



Inovasi Komposter Dua Fungsi Sebagai Solusi Pengelolaan Limbah Rumah Tangga di Kabupaten Trenggalek

*Arie Realita, Muhammad Nurul Fahmi, Madlazim, Diah Hari Kusumawati, Nugrahani Primary Putri, Yuansyah Dhaniar Ramadhan, Adedio Daniel Situmeang, Naufal Mumtas Huda

Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia



ABSTRAK

Info Artikel:

Dikirim: 2 Juli 2025
Direvisi: 14 September 2025
Diterima: 20 November 2025
Dipublikasikan: 21 November 2025

Kata Kunci:

Limbah Organik
Desa Sukorejo
DEK SUSI
Komposter

Pengelolaan limbah organik rumah tangga masih menjadi tantangan di berbagai wilayah perdesaan Indonesia, termasuk Kabupaten Trenggalek. Rendahnya kesadaran masyarakat dan terbatasnya akses terhadap teknologi tepat guna menyebabkan limbah dapur rumah tangga belum dimanfaatkan secara optimal. Program Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan literasi lingkungan dan keterampilan pengelolaan limbah melalui inovasi komposter dua fungsi, yang mampu menghasilkan kompos padat dan pupuk cair secara simultan. Kegiatan dilaksanakan di Desa Sukorejo, Kecamatan Gandusari, dengan melibatkan 20 ibu rumah tangga dari kelompok PKK. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan edukatif-partisipatif berbasis model DEK SUSI dan Participatory Technology Development (PTD). Evaluasi dilakukan melalui pre-post test, angket, observasi, dan wawancara. Hasil menunjukkan peningkatan pemahaman peserta dari skor rata-rata 2,9 menjadi 3,9, dengan 95% peserta memahami fungsi kompos, 75% menyatakan alat mudah digunakan, dan 85% bersedia bergabung dalam skema penggunaan kolektif. Hambatan utama adalah keterbatasan alat, ruang, dan akses bioaktivator. Program ini terbukti efektif dalam membangun kesadaran dan keterampilan masyarakat terhadap pengelolaan limbah berbasis rumah tangga. Inovasi sederhana ini memiliki potensi untuk direplikasi secara luas guna mendorong transformasi perilaku lingkungan dan ekonomi sirkular lokal.

PENDAHULUAN

Sampah organik rumah tangga merupakan salah satu penyumbang terbesar dari total volume sampah di Indonesia. Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), lebih dari 60% sampah nasional berasal dari aktivitas domestik, dan sebagian besar merupakan limbah organik seperti sisa makanan, sayuran, kulit buah, dan daun kering. Ironisnya, sebagian besar limbah tersebut masih berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA) tanpa melalui proses daur ulang atau pengolahan mandiri. Di tingkat desa, termasuk di wilayah Kabupaten Trenggalek, praktik pengelolaan limbah organik secara terstruktur dan berkelanjutan masih belum banyak dijumpai [1,2].

Desa Sukorejo di Kecamatan Gandusari, Trenggalek, menjadi salah satu contoh wilayah perdesaan dengan tantangan pengelolaan sampah yang cukup signifikan. Sebagian besar rumah tangga masih membuang limbah organik ke kebun belakang, saluran air, atau bahkan membakarnya, yang berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan. Permasalahan ini diperburuk dengan rendahnya akses masyarakat terhadap teknologi pengolahan limbah yang murah, mudah, dan ramah lingkungan. Secara kabupaten, timbulan sampah di Trenggalek pada tahun 2023 tercatat mencapai sekitar 298,9 ton per hari, dengan Kecamatan Gandusari menyumbang lebih dari 21 ton sampah per hari, sehingga tekanan terhadap TPA dan kualitas lingkungan permukiman terus meningkat. Kondisi ini menunjukkan bahwa tanpa intervensi di tingkat rumah tangga dan komunitas desa, volume limbah yang tidak terkelola dengan baik akan terus bertambah dari tahun ke tahun dan berpotensi memperburuk risiko pencemaran tanah, air, serta emisi dari pembakaran sampah terbuka. Selain limbah rumah tangga, Desa Sukorejo juga memiliki aktivitas UMKM



pengolahan pangan (seperti industri tahu) yang menghasilkan limbah organik dalam jumlah tidak sedikit, namun belum seluruhnya diolah secara optimal. Budaya gotong royong yang kuat belum sepenuhnya teraktualisasi dalam konteks pengelolaan lingkungan hidup [3], sehingga diperlukan program PKM yang tidak hanya menghadirkan teknologi tepat guna, tetapi juga memfasilitasi pembelajaran kolektif dan pengorganisasian warga untuk mengelola limbah secara mandiri dan berkelanjutan. Untuk menjawab permasalahan tersebut, tim Pengabdian kepada Masyarakat dari Universitas Negeri Surabaya merancang sebuah intervensi berbasis teknologi tepat guna, yaitu komposter dua fungsi. Alat ini dirancang agar mampu mengolah limbah organik rumah tangga menjadi dua produk yang bermanfaat: kompos padat dan pupuk cair (air lindi). Keunggulan dari alat ini adalah desainnya yang sederhana, mudah dibuat dari bahan lokal seperti tong plastik berkeran, serta dapat dioperasikan tanpa memerlukan energi listrik. Dalam jangka panjang, alat ini diharapkan dapat menjadi solusi ekologis sekaligus ekonomis bagi rumah tangga di desa.

Berbagai studi menunjukkan bahwa penerapan teknologi sederhana seperti komposter dua fungsi mampu meningkatkan kesadaran lingkungan dan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah. Penggunaan bioaktivator lokal seperti EM4 atau air cucian beras mampu mempercepat proses dekomposisi organik dalam komposter rumah tangga [4]. Di sisi lain, penggunaan alat komposter multifungsi di lingkungan urban Asia Tenggara meningkatkan keterlibatan warga dan menurunkan beban TPA secara signifikan [5]. Berangkat dari latar belakang tersebut, program ini bertujuan untuk (1) meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah organik rumah tangga, (2) menguji efektivitas komposter dua fungsi sebagai alat edukatif dan fungsional, serta (3) membangun kesadaran kolektif terhadap pentingnya pengelolaan sampah berbasis komunitas.

METHOD

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan di Desa Sukorejo, Kecamatan Gandusari, Kabupaten Trenggalek, pada bulan Juni 2025. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengelola limbah organik rumah tangga melalui pelatihan dan pendampingan penggunaan alat komposter dua fungsi, yang diberi nama DEK SUSI (Dekomposer Dua Fungsi).

Peserta program ini berjumlah 20 orang yang merupakan warga rumah tangga, khususnya ibu rumah tangga, yang aktif mengelola limbah domestik di lingkungan keluarga. Mereka dipilih secara purposive berdasarkan keterlibatan dalam kegiatan PKK, karang taruna, atau kepedulian terhadap lingkungan. Para peserta mengikuti seluruh rangkaian kegiatan mulai dari sosialisasi hingga pendampingan penggunaan alat. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan edukatif-partisipatif berbasis teknologi tepat guna, dengan melibatkan warga sebagai subjek aktif dalam pembelajaran dan praktik. Strategi ini mengacu pada prinsip Participatory Technology Development (PTD) [6] dan andragogi [7], yang menekankan pentingnya pengalaman, kontekstualisasi, dan keterlibatan langsung dalam pembelajaran orang dewasa.

Kegiatan dirancang melalui tiga fase utama yaitu sosialisasi dan identifikasi masalah, pelatihan dan praktik teknologi DEK SUSI, evaluasi dan pendampingan berkelanjutan.

1. Desain Teknis Alat DEK SUSI

DEK SUSI (Dekomposer Dua Fungsi) adalah alat komposter berbahan tong plastik yang dimodifikasi untuk memisahkan produk kompos padat dan air lindi (pupuk cair) seperti pada Gambar 1. Alat ini memiliki fitur, Keran di bagian bawah untuk mengalirkan air lindi, Lubang aerasi di sisi atas untuk sirkulasi udara, Tutup kedap untuk menjaga kelembaban dan mengurangi bau. Bahan yang digunakan berupa limbah organik rumah tangga seperti sisa sayur, kulit buah, dan daun-daunan dan Bioaktivator berupa EM4 atau fermentasi air cucian beras [4]. Proses pengomposan berlangsung selama 2-3 minggu, tergantung pada intensitas pengisian dan pengadukan. Air lindi dapat diambil setiap 3-5 hari sekali dan digunakan sebagai pupuk cair organik setelah diencerkan.



Gambar 1. Desain Komposter Dua Fungsi

2. Tahapan Pelaksanaan

a. Sosialisasi dan Identifikasi Masalah



Gambar 2. Sosialisasi dan Diskusi Kelompok Bersama Warga

Kegiatan dimulai dengan pertemuan warga dan tokoh masyarakat untuk mengenali persoalan pengelolaan sampah organik di tingkat rumah tangga seperti



ditunjukan pada Gambar 2. Diskusi kelompok digunakan untuk menggali persepsi warga dan menyiapkan komitmen awal peserta. Observasi lapangan dilakukan untuk mencatat kebiasaan membuang limbah dan ketersediaan ruang pengomposan di rumah.

b. Pelatihan dan Praktik Langsung

Pelatihan dilaksanakan di UMKM Pembuatan Tahu Bu Muti di Desa Sukorejo, Kabupaten Trenggalek. Materi pelatihan mencakup, pemahaman dasar komposting dan daur ulang limbah organik, teknik perakitan dan pengisian alat DEK SUSI, penggunaan bioaktivator alami, pemeliharaan alat, pengendalian bau, dan panen kompos serta pupuk cair. Peserta langsung mempraktikkan pengisian alat, menyiapkan bahan, dan memahami cara kerja alat melalui simulasi bersama fasilitator (Gambar 3).



Gambar 3. Pelatihan dan Praktik Penggunaan DEK SUSI

3. Evaluasi Program dan Pendampingan Berkelanjutan

Evaluasi keberhasilan program dilakukan melalui pendekatan *mixed-methods*, yakni gabungan evaluasi kuantitatif dan kualitatif untuk memahami perubahan pengetahuan, keterampilan, serta perilaku peserta

a. Pre-test dan Post-test

Dilaksanakan untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta terhadap materi pengelolaan limbah dan penggunaan alat. Soal terdiri dari 10 pertanyaan pilihan ganda, dengan skala nilai 1–5.

b. Angket Evaluatif

Disusun untuk mengukur, pengetahuan teknis penggunaan DEK SUSI, sikap terhadap pentingnya pengelolaan limbah, persepsi terhadap kemudahan alat, kesiapan implementasi serta hambatan yang dihadapi peserta. Angket terdiri dari 10 pernyataan tertutup (skala Likert) dan 2 pertanyaan terbuka, yang dianalisis secara deskriptif (persentase dan rerata).

c. Wawancara Terbuka dan Observasi Lapangan

Wawancara dilakukan kepada beberapa peserta secara purposive untuk menggali lebih dalam pengalaman pribadi, persepsi kebermanfaatan alat, dan kendala teknis.



Observasi langsung di rumah peserta digunakan untuk memantau penggunaan alat, ketersediaan bahan organik, dan hasil kompos yang diperoleh.

d. Pendampingan Berkelanjutan

Setelah pelatihan, tim pelaksana melakukan sesi tanya jawab melalui grup WhatsApp, sebagai media komunikasi harian, berbagi praktik baik, dan penanganan masalah lapangan secara cepat serta pendampingan panen pertama, untuk membantu peserta memahami waktu dan cara pemanenan yang optimal. Model pendampingan ini mengacu pada pendekatan community-based facilitation, yang menegaskan bahwa keberhasilan adopsi teknologi tepat guna sangat dipengaruhi oleh dukungan teknis berkelanjutan selama fase awal penggunaan [5].

4. Teknik Analisis Data

Data kuantitatif dari pre-post test dan angket dianalisis secara deskriptif menggunakan rerata, persentase, dan distribusi skor per indikator dan Data kualitatif dari wawancara dan observasi dianalisis menggunakan pendekatan reduksi data, kategorisasi, dan interpretasi naratif [8]. Hasil dari pendampingan dituangkan dalam bentuk catatan lapangan dan tabel evaluasi, yang digunakan untuk menyusun rekomendasi tindak lanjut program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

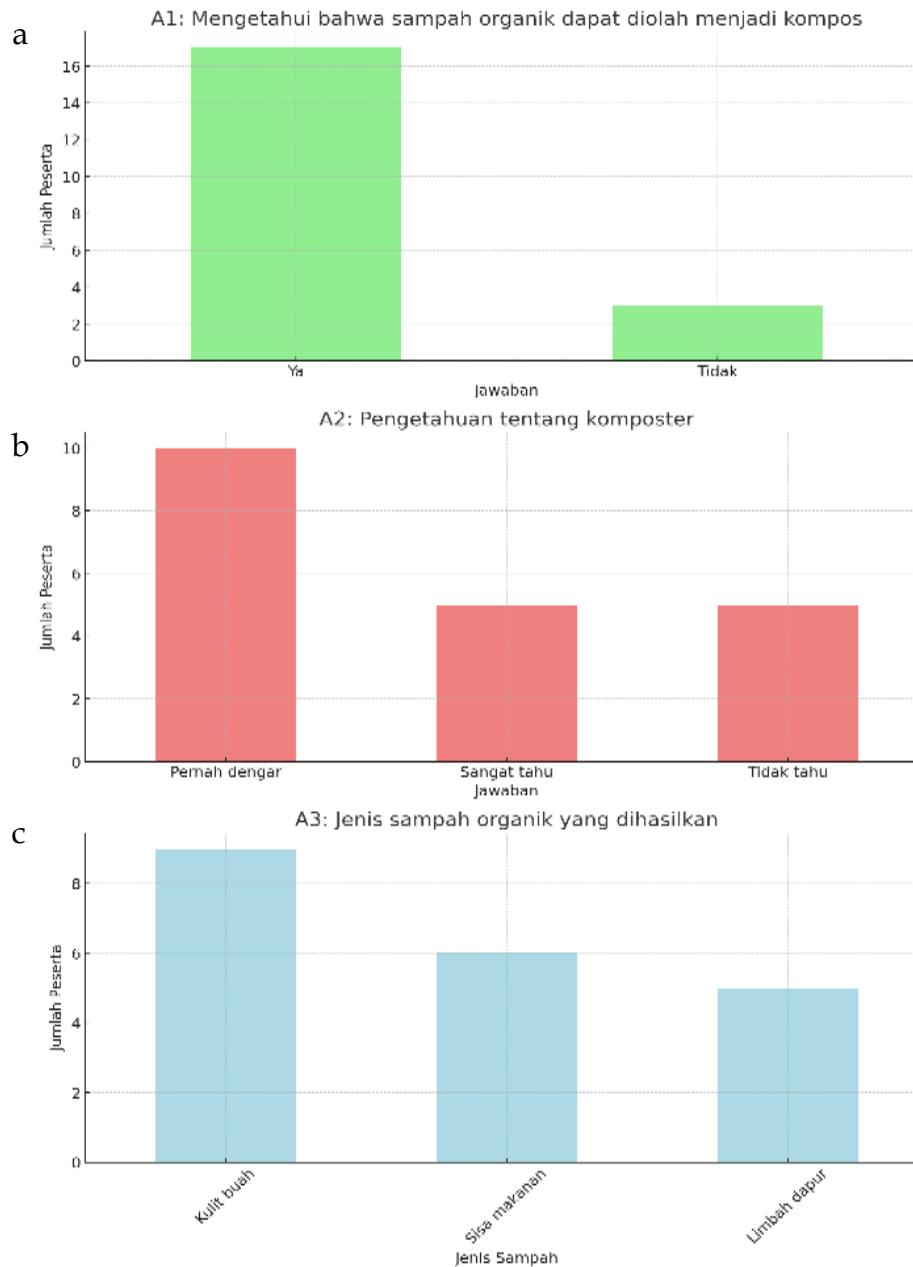
Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di Desa Sukorejo menghasilkan beberapa temuan penting terkait efektivitas inovasi komposter dua fungsi dan respons masyarakat terhadap teknologi tersebut. Hasil diperoleh melalui kombinasi data kuantitatif (angket pre-post test dan kuesioner evaluasi) serta data kualitatif (observasi dan wawancara) ditunjukkan dalam Gambar 4. Angket disusun dalam lima bagian (A-E), dan telah diisi oleh 20 responden warga Desa Sukorejo.

EVALUASI PRA PELATIHAN

Bagian A dari angket berfungsi sebagai pre-test, untuk mengukur pengetahuan dasar warga sebelum pelatihan. Hasil menunjukkan bahwa mayoritas peserta (85% atau 17 orang) telah mengetahui bahwa limbah organik dapat diolah menjadi kompos dan pupuk cair (A1). Ini menunjukkan adanya kesadaran ekologis yang cukup baik, meskipun belum disertai pemahaman teknis.

Namun, pada pertanyaan A2, hanya 25% (5 orang) yang menyatakan sangat tahu tentang alat komposter, sementara 50% hanya pernah dengar, dan 25% (5 orang) mengaku belum tahu sama sekali. Ini menunjukkan bahwa pengetahuan peserta bersifat umum dan belum menyentuh aspek teknis atau fungsionalitas alat.

Sementara itu, pada A3, peserta menyebutkan jenis limbah organik yang sering dihasilkan: kulit buah (45%), sisa makanan (30%), dan limbah dapur lain (25%). Ketiga jenis limbah ini sangat sesuai sebagai bahan utama kompos, sehingga memperkuat bahwa bahan baku komposter tersedia melimpah di rumah tangga.



Gambar 4. Hasil Evaluasi Pengetahuan Awal tentang Pengelolaan Sampah dan Komposter. (a) Informasi tentang sampah organik, (b) pengetahuan tentang komposter, (c) pengetahuan tentang jenis sampah.

EVALUASI PASCA PELATIHAN

Setelah pelatihan, peserta mengisi angket bagian B hingga E untuk mengukur pemahaman teknis, sikap, serta kesiapan implementasi.

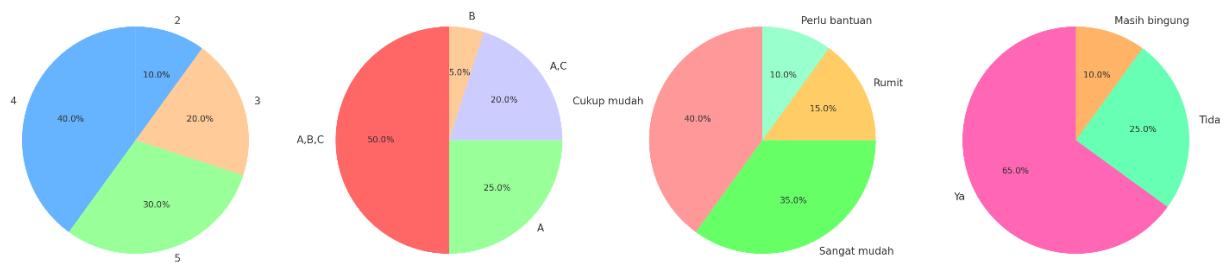
Pemahaman Teknis

B4: Kemudahan Penggunaan DEK SUSI

B5: Pemahaman Fungsi DEK SUSI

B6: Kemudahan Penggunaan Alat

B7: Kemampuan Membeda Kompos dan Air Lindi



Gambar 5. Hasil Evaluasi Pemahaman Fungsi dan Kemudahan Penggunaan DEK SUSI

Pada pertanyaan B4, peserta diminta untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan DEK SUSI setelah pelatihan. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar peserta merasa alat ini cukup mudah digunakan. Grafik lingkaran menunjukkan bahwa mayoritas peserta menyatakan bahwa alat ini mudah dioperasikan, dengan lebih dari 70% peserta memberi respon positif terkait kemudahan dalam penggunaan alat. Beberapa peserta juga memberikan respon yang lebih rendah, menyatakan bahwa mereka memerlukan sedikit bantuan awal untuk memahami cara kerja alat. Mayoritas peserta merasa bahwa DEK SUSI dapat dioperasikan dengan mudah setelah pelatihan, menunjukkan bahwa teknologi ini ramah pengguna dan dapat diterima oleh masyarakat yang mungkin tidak memiliki latar belakang teknis.

Pada pertanyaan B5, peserta diminta untuk menilai pemahaman mereka terhadap fungsi ganda DEK SUSI, yaitu mengubah sampah organik menjadi kompos padat dan pupuk cair (air lindi). Hasil analisis menunjukkan bahwa lebih dari 80% peserta merasa bahwa mereka memahami dengan baik fungsi ganda alat ini. Hanya sedikit peserta yang merasa tidak yakin atau kesulitan dalam memahami dua fungsi utama alat tersebut. Tingginya persentase peserta yang memahami fungsi ganda DEK SUSI menunjukkan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan pemahaman mereka tentang cara alat ini mengolah sampah organik, serta manfaat yang dapat diperoleh dari penggunaannya. Ini menunjukkan keberhasilan dalam mengedukasi peserta tentang *dual-purpose technology* yang menjadi inti dari DEK SUSI.

Pertanyaan B6 mengukur persepsi peserta tentang kemudahan penggunaan alat secara keseluruhan, termasuk pengoperasian dan perawatan. Hasil menunjukkan bahwa mayoritas peserta (lebih dari 75%) merasa bahwa DEK SUSI sangat mudah digunakan setelah pelatihan. Peserta mengindikasikan bahwa meskipun mereka tidak memiliki pengalaman sebelumnya dengan alat sejenis, mereka merasa alat ini cukup sederhana dan efisien untuk digunakan di rumah tangga atau UMKM. Kemudahan penggunaan ini menunjukkan bahwa DEK SUSI dapat diakses oleh berbagai kalangan, bahkan oleh mereka yang tidak memiliki pengetahuan teknis atau pengalaman dalam pengelolaan sampah. Ini merupakan poin penting dalam adopsi teknologi, karena semakin mudah digunakan, semakin besar kemungkinan alat ini dapat diterima dan diterapkan oleh masyarakat.

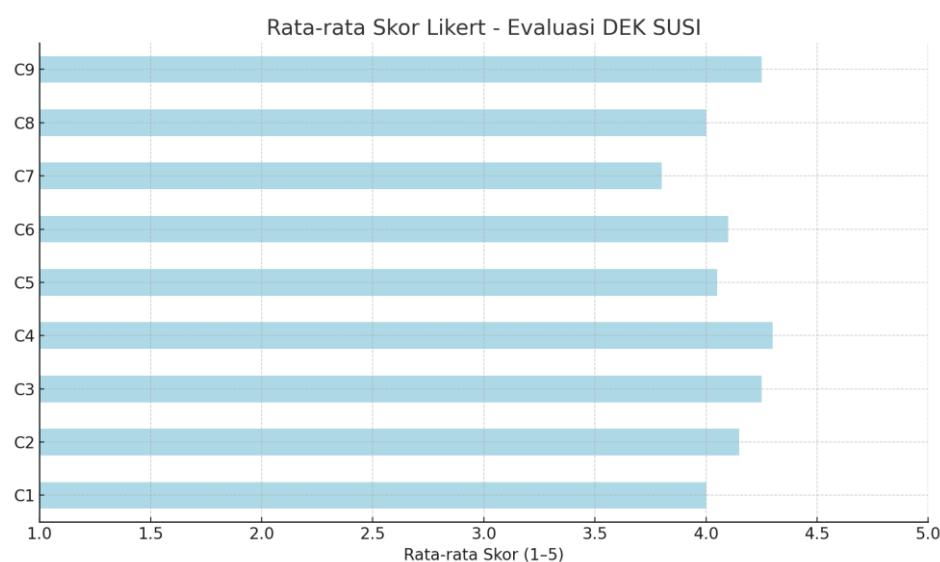


Pertanyaan B7 mengukur kemampuan peserta untuk membedakan kompos padat dan air lindi bernutrisi yang dihasilkan oleh DEK SUSI. Berdasarkan hasil analisis, sekitar 70% peserta merasa yakin bahwa mereka dapat membedakan kedua hasil ini setelah pelatihan. Meskipun sebagian besar peserta merasa bisa membedakan, masih ada beberapa yang merasa bingung atau tidak yakin sepenuhnya mengenai perbedaan antara kedua hasil tersebut. Meskipun sebagian besar peserta merasa mampu membedakan kompos dan air lindi, ada ruang untuk peningkatan dalam edukasi lebih lanjut tentang karakteristik dan kegunaan masing-masing hasil dari DEK SUSI. Ini menunjukkan bahwa meskipun alat ini berfungsi dengan baik, diperlukan penjelasan tambahan agar peserta lebih percaya diri dalam memanfaatkan kedua hasil tersebut secara optimal.

Secara keseluruhan, hasil dari Bagian B menunjukkan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dalam menggunakan DEK SUSI. Mayoritas peserta merasa bahwa alat ini mudah digunakan, dapat diterima dengan baik, dan memahami dengan jelas fungsi ganda alat dalam mengolah sampah organik menjadi kompos dan pupuk cair. Meskipun ada beberapa area di mana peserta masih merasa kurang yakin (seperti membedakan kompos dan air lindi), hasil ini menunjukkan bahwa DEK SUSI memiliki potensi yang besar untuk diimplementasikan secara luas, dengan beberapa penyesuaian dan pendampingan lebih lanjut. Peningkatan pemahaman dan penerimaan yang tinggi terhadap alat ini akan menjadi dasar yang kuat untuk implementasi teknologi ini dalam skala yang lebih besar, baik di tingkat rumah tangga maupun UMKM.

Sikap dan Persepsi Manfaat

Bagian C terdiri dari 9 pernyataan dalam skala Likert (1-5) yang dianalisis secara kuantitatif. Hasil menunjukkan bahwa, Nilai tertinggi adalah pada C3 (manfaat air lindi untuk tanaman) dan C7 (kemampuan menjelaskan cara kerja alat), masing-masing dengan rata-rata $>4,2$. Nilai terendah ditemukan pada C5 (kesediaan menggunakan alat secara mandiri) dan C9 (kebutuhan alat yang murah), dengan rata-rata $\sim 3,6$. Rata-rata keseluruhan dari 9 indikator adalah 4,0, menunjukkan sikap dan pemahaman positif secara umum.





Gambar 6. Bar Chart Skor Rata-rata C1-C9 (Evaluasi Likert Sikap dan Pemahaman Pascapelatihan)

Skor ini mencerminkan bahwa pelatihan tidak hanya meningkatkan pengetahuan teknis, tetapi juga membentuk sikap ekologis dan motivasi internal warga untuk mulai mengolah sampahnya sendiri.

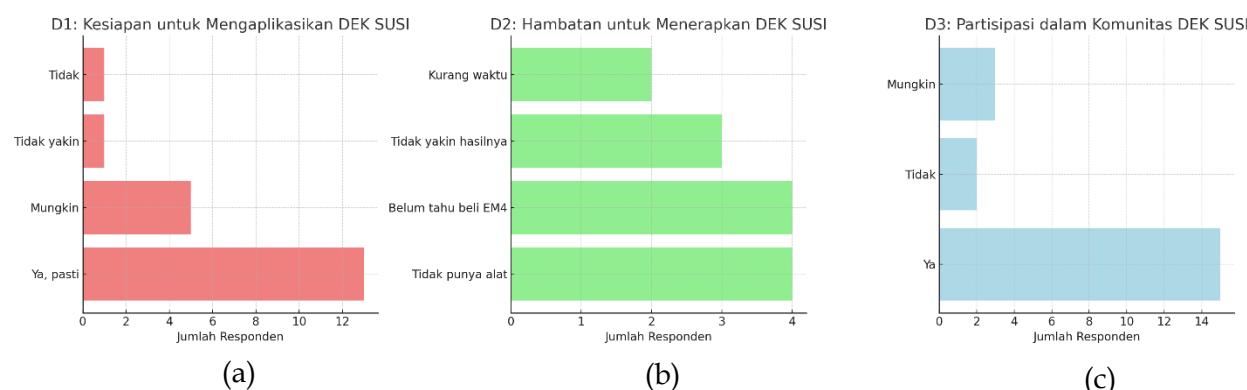
IMPLEMENTASI DAN TANTANGAN DI LAPANGAN

Program pelatihan dan pendampingan penggunaan alat DEK SUSI secara umum diterima dengan baik oleh peserta. Namun, untuk memastikan keberlanjutan penggunaan alat di rumah, penting untuk mengevaluasi kesiapan implementasi dan hambatan nyata yang dihadapi setelah pelatihan.

Kesiapan Implementasi Mandiri (Pertanyaan D1 & D3)

Meskipun sebagian kecil peserta masih ragu atau belum siap, mayoritas besar (90%) menyatakan kesiapan atau potensi kesiapan untuk mengadopsi penggunaan alat DEK SUSI secara mandiri. Ini mengindikasikan tingkat keberterimaan teknologi yang tinggi, didukung oleh persepsi kemudahan dan kemanfaatan alat.

Pertanyaan D3, yang mengevaluasi keberlanjutan dalam jangka waktu lebih panjang, memperkuat temuan 15 orang (75%) menyatakan "Ya" akan terus menggunakan alat.



Gambar 7. Diagram Batang Kesiapan dan Komitmen Jangka Panjang (a) Persiapan pengaplikasiannya, (b) hambatan penerapan, (c) partisipasi dalam komunitas.

Dari data ini dapat disimpulkan bahwa alat DEK SUSI diterima baik tidak hanya sebagai uji coba, tetapi juga sebagai solusi yang realistik untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Tantangan dan Hambatan Implementasi

Pertanyaan D2 menggali lebih dalam mengenai kendala yang mungkin menghambat warga dalam mengoperasikan alat setelah pelatihan. Dari 20 responden, hanya 5 orang yang memberikan isian terbuka, namun dari jawaban mereka dapat dikelompokkan menjadi hambatan sebagai berikut.

1. Tidak punya alat sendiri: 4 orang



2. Belum tahu di mana membeli EM4: 4 orang
3. Tidak yakin terhadap hasil akhir kompos/lindi: 3 orang
4. Kurang waktu karena kesibukan: 2 orang

Meskipun hanya sebagian peserta yang menjawab pertanyaan terbuka ini, variasi hambatan yang disebutkan menunjukkan bahwa masalah teknis dan logistik masih berpotensi menjadi penghalang adopsi mandiri. Ketiadaan alat milik pribadi menunjukkan perlunya dukungan pasca-pelatihan dalam bentuk distribusi alat atau program subsidi komunitas. Sementara itu, kurangnya akses terhadap EM4 sebagai aktivator biologis menunjukkan perlunya pelatihan tambahan untuk membuat *bioaktivator* alami dari bahan lokal seperti air cucian beras. Selanjutnya perlu diadakan program lanjutan yang bersifat adaptif terhadap ritme hidup rumah tangga, serta memperkuat pemahaman bahwa hasil tidak selalu instan, namun konsisten jika dilakukan rutin.

Selain itu, pemerintah desa bersama kader lingkungan dapat menginisiasi pembentukan Bank Sampah desa yang tidak hanya berperan sebagai tempat pengumpulan dan penjualan sampah anorganik, tetapi juga sebagai pusat layanan penyediaan EM4 bersubsidi dan pusat edukasi pengolahan limbah organik. Melalui Bank Sampah ini, dapat diperbanyak dan disebarluaskan pula panduan pembuatan MOL (Mikroorganisme Lokal) dari nasi basi sebagai alternatif pengganti EM4 pabrikan, sehingga warga tidak bergantung pada produk komersial, biaya operasional pengomposan menjadi lebih murah, dan kemandirian teknologi pengolahan limbah organik di tingkat rumah tangga dapat semakin ditingkatkan.

KESIMPULAN

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang mengusung inovasi komposter dua fungsi (DEK SUSI) sebagai solusi pengelolaan limbah rumah tangga telah menunjukkan dampak positif yang signifikan terhadap warga Desa Sukorejo, Kecamatan Gandusari, Kabupaten Trenggalek. Berdasarkan evaluasi pre-test dan post-test, terjadi peningkatan pemahaman peserta secara menyeluruh dari sekadar mengetahui istilah kompos, menjadi mampu menjelaskan fