasi aktif jamaah terbukti mampu mengubah perilaku sosial, dan hal ini paralel dengan pemberdayaan masyarakat RW 16 melalui Mini Incinerator, dimana kesadaran baru terkait pengelolaan sampah tumbuh melalui forum rembug warga dan praktik bersama.

Selain itu, penelitian Sumyati & Sumpena (2020) dalam *Tamkin: Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam* menunjukkan bahwa konsep ecovillage berbasis partisipasi komunitas memperkuat keberlanjutan lingkungan. Hal ini selaras dengan dinamika di RW 16, dimana teknologi Mini Incinerator bukan hanya menjadi sarana teknis, tetapi juga mendorong terciptanya kolaborasi sosial, gotong royong, dan kesadaran menjaga lingkungan secara berkelanjutan. Keterlibatan masyarakat dalam program Mini Incinerator menunjukkan dinamika sosial yang kompleks antara motivasi individu dan kepentingan kolektif. Meskipun semangat awal partisipasi tinggi, keberlanjutan keterlibatan warga masih sangat bergantung pada adanya insentif sosial dan dukungan

kelembagaan. Hal ini memperlihatkan bahwa partisipasi masyarakat bukan sekadar hasil kesadaran spontan, melainkan memerlukan sistem sosial yang mampu memeliharanya secara berkelanjutan.

Selain faktor motivasi, tingkat literasi lingkungan juga mempengaruhi konsistensi partisipasi masyarakat. Warga yang memiliki pemahaman lebih baik tentang dampak lingkungan dari pembakaran sampah cenderung lebih disiplin dalam mengoperasikan incinerator. Oleh karena itu, kegiatan edukasi dan sosialisasi perlu dilaksanakan secara terus menerus agar seluruh kelompok masyarakat memiliki persepsi dan komitmen yang sama terhadap tujuan program.

Peran kepemimpinan lokal menjadi unsur penting dalam menjaga stabilitas partisipasi masyarakat. Figur Ketua RW dan tokoh agama yang aktif dalam memberikan teladan terbukti mampu meningkatkan kehadiran warga dalam kegiatan gotong royong dan pemeliharaan alat. Ini menguatkan teori *leadership-based community engagement*, di mana kehadiran pemimpin lokal menjadi faktor determinan dalam keberhasilan program berbasis komunitas (Fatoni, 2013).

Selain itu, program Mini Incinerator menciptakan ruang sosial baru bagi warga untuk berinteraksi lintas usia dan latar belakang. Forum rembug warga, pelatihan teknis, dan jadwal operasional bersama menjadi sarana membangun rasa kebersamaan yang sebelumnya lemah. Munculnya solidaritas baru ini memperlihatkan bahwa program lingkungan juga berfungsi sebagai media rekonsiliasi sosial yang memperkuat modal sosial desa.

Untuk menghadapi tantangan jangka panjang, dibutuhkan model partisipasi adaptif yang mampu menyesuaikan diri dengan perubahan situasi dan sumber daya. Salah satunya dengan membentuk kelompok kerja (*task force*) yang beranggotakan perwakilan setiap RT untuk menangani perawatan dan pelaporan kegiatan secara bergilir. Pendekatan ini tidak hanya memperluas tanggung jawab, tetapi juga menumbuhkan rasa memiliki yang merata di seluruh lapisan masyarakat RW 16.

Hasil dan Monev Penggunaan Mini Incinerator dalam Pengelolaan Sampah

Berdasarkan hasil observasi dan monitoring, pelaksanaan program mini incinerator di RW 16 Desa Cigugurgirang menunjukkan adanya perubahan positif pada kesadaran masyarakat. Warga yang sebelumnya cenderung membuang sampah sembarangan atau membakar di ruang terbuka, kini mulai memahami pentingnya pemilahan sampah serta pengelolaan yang lebih ramah lingkungan. Kesadaran ini terlihat dari adanya jadwal bergilir untuk pembakaran sampah dan semakin meningkatnya keterlibatan warga dalam menjaga kebersihan lingkungan. Perubahan perilaku tersebut menjadi indikator awal

keberhasilan pemberdayaan yang mendorong lahirnya tanggung jawab kolektif.

Penilaian terhadap indikator pemberdayaan masyarakat juga memperlihatkan capaian yang beragam. Pada aspek kesadaran, kepedulian, dan kerjasama, hasilnya sangat baik karena warga aktif dalam forum musyawarah, gotong royong pembangunan alat, hingga penyusunan jadwal pemakaian. Sementara itu, pada aspek keterampilan teknis, kreativitas, serta manajerial, capaian masih tergolong cukup karena masyarakat masih membutuhkan pendampingan dan pelatihan lanjutan untuk mengelola program secara mandiri. Secara umum, mayoritas warga menilai bahwa program telah membawa manfaat, terutama dalam menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan meningkatkan solidaritas sosial.

Namun, hasil monitoring lebih lanjut menunjukkan adanya kendala pada aspek keberlanjutan. Antusiasme yang tinggi di awal pelaksanaan mulai menurun, sehingga pemanfaatan dan pemeliharaan alat tidak berjalan konsisten. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan program tidak cukup hanya pada penyediaan sarana, tetapi juga memerlukan strategi pembinaan berkelanjutan, pembagian peran yang jelas, serta penguatan kapasitas teknis dan kelembagaan di tingkat lokal. Dengan demikian, mini incinerator bukan hanya berfungsi sebagai solusi teknis pengelolaan sampah, melainkan juga sebagai media pembelajaran sosial untuk menumbuhkan kemandirian dan partisipasi berkelanjutan dalam pengelolaan lingkungan. Selain aspek teknis dan sosial, pemberdayaan masyarakat melalui program Mini Incinerator juga membawa dampak edukatif yang signifikan. Melalui kegiatan sosialisasi dan pelatihan, warga memperoleh pengetahuan baru mengenai konsep *reduce, reuse, recycle* (3R) yang sebelumnya belum banyak dipahami. Pendekatan ini tidak hanya mengubah perilaku individu terhadap sampah, tetapi juga menciptakan budaya baru dalam keluarga dan komunitas, di mana setiap rumah tangga mulai memilah sampah organik dan anorganik sebelum dibakar. Hal ini sejalan dengan temuan Hidayat (2021) dalam *Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam* yang menegaskan bahwa keberhasilan program lingkungan ditentukan oleh perubahan pola pikir kolektif, bukan sekadar penyediaan sarana fisik.

Dari sisi kelembagaan, kehadiran Karang Taruna sebagai motor penggerak program memberikan kontribusi penting dalam memastikan keberlanjutan kegiatan. Karang Taruna berperan tidak hanya sebagai pelaksana teknis, tetapi juga sebagai agen perubahan sosial (*social change agent*) yang menghubungkan mahasiswa, aparat desa, dan masyarakat dalam satu tujuan bersama. Bentuk kolaborasi ini memperkuat kapasitas sosial masyarakat dan menunjukkan bahwa keberhasilan pemberdayaan tidak dapat dilepaskan dari penguatan kelembagaan lokal. Hal ini diperkuat oleh penelitian Machendrawaty dan Safei (2001) yang menekankan pentingnya integrasi antara komunitas muda dan struktur sosial desa untuk mencapai keberdayaan yang mandiri.

Dampak ekonomi juga mulai dirasakan masyarakat setelah pelaksanaan program. Abu sisa pembakaran yang dihasilkan dari Mini Incinerator diolah kembali menjadi bahan campuran pupuk kompos dan bahan tambahan untuk batako ringan. Inovasi sederhana ini membuka peluang wirausaha baru yang berpotensi meningkatkan pendapatan warga. Beberapa warga bahkan mulai menjual abu hasil pembakaran kepada kelompok tani sekitar yang memanfaatkannya sebagai penetral pH tanah. Temuan ini mendukung pandangan Zubaedi (2013) bahwa pemberdayaan masyarakat akan efektif bila mampu mengintegrasikan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi dalam satu kerangka berkelanjutan.

Secara konseptual, program Mini Incinerator juga menggambarkan penerapan nyata dari prinsip dakwah bil hal, di mana nilai-nilai Islam tentang kebersihan, tanggung jawab sosial, dan kepedulian lingkungan diwujudkan dalam tindakan kolektif. Proses ini mencerminkan sinergi antara pendekatan ilmiah dan spiritual yang menjadi ciri khas pengembangan masyarakat Islam. Sebagaimana dijelaskan oleh Suherdiana (2009), dakwah partisipatif yang berbasis pada aksi nyata merupakan strategi efektif dalam menginternalisasikan nilai-nilai keislaman di tingkat akar rumput, terutama dalam konteks pembangunan sosial yang berkelanjutan.

Dengan mempertimbangkan seluruh aspek tersebut, dapat disimpulkan bahwa program Mini Incinerator tidak hanya berhasil mengatasi persoalan teknis pengelolaan sampah, tetapi juga menjadi sarana pembentukan karakter masyarakat yang peduli, mandiri, dan berdaya secara sosial serta spiritual. Program ini layak dijadikan model praktik baik (best practice) pemberdayaan masyarakat berbasis partisipasi dan teknologi tepat guna yang dapat direplikasi di wilayah lain dengan kondisi serupa. Untuk menjaga keberlanjutan, perlu adanya pendampingan rutin dari pemerintah desa dan perguruan tinggi mitra, pembentukan unit pengelola lingkungan berbasis komunitas, serta penyusunan kebijakan lokal yang mendukung pengelolaan sampah secara mandiri dan ramah lingkungan. Evaluasi jangka menengah terhadap implementasi Mini Incinerator menunjukkan adanya peningkatan kapasitas teknis masyarakat. Beberapa warga telah mampu melakukan perbaikan sederhana pada alat ketika terjadi kerusakan ringan, seperti penggantian pipa atau pembersihan cerobong. Kemampuan ini merupakan indikator tumbuhnya kemandirian teknologis yang menjadi tujuan akhir dari pemberdayaan berbasis aset lokal.

Selain itu, hasil Monev menunjukkan dampak positif terhadap aspek kesehatan lingkungan. Kualitas udara di sekitar lokasi pembakaran menunjukkan penurunan kadar asap dan bau dibandingkan sebelum program dijalankan. Warga melaporkan berkurangnya keluhan pernapasan dan peningkatan kenyamanan lingkungan sekitar rumah. Fakta ini memperkuat hubungan antara

pengelolaan sampah yang baik dengan peningkatan kualitas hidup masyarakat.

Secara administratif, program ini juga memberikan kontribusi pada tata kelola pemerintahan lokal. Adanya laporan berkala dan pencatatan kegiatan lingkungan memperkuat akuntabilitas serta menjadi dasar penyusunan kebijakan desa di bidang kebersihan. Pemerintah Desa Cigugurgirang bahkan mempertimbangkan untuk memasukkan pengelolaan Mini Incinerator dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDes) sebagai program unggulan berbasis partisipasi warga.

Dari perspektif akademik, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pemberdayaan masyarakat di era modern. Mini Incinerator tidak hanya dilihat sebagai inovasi teknologi, tetapi juga sebagai alat transformasi sosial yang mengintegrasikan nilai-nilai keberlanjutan, kemandirian, dan spiritualitas. Hal ini memperkuat relevansi pendekatan Sistem Pemberdayaan Masyarakat (Sisdamas) yang terbukti mampu memadukan dimensi teknis dan sosial secara harmonis.

Akhirnya, hasil Monev menegaskan bahwa keberhasilan program ini dapat dijadikan model bagi daerah lain dengan permasalahan serupa. Dukungan lintas sektor—antara masyarakat, pemerintah, dan akademisi—perlu terus dikembangkan agar Mini Incinerator tidak hanya menjadi solusi sementara, melainkan gerakan kolektif menuju masyarakat yang berdaya, sehat, dan berwawasan lingkungan. Dengan demikian, pemberdayaan masyarakat berbasis teknologi tepat guna dapat menjadi pilar penting dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) di tingkat lokal.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan aksi nyata di RW 16 Desa Cigugurgirang, dapat disimpulkan bahwa penerapan Mini Incinerator dengan pendekatan Sisdamas telah memberikan dampak positif terhadap kesadaran dan partisipasi warga dalam pengelolaan sampah. Program ini berjalan melalui tahapan sosialisasi, pemetaan sosial, perencanaan partisipatif, hingga pelaksanaan dan evaluasi. Partisipasi masyarakat pada awal program cukup aktif, ditunjukkan melalui rembug warga, kerja bakti, dan pengoperasian alat. Kesadaran lingkungan serta solidaritas sosial meningkat, meskipun keberlanjutan masih menjadi tantangan karena penurunan partisipasi, lemahnya pengelolaan pasca program, dan belum terbentuknya sistem kelembagaan yang kuat.

Mini Incinerator terbukti efektif dalam mengurangi volume sampah dan mendorong budaya hidup bersih, namun keberhasilan jangka panjang tidak cukup hanya dengan keberadaan alat. Program ini memerlukan strategi pendampingan berkelanjutan, penguatan kapasitas masyarakat, serta kelembagaan yang solid agar manfaatnya dapat terus dirasakan. Oleh karena itu, penguatan SDM, pembagian peran yang jelas, serta keberlanjutan forum warga

menjadi aspek penting untuk menjadikan program ini model pemberdayaan lingkungan yang mandiri.

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran untuk memperkuat keberlanjutan program Mini Incinerator di RW 16 Desa Cigugur Girang. Penanggung jawab program di tingkat RW perlu membentuk struktur pengelola tetap berbasis warga agar pemanfaatan dan pemeliharaan alat berjalan berkelanjutan, dilengkapi dengan pelatihan teknis lanjutan, evaluasi berkala, serta sistem pengawasan yang jelas. Pemerintah desa maupun kecamatan diharapkan mendukung dengan pendampingan, pelatihan, insentif, serta penyediaan fasilitas tambahan agar RW 16 dapat menjadi model praktik baik bagi wilayah lain.

Masyarakat RW 16 sendiri diharapkan menghidupkan kembali semangat gotong royong melalui forum warga, rembug rutin, dan keterlibatan generasi muda dengan pembagian tugas yang jelas serta apresiasi bagi warga aktif, sehingga rasa memiliki dapat diperkuat. Bagi peneliti selanjutnya, penting untuk menyoroti aspek keberlanjutan pasca program, termasuk pembentukan kader, dinamika partisipasi masyarakat, serta perbandingan dengan wilayah lain guna memperkaya pemahaman efektivitas mini incinerator dalam konteks sosial yang beragam. Penerapan program Mini Incinerator di RW 16 juga memiliki nilai strategis sebagai laboratorium sosial bagi pendidikan dan pengabdian masyarakat. Kolaborasi antara akademisi dan warga membuka ruang untuk mengembangkan model pembelajaran kontekstual berbasis masalah nyata di lapangan. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya menghasilkan perubahan sosial, tetapi juga menjadi sarana pembentukan karakter mahasiswa dan masyarakat dalam mewujudkan tridarma perguruan tinggi yang aplikatif dan berdampak langsung.

Dari sudut pandang kebijakan publik, keberhasilan parsial program ini dapat menjadi dasar bagi pemerintah daerah dalam menyusun regulasi atau peraturan desa yang mendorong pengelolaan sampah berbasis komunitas. Regulasi yang kuat akan memberikan legitimasi sekaligus insentif bagi masyarakat untuk terus berpartisipasi aktif. Integrasi program seperti Mini Incinerator ke dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDes) juga penting agar memiliki payung hukum dan dukungan anggaran yang berkelanjutan.

Mini Incinerator menjadi simbol inovasi sosial yang menggabungkan teknologi, partisipasi, dan spiritualitas dalam satu kerangka pembangunan berkelanjutan. Dengan semangat kolaboratif yang terus dijaga, RW 16 dapat menjadi inspirasi bagi desa-desa lain untuk membangun gerakan pengelolaan lingkungan yang mandiri, religius, dan berdaya secara sosial-ekonomi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, S. &. (2022). strategi Pengembangan Masyarakat Islam dalam meningkatkan partisipasi masyarakat terhadap potensi desa. *Tamkin: Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam*, 1(2), 64–74.
- Aziz, R. (2015). istem Pemberdayaan Masyarakat (Sisdamas): Konsep dan Aplikasi dalam Pengembangan Masyarakat. In *istem Pemberdayaan Masyarakat (Sisdamas): Konsep dan Aplikasi dalam Pengembangan Masyarakat*. Bandung: Pustaka Setia.
- Aziz, R. (2015). Sistem Pemberdayaan Masyarakat (Sisdamas): Konsep dan Aplikasi dalam Pengembangan Masyarakat.
- Falakh, F. R. (2023). Penerapan teknologi tepat guna pengolah sampah (Mini Incinerator) untuk mengatasi limbah diapers di Kelurahan Kedungpane Kota Semarang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Berdaya*, 5(2), 101–110.
- Fatoni, U. (2013). Pemilu 2014 dan krisis komunikasi kelompok minoritas. Dalam *Prosiding Seminar Besar Nasional Komunikasi ISKI*. Ikatan Sarjana Komunikasi Indonesia., (pp. 521–528). Jakarta.
- Ife, J. &. (2008). *Community Development: Community-based Alternatives in an Age of Globalisation*. Sidney: Pearson Education.
- Fujikake, Y. (2008). Participatory evaluation in community development. *ommunity Development Journal*, 43(1), 41–53.
- Ife, J. &. (2008). *ommunity Development: Community-based Alternatives in an Age of Globalisation*. Sydney: Pearson Education.
- Machendrawaty, N. &. (2001). *Pengembangan Masyarakat Islam: Dari Ideologi, Strategi, sampai Tradisi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suherdiana, D. (200). Model Dakwah Fardiyah Tarekat Qodiriyah wa Naqsabandiyah. *Imu Dakwah: Academic Journal for Homiletic Studies*, *Journal UIN SGD*, 4(14), 689–698.
- Yasit, A. J. (2019). Analisis kurangnya optimal kerja incinerator di kapal MV. *Clipper Brilliance. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 11(1), 45–54.
- Yunita, D. (2012). Evaluasi pemberdayaan masyarakat berbasis partisipasi. *Tamkin: Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam*, 3(1), 23–34.
- Zubaedi. (2013). *Pengembangan masyarakat: Wacana dan praktik*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Zuhdi, M. (2020). inovasi pemberdayaan masyarakat berbasis lingkungan di era globalisasi. *Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam*, 4(2), 55–67.
- Zulkarnaen, I. (2018). Penguatan kelembagaan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan berbasis partisipasi. *Jurnal Al-Tajdid*, 7(1), 77–90.