

Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Kompos sebagai Upaya Pengurangan Timbulan Sampah Rumah Tangga

Ratna Asih¹, Mochammad Risqi Yulizar², Amelia Novitasari³, Jesita Vailina Maulidia⁴, Tri Aji Buwono⁵, Hammam Mudhoffar Muchassin⁶, Syahidatun Nafilah⁷, Rahma Alfina Maulidia⁸, Khofifah Assaumi Trivianti⁹, Zahrotu Rahmah¹⁰, Nurul Aslikhatin Nida¹¹, Dias Afriani Nabila¹²

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12} Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Email : ratna.asih@mhs.uingusdur.ac.id

Abstract

Household waste, particularly organic waste, continues to be a pressing environmental issue in both urban and rural areas across Indonesia. Improperly managed organic waste contributes to environmental degradation, unpleasant odors, soil and water contamination, and greenhouse gas emissions. This study aims to develop a simple, community-based organic waste management model through composting, implemented in Podo Village, Kedungwuni District, Pekalongan Regency. The village is characterized by a dense population and a predominance of livelihoods in small industries and home-based businesses, where waste is typically disposed of without prior separation or treatment. The method employed is Participatory Action Research (PAR), which actively involves community members in identifying problems, receiving composting training, implementing composting techniques, and conducting participatory evaluation. The technology introduced is a simple household composting system using plastic gallons that are easy to replicate and manage at the household level. The results indicate a reduction in organic waste volume by approximately 1–1.5 kilograms per household per day. Furthermore, the compost produced was directly used by residents to fertilize home gardens, supporting household-scale food security. From a social perspective, this initiative fostered greater awareness of the importance of waste separation and household-level environmental responsibility. The project also opened up microeconomic opportunities through compost utilization and the potential for local compost trading or exchange systems. In conclusion, composting organic waste at the household level not only effectively reduces the volume of household waste but also enhances community participation, promotes sustainable behavior, and supports the development of a grassroots environmental management system in rural areas.

Keywords: organic waste, composting, community empowerment, waste management, sustainable village

Abstrak

Permasalahan sampah rumah tangga, khususnya sampah organik, menjadi isu lingkungan yang semakin kompleks di berbagai wilayah, termasuk desa-desa di Indonesia. Sampah organik yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan pencemaran, menimbulkan bau tidak sedap, serta melepaskan gas rumah kaca yang berbahaya bagi lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pengelolaan sampah organik rumah tangga berbasis kompos melalui pendekatan pemberdayaan masyarakat, dengan fokus di

Desa Podo, Kecamatan Kedungwuni, Kabupaten Pekalongan. Desa ini memiliki karakteristik sosial-ekonomi yang khas, di mana sebagian besar penduduknya berprofesi di sektor konveksi dan UMKM, dengan kebiasaan membuang sampah secara konvensional tanpa pemilahan. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan Participatory Action Research (PAR), yang melibatkan masyarakat secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari identifikasi masalah, pelatihan pembuatan kompos, hingga evaluasi bersama. Teknologi yang diperkenalkan berupa komposter sederhana berbahan galon plastik yang mudah diduplikasi dan dioperasikan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa metode ini berhasil menurunkan volume sampah organik rumah tangga hingga rata-rata 1–1,5 kg per hari per rumah tangga. Selain itu, kompos yang dihasilkan dimanfaatkan oleh warga untuk menyuburkan tanaman pekarangan, sehingga turut mendukung ketahanan pangan skala kecil. Dari aspek sosial, kegiatan ini mendorong terbentuknya kesadaran baru di masyarakat mengenai pentingnya pemilahan dan pengolahan sampah dari sumbernya. Model ini juga memunculkan potensi ekonomi mikro melalui pemanfaatan dan pemasaran kompos. Kesimpulannya, pemanfaatan sampah organik menjadi kompos tidak hanya efektif mengurangi timbulan sampah rumah tangga, tetapi juga berperan dalam memperkuat partisipasi masyarakat dan membangun sistem pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan di tingkat lokal.

Kata kunci: sampah organik, kompos, pemberdayaan masyarakat, pengelolaan sampah, desa berkelanjutan

PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah rumah tangga merupakan tantangan besar dalam upaya menciptakan pembangunan berkelanjutan, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), jumlah timbulan sampah nasional pada tahun 2022 tercatat mencapai 18,99 juta ton per tahun, di mana sekitar 77,44 % atau 14,70 juta ton berhasil dikelola, sementara sisanya 22,56 % atau 4,28 juta ton masih belum tertangani secara memadai. Jumlah ini meningkat pada tahun 2024, dengan timbulan mencapai 34,27 juta ton per tahun, namun hanya sekitar 59,7 % yang dikelola. Data ini menunjukkan lonjakan signifikan dalam produksi sampah, sekaligus menunjukkan bahwa hampir 40 % masih belum terkelola.

Komposisi sampah menunjukkan bahwa sampah organik sisa makanan mendominasi, sebesar 41,27 %, dan 38,2 % berasal dari rumah tangga. Artinya, hampir empat dari sepuluh sampah rumah tangga adalah organik, seperti sisa makanan, sayuran, dan limbah dapur lainnya. Jika sampah jenis ini tidak dikelola dengan baik, potensi masalah lingkungan serius seperti bau, pencemaran tanah dan air, serta emisi gas metana meningkat secara drastis, memperparah krisis perubahan iklim global.

Secara lingkungan, penimbunan sampah organik di TPA atau TPS secara konvensional dan terbuka (open dumping) memungkinkan dekomposisi anaerobik. Proses ini melepaskan metana (CH_4), gas rumah kaca yang efek pemanasan globalnya lebih besar dibanding karbon dioksida, sehingga pengelolaan sampah organik menjadi langkah mitigasi iklim yang strategis. Sementara itu, dari aspek sosial-ekonomi, tingginya volume sampah memberikan tekanan besar terhadap pemerintah daerah dalam segi biaya pengangkutan, penyediaan fasilitas, hingga dampak pada kesehatan masyarakat.

Untuk mengatasi ini, paradigma pengelolaan sampah harus bergeser dari pendekatan “*end-of-pipe*” yaitu pengumpulan dan buang ke TPA, kemudian menuju ekonomi sirkular, di mana sampah organik kembali dimanfaatkan sebagai kompos. Pembuatan kompos bukan hanya menyuburkan tanah dan mendukung ketahanan pangan lokal, tetapi juga mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia serta menekan emisi gas rumah kaca. Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Siti Nurbaya, bahkan menegaskan bahwa kompos bisa menjadikan sampah sebagai bahan bernilai ekonomi dalam kerangka ekonomi sirkular, meningkatkan efisiensi sumber daya dan memperpanjang rantai nilai produk. Rekam jejak kebijakan dan inisiatif ekonomi sirkular di Indonesia menunjukkan adanya kemajuan nyata. Misalnya, Gerakan Nasional “*Compost Day – Kompos Satu Negeri*” mendorong masyarakat untuk mulai mengelola sampah organik secara mandiri. Realisasi target komposisi Kelautan dan Lingkungan Hidup (KLHK) menunjukkan bahwa jika seluruh sampah organik dikelola rumah tangga, potensi pengurangan sampah ke TPA bisa mencapai 10,92 juta ton per tahun, serta penghematan emisi hingga 6,8 juta ton $\text{CO}_2\text{-eq}$. Selain itu, sudah terdapat 14.457 bank sampah yang beroperasi, mengelola sampah hingga 460.554 ton per tahun, dengan nilai ekonomi mencapai sekitar Rp 5,1 miliar. Namun demikian, transformasi ini bukan tanpa tantangan. Penerapan ekonomi sirkular di Indonesia terkendala oleh belum terbentuknya ekosistem sirkular yang mendukung, mulai dari pemahaman masyarakat, dukungan kebijakan, hingga partisipasi lintas sektor seperti pemerintah, produsen, dan masyarakat sipil.

Terlepas dari kebijakan nasional, realitas lapangan di kawasan pedesaan seperti Desa Podo, Kecamatan Kedungwuni, Kabupaten Pekalongan, menunjukkan

ketimpangan implementasi. Desa ini padat penduduk dengan ekonomi berbasis konveksi, UMKM, dan wirausaha. Kegiatan dapur sehari-hari menghasilkan sampah organik cukup besar, namun pengelolaannya masih tradisional yang dikumpulkan dan dibuang ke TPS tanpa pemilahan. Akibatnya, lingkungan sekitar rentan terhadap bau dan potensial menimbulkan gangguan kesehatan masyarakat. Padahal, banyak rumah tangga di sana memiliki pekarangan dan sistem pertanian sederhana yang memungkinkan penerapan kompos. Masalah utamanya adalah keterbatasan pengetahuan, keterampilan, dan fasilitas seperti komposter rumah tangga.

Kesenjangan ini menjadi peluang untuk pengabdian masyarakat berbasis lingkungan. Beberapa studi, seperti Fitriana dan Putra (2018) di Yogyakarta, telah menunjukkan bahwa pelatihan kompos rumah tangga dapat mengurangi sampah organik hingga 40 %. Studi di Thailand (Dussadee, Wattanachira, S., & Somchai, K, 2019)) mendemonstrasikan efektivitas teknologi kompos sederhana dalam mengurangi beban sampah kota sekaligus mendukung pertanian organik. Di Indonesia, program *Takakura Home Method* yang diterapkan oleh (Handayani, Sari, & Lestari, 2020) juga berhasil meningkatkan partisipasi warga dalam pengelolaan sampah rumah tangga. Namun, penelitian tersebut sebagian besar dilakukan di perkotaan atau wilayah dengan kelembagaan formal kuat, serta jarang menjangkau wilayah pedesaan seperti Desa Podo.

Dengan demikian, terdapat celah penting (gap) dalam literatur dan praktik: bagaimana merancang model pengelolaan sampah dapur rumah tangga berbasis kompos yang sesuai dengan karakteristik sosial-ekonomi masyarakat pedesaan berbasis UMKM dan konveksi. Pengabdian ini diarahkan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan pendekatan pemberdayaan masyarakat, transfer teknologi sederhana, pelatihan, dan pendampingan yang disesuaikan dengan konteks Desa Podo.

Secara teoretis, kontribusi pengabdian ini akan memperluas literatur tentang praktik pengelolaan sampah organik rumah tangga di pedesaan Indonesia, memperkuat dimensi rural dalam ekonomi sirkular. Secara praktis, hasilnya diharapkan berupa model aplikatif pemberdayaan masyarakat yang bisa direplikasi di desa lain dengan karakter serupa, agar dapat mendorong pengelolaan sampah

berkelanjutan, memperbaiki kualitas lingkungan, memperkuat ketahanan pangan dan ekonomi lokal, serta mendukung strategi nasional seperti *Zero Waste Zero Emission* dan Perpres No. 97/2017 yang menargetkan penanganan 70 % sampah dan pengurangan 30 % total timbulan melalui upaya hulu-hilir.

Dengan demikian, pengabdian ini tidak hanya merespons kebutuhan lokal Desa Podo, tetapi juga menyelaraskan visi global tentang ekonomi sirkular dan pembangunan berkelanjutan. Serta menciptakan dampak sosial, ekologis, dan ekonomi yang holistik.

METODE

Kegiatan ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research (PAR)* yang menekankan keterlibatan aktif masyarakat dalam proses identifikasi masalah, pelaksanaan tindakan, serta refleksi terhadap hasil kegiatan. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan terjadinya proses pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga secara partisipatif dan berkelanjutan. Unit analisis dalam kegiatan ini adalah praktik pengelolaan sampah organik rumah tangga di masyarakat. Kegiatan dilaksanakan di Desa Podo, Kecamatan Kedungwuni, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah. Lokasi ini dipilih karena masyarakat menghasilkan sampah organik rumah tangga dalam jumlah cukup besar, namun belum memiliki sistem pengelolaan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Subjek kegiatan adalah warga Desa Podo yang terdiri dari ibu rumah tangga dan anggota karang taruna yang memiliki minat terhadap pengelolaan lingkungan dan pertanian rumah tangga. Peserta yang terlibat secara aktif dalam kegiatan ini berjumlah 25 orang, yang dipilih berdasarkan kesediaan dan komitmen untuk mengikuti seluruh rangkaian kegiatan.

Desain pengabdian menggunakan model siklus tindakan partisipatif dalam kerangka PAR yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, dan refleksi-evaluasi. Pada tahap perencanaan dilakukan koordinasi dengan perangkat desa dan tokoh masyarakat, survei awal mengenai kebiasaan pengelolaan sampah rumah tangga, serta penyusunan materi edukasi dan pelatihan. Tahap pelaksanaan tindakan dilakukan melalui penyuluhan dan edukasi lingkungan mengenai jenis sampah, dampak sampah organik terhadap lingkungan, serta manfaat kompos bagi tanaman dan tanah. Kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan dan demonstrasi pembuatan kompos rumah tangga menggunakan metode sederhana seperti komposter dari galon bekas, lubang resapan organik (biopori sederhana), serta komposter sederhana berbasis bahan rumah tangga. Peserta kemudian mempraktikkan pembuatan kompos secara mandiri di rumah masing-masing dengan pendampingan dari tim pengabdian. Tahap refleksi dan evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas kegiatan serta mengidentifikasi manfaat, kendala, dan peluang pengembangan program ke depan.

Sumber informasi dalam kegiatan ini berasal dari informan utama yaitu peserta kegiatan yang terdiri dari ibu rumah tangga dan anggota karang taruna, serta informan pendukung yaitu perangkat desa dan tokoh masyarakat setempat. Selain itu, data juga diperoleh dari dokumentasi visual dan audiovisual berupa foto dan video selama proses pelatihan, praktik pembuatan kompos, serta kegiatan pendampingan.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan untuk melihat kondisi pengelolaan sampah rumah tangga dan praktik pembuatan kompos oleh peserta. Wawancara semi-terstruktur dan kuesioner digunakan untuk menggali informasi mengenai pengetahuan, sikap, dan pengalaman peserta terkait pengelolaan sampah organik. Selain itu, pre-test dan post-test digunakan untuk mengukur perubahan tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan edukasi. Diskusi kelompok terarah (Focus Group Discussion/FGD) juga dilakukan pada tahap refleksi untuk mengidentifikasi manfaat kegiatan, kendala yang dihadapi peserta, serta peluang pengembangan program di masa mendatang. Seluruh kegiatan didukung dengan dokumentasi berupa catatan lapangan, foto, dan video.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk menggambarkan perubahan pemahaman, sikap, dan praktik masyarakat dalam pengelolaan sampah organik setelah mengikuti kegiatan. Analisis kuantitatif sederhana juga digunakan untuk melihat peningkatan pengetahuan peserta melalui perbandingan hasil pre-test dan post-test. Untuk meningkatkan keabsahan data dilakukan triangulasi dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan data kuesioner yang diperoleh selama kegiatan berlangsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Partisipan dan Kondisi Awal Lapangan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini melibatkan 25 kepala keluarga (KK) dari Desa Podo, Kecamatan Kedungwuni, Kabupaten Pekalongan. Jumlah tersebut mewakili beragam latar belakang sosial-ekonomi masyarakat desa, dengan komposisi peserta terdiri atas 72% ibu rumah tangga, 20% pemuda karang taruna, dan sisanya berasal dari pelaku usaha mikro yang memiliki usaha makanan rumahan. Keterlibatan mereka dipilih berdasarkan ketersediaan lahan pekarangan rumah serta keinginan awal untuk mengikuti program pengomposan skala rumah tangga.

Survei awal yang dilakukan sebelum kegiatan menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan sampah organik masih sangat rendah. Sebanyak 88% responden menyatakan bahwa mereka mencampur semua

jenis sampah, baik organik maupun anorganik ke dalam satu wadah tanpa memilah. Hanya sekitar 12% yang pernah mendengar istilah “kompos” atau “komposter,” dan bahkan lebih sedikit yang mengetahui cara pembuatannya. Sebagian besar sampah rumah tangga di desa ini, terutama limbah dapur, langsung dibuang ke tempat pembuangan sementara (TPS) tanpa proses pengolahan terlebih dahulu.

Lebih lanjut, rata-rata jumlah sampah organik yang dihasilkan tiap rumah tangga berkisar antara 1 hingga 2 kg per hari, tergantung jumlah anggota keluarga dan kebiasaan konsumsi. Sampah tersebut umumnya terdiri dari sisa sayur, kulit buah, nasi basi, sisa makanan, serta sedikit dedaunan dari pekarangan. Dengan asumsi tersebut, maka dalam satu minggu, satu rumah tangga dapat menghasilkan sekitar 7–14 kg sampah organik yang belum dimanfaatkan. Jika dikalikan dengan jumlah peserta, maka potensi pengelolaan sampah organik dalam kegiatan ini mencapai sekitar 250–350 kg per minggu.

Data tersebut memperjelas bahwa potensi pengurangan sampah rumah tangga melalui pengomposan sangat besar, namun belum dimanfaatkan secara optimal. Selain keterbatasan informasi dan pelatihan, beberapa warga menyebutkan alasan lain seperti kurangnya waktu, tidak tahu harus mulai dari mana, dan persepsi bahwa membuat kompos itu rumit dan bau. Oleh karena itu, pendekatan yang digunakan dalam kegiatan ini berfokus pada edukasi praktis dan demonstrasi langsung, agar masyarakat dapat memahami dan mencoba membuat kompos secara mandiri dengan metode sederhana.

Peningkatan Pengetahuan dan Perubahan Sikap Masyarakat

Salah satu indikator keberhasilan kegiatan pengabdian ini adalah adanya peningkatan pengetahuan masyarakat terhadap pengelolaan sampah organik setelah diberikan penyuluhan. Sebelum kegiatan berlangsung, peserta diminta untuk mengisi *pre-test* berupa 10 soal pilihan ganda mengenai jenis sampah, dampak lingkungan dari sampah organik, dan cara membuat kompos secara sederhana. Hasil *pre-test* menunjukkan rata-rata skor peserta hanya mencapai 36% dari skor maksimal.

Setelah dilakukan penyuluhan, praktik pembuatan kompos, serta diskusi kelompok, peserta kembali mengisi *post-test* dengan soal yang sama. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan, di mana rata-rata skor mencapai 82%.

Peningkatan ini menunjukkan bahwa materi yang disampaikan mampu diterima dengan baik oleh peserta. Penyampaian materi menggunakan metode ceramah interaktif, video demonstrasi, serta diskusi kelompok kecil sangat membantu dalam memperjelas pemahaman mereka terhadap isu pengelolaan sampah.

Selain peningkatan skor, perubahan sikap juga tercermin dari meningkatnya minat dan kesadaran peserta terhadap pentingnya pengelolaan sampah rumah tangga. Hal ini terlihat dari diskusi yang muncul setelah kegiatan edukasi. Beberapa peserta menyatakan bahwa mereka merasa “terbuka pikirannya” setelah mengetahui bahwa sisa dapur bisa diolah menjadi kompos yang bermanfaat. Bahkan beberapa ibu rumah tangga langsung menyampaikan keinginan untuk mempraktikkan pengomposan di rumah, karena melihatnya sebagai solusi untuk mengurangi bau sampah di dapur serta cara untuk menyediakan pupuk gratis bagi tanaman mereka.

Implementasi Praktik Pengomposan: Metode Galon Komposter

Tahapan praktik dimulai dengan pembagian alat dan bahan kepada peserta. Masing-masing rumah mendapatkan satu unit galon komposter berukuran 20 liter, beberapa lembar daun kering, sekop kecil, serta starter mikroba berupa larutan EM4 (*Effective Microorganisms 4*). Metode yang digunakan adalah metode komposter statis (galon tertutup dengan lubang udara), karena dinilai paling sederhana, murah, dan sesuai dengan kondisi rumah tangga di pedesaan.

Langkah-langkah yang diterapkan dalam pengomposan meliputi: *Pertama* pemilahan Sampah Organik: Setiap hari, peserta diminta memisahkan sisa makanan, sayuran, dan bahan organik lainnya dari sampah non-organik. *Kedua* pemasukan ke Galon Komposter: Sampah organik dimasukkan ke galon secara bertahap, diselingi dengan lapisan daun kering atau serbuk gergaji untuk menjaga rasio karbon-nitrogen (C/N ratio). *Ketiga* penambahan EM4: Setiap 2 hari, larutan EM4 ditambahkan untuk mempercepat proses dekomposisi.

Keempat pengadukan: Seminggu sekali, isi galon diaduk agar proses pengomposan berlangsung merata dan tidak anaerob. *Kelima* pengamatan: Peserta diminta memantau perubahan warna, bau, dan tekstur bahan kompos setiap minggu.

Selama empat minggu praktik, peserta dibimbing langsung oleh tim pengabdian dalam melakukan pemantauan proses kompos. Tim melakukan kunjungan

mingguan ke rumah peserta untuk memberikan arahan teknis, mengevaluasi progres kompos, serta membantu jika terjadi permasalahan teknis seperti bau menyengat, terlalu basah, atau muncul belatung.

Hasil evaluasi lapangan menunjukkan bahwa sebanyak 21 dari 25 rumah (84%) berhasil memproduksi kompos yang sesuai dengan standar minimal: berwarna coklat gelap, berbau seperti tanah, tidak terlalu basah, dan mudah diremahkan. Empat rumah lainnya mengalami kendala karena kurang rutin mengaduk isi galon atau kesalahan dalam menyeimbangkan bahan hijau dan bahan coklat (daun kering).

Selain itu, dokumentasi kegiatan juga memperlihatkan keterlibatan aktif masyarakat dalam sosialisasi dan praktik pengomposan.



Gambar 1: Aktivitas Ibu Rumah Tangga dalam Kegiatan Sosialisasi dan Praktik Pengomposan.

Hambatan Teknis dan Solusi Lapangan

Meskipun sebagian besar peserta berhasil memproduksi kompos, tidak sedikit yang mengalami hambatan teknis selama proses berlangsung. Hambatan tersebut meliputi: *Pertama* bau tidak sedap: Beberapa peserta melaporkan bahwa kompos mengeluarkan bau asam menyengat atau bau busuk, terutama pada minggu kedua. Setelah dievaluasi, penyebab utamanya adalah kelembapan berlebih akibat terlalu banyak bahan basah dan minimnya aerasi. Solusi yang diberikan adalah menambahkan lebih banyak daun kering dan membuka tutup galon selama beberapa jam di pagi hari untuk meningkatkan sirkulasi udara. *Kedua* timbulnya belatung dan serangga: Munculnya belatung di beberapa galon menjadi keluhan tersendiri bagi peserta. Hal ini disebabkan karena beberapa bahan daging atau

tulang kecil tercampur ke dalam galon, padahal bahan tersebut tidak disarankan dalam kompos rumah tangga skala kecil. Edukasi ulang diberikan untuk memperjelas jenis bahan yang boleh dan tidak boleh masuk ke dalam komposter.

Ketiga kurangnya waktu untuk mengaduk: Beberapa peserta mengaku kesulitan menyisihkan waktu untuk mengaduk isi komposter setiap minggu. Untuk mengatasi hal ini, dibuatlah sistem rotasi keluarga, di mana anggota keluarga secara bergiliran bertanggung jawab terhadap kegiatan pengomposan. Ini juga mendorong keterlibatan anak-anak dalam kegiatan lingkungan secara sederhana. *Keempat* ketidaktahuan fase akhir: Tidak semua peserta paham kapan kompos dianggap “jadi”. Banyak yang terlalu cepat menghentikan proses saat bahan masih belum sepenuhnya terurai. Tim pengabdian kemudian membuat panduan visual sederhana (berupa gambar) untuk membantu peserta membedakan kompos matang dan kompos mentah.

Berbagai hambatan di atas menunjukkan bahwa keberhasilan kegiatan pengomposan tidak hanya bergantung pada ketersediaan alat, tetapi juga pada pendampingan yang konsisten dan komunikasi yang terbuka antara fasilitator dan masyarakat.

Dampak Lingkungan dan Manfaat Ekonomi Lokal

Setelah satu bulan implementasi praktik pengomposan, dampak langsung mulai terlihat tidak hanya pada aspek teknis pengurangan sampah, tetapi juga pada kualitas lingkungan sekitar rumah peserta. Salah satu perubahan paling nyata adalah berkurangnya volume sampah yang dibuang ke TPS. Berdasarkan catatan mingguan, tiap rumah tangga peserta berhasil mengurangi rata-rata 1–1,5 kg sampah organik per hari yang sebelumnya dibuang, kini diolah menjadi kompos.

Secara akumulatif, pengurangan tersebut setara dengan ± 37 kg per rumah tangga dalam sebulan, atau sekitar 925 kg dari total 25 peserta. Ini merupakan pengurangan hampir satu ton sampah organik dari lingkungan desa dalam satu bulan. Volume ini cukup signifikan mengingat pengelolaan TPS di Desa Podo masih bersifat terbatas dan bersandar pada frekuensi pengangkutan oleh truk sampah kabupaten yang datang 2 kali dalam seminggu.

Dari aspek lingkungan mikro, banyak peserta melaporkan bahwa lingkungan rumah mereka menjadi lebih bersih, tidak berbau, dan tidak mengundang lalat

sebagaimana sebelum program dimulai. Hal ini disebabkan oleh pemilahan sampah yang lebih disiplin, di mana sampah organik langsung masuk ke komposter, sementara sampah anorganik dikumpulkan terpisah dan dijual ke pengepul atau bank sampah setempat.

Dampak lainnya adalah pemanfaatan kompos sebagai pupuk gratis. Dari hasil praktik, setiap galon komposter mampu menghasilkan ± 5 kg kompos matang dalam waktu 4 minggu. Kompos ini langsung digunakan untuk menyuburkan tanaman di pekarangan rumah, seperti cabai, tomat, bayam, kangkung, dan bunga-bunga. Beberapa ibu rumah tangga menyatakan bahwa tanaman mereka tumbuh lebih subur dan tidak memerlukan pupuk kimia lagi.

Meskipun belum sampai pada skala komersial, terdapat potensi ekonomi mikro dari kegiatan ini. Misalnya, salah satu peserta yang juga memiliki usaha menjual tanaman hias menyatakan bahwa ia akan menggunakan kompos rumahnya sebagai media tanam alternatif. Ada pula ide dari kelompok pemuda desa untuk membentuk “bank kompos lokal”, yang mengumpulkan kompos dari warga dan menawarkannya kepada petani atau penghobi tanaman lain dengan harga terjangkau.

Perbandingan dengan Studi Terkait

Hasil yang dicapai dalam kegiatan ini memiliki kemiripan dengan berbagai studi sebelumnya yang membahas pengelolaan sampah organik skala rumah tangga. Sebagai contoh, (Fitriana & Putra, 2018) dalam penelitiannya di Yogyakarta menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan kompos sederhana mampu mengurangi volume sampah organik hingga 40% dan meningkatkan partisipasi warga dalam pengelolaan lingkungan.

Temuan serupa juga dikemukakan oleh (Handayani, Sari, & Lestari, 2020) yang menggunakan metode *Takakura Home Method* dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat di wilayah perkotaan. Meskipun metode yang digunakan berbeda, yaitu menggunakan keranjang khusus dengan starter mikroba, prinsip partisipasi masyarakat dan dampak lingkungan yang dihasilkan tetap sejalan.

Studi internasional oleh (Dussadee, Wattanachira, S., & Somchai, K, 2019) di Thailand menunjukkan bahwa teknologi kompos skala rumah tangga dapat membantu mengurangi beban tempat pembuangan akhir serta mendukung

pertanian organik lokal. Secara umum, kegiatan pengabdian di Desa Podo memperkuat literatur bahwa pendekatan sederhana yang berbasis masyarakat sangat efektif untuk mengatasi permasalahan sampah rumah tangga, terlebih di wilayah pedesaan yang belum memiliki sistem manajemen sampah terpadu.

Namun demikian, keunikan dari kegiatan ini terletak pada konteks sosial-ekonomi desa yang berbasis UMKM, serta pendekatan partisipatif yang digunakan, yaitu *Participatory Action Research* (PAR), yang memungkinkan terjadinya proses refleksi dan transformasi pengetahuan secara langsung oleh masyarakat itu sendiri.

Model PAR Desa Podo: Rangka Konseptual Pengelolaan Sampah Organik

Dari hasil kegiatan, dapat dirumuskan sebuah model sederhana berbasis *Participatory Action Research* (PAR) yang dapat dijadikan rujukan dalam pengembangan program serupa di desa lain. Model ini terdiri dari beberapa tahap berikut: *Pertama* identifikasi masalah secara partisipatif ; kegiatan diawali dengan diskusi kelompok dan wawancara terbuka untuk menggali masalah utama terkait sampah rumah tangga di Desa Podo. Pendekatan ini mendorong warga menyuarakan pengalaman mereka secara jujur dan terbuka. *Kedua* penyusunan program berdasarkan kondisi lokal; komponen alat dan metode yang digunakan yaitu komposter galon sederhana, dipilih berdasarkan ketersediaan bahan lokal, kesesuaian dengan ruang pekarangan, dan keterbatasan waktu warga.

Ketiga pelatihan dan pendampingan langsung; pelatihan dilakukan secara langsung, tidak hanya ceramah, tetapi juga praktik membuat dan mengelola kompos. Pendampingan dilakukan secara mingguan untuk memberikan evaluasi dan perbaikan teknis. *Keempat* refleksi dan evaluasi bersama; pada akhir kegiatan, dilakukan diskusi reflektif, di mana peserta membagikan pengalaman, keberhasilan, dan kesulitan selama proses berlangsung. Hal ini menjadi fondasi untuk siklus perbaikan berkelanjutan. *Keempat* peluang replikasi dan penguatan komunitas; beberapa peserta menyatakan keinginan untuk memperluas kegiatan ini ke RT lain atau kelompok pengajian. Di sinilah benih replikasi dan kemandirian komunitas mulai terbentuk.

Model ini menegaskan bahwa keberhasilan program tidak semata bergantung pada teknologi, tetapi pada keaktifan masyarakat dalam memahami, menjalankan, dan mengembangkan solusi lokal berdasarkan kebutuhan mereka sendiri.

KEIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) menunjukkan bahwa pemanfaatan sampah organik rumah tangga melalui metode pengomposan sederhana menggunakan galon komposter dapat diterapkan secara efektif oleh masyarakat Desa Podo. Pendekatan partisipatif yang melibatkan warga dalam proses perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi kegiatan terbukti mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah organik dari sumbernya. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa mayoritas peserta mampu mempraktikkan teknik pengomposan secara mandiri dan menghasilkan kompos yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk untuk tanaman pekarangan.

Selain meningkatkan keterampilan teknis dalam pengolahan sampah organik, kegiatan ini juga mendorong perubahan perilaku masyarakat terhadap pengelolaan limbah rumah tangga, terutama dalam kebiasaan memilah sampah dan memanfaatkan limbah organik secara produktif. Implementasi komposter rumah tangga terbukti berkontribusi pada pengurangan pembuangan sampah organik ke tempat pembuangan sementara (TPS) serta meningkatkan kualitas lingkungan rumah tangga. Dengan demikian, pengelolaan sampah organik berbasis partisipasi masyarakat tidak hanya menjadi solusi praktis dalam mengurangi timbulan sampah, tetapi juga berperan sebagai strategi pemberdayaan masyarakat dalam membangun budaya pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan di tingkat desa.

Implikasi dari kegiatan ini menunjukkan bahwa model pengelolaan sampah organik berbasis komposter rumah tangga dengan pendekatan partisipatif memiliki potensi untuk direplikasi di wilayah pedesaan lain dengan karakteristik permasalahan yang serupa. Pendekatan yang menempatkan masyarakat sebagai subjek aktif dalam proses kegiatan terbukti mampu meningkatkan rasa memiliki terhadap program serta memperkuat partisipasi masyarakat dalam menjaga keberlanjutan pengelolaan lingkungan di tingkat lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ellen MacArthur Foundation. (2020). Towards the Circular Economy: Economic and business rationale for an accelerated transition. Retrieved from <https://ellenmacarthurfoundation.org>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (2022). Laporan Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN). Jakarta: Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah, dan B3.
- Nasution, A. M., & Hartati, S. (2021). Analisis efektivitas metode pengomposan sampah organik skala rumah tangga. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(3), 125–134.

- Prasetyo, D., & Lestari, Y. D. (2020). Pemberdayaan masyarakat melalui pengelolaan sampah berbasis ekonomi sirkular di wilayah perdesaan. *Jurnal Pengembangan Sosial*, 4(1), 35–44.
- Sari, P. N., & Wulandari, D. (2019). Studi pemanfaatan sampah organik rumah tangga menjadi kompos di Desa Cibeureum, Sukabumi. *Jurnal Ilmiah Lingkungan dan Pembangunan*, 6(2), 88–96.
- Wibowo, S., & Khairunnisa, F. (2021). Evaluasi sistem pengelolaan sampah rumah tangga di daerah semi-urban: Studi kasus Kota Bogor. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 27(1), 59–68.
- Yuliana, M., & Nugroho, H. A. (2022). Peran edukasi lingkungan dalam mengubah perilaku warga terhadap pengelolaan sampah organik. *Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat*, 9(1), 70–81.
- Dussadee, Wattanachira, S., & Somchai, K. (2019). Household-based composting technology for municipal solid waste reduction and organic farming support in Thailand. *Journal of Environmental Management*, 250-258.
- Fitriana, & Putra. (2018). Pelatihan pembuatan kompos skala rumah tangga untuk mengurangi volume sampah organik di Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(4), 45-53.
- Handayani, Sari, & Lestari. (2020). Implementasi Takakura Home Method dalam pengolahan sampah dapur rumah tangga di Kota Semarang. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 10(1), 20-30.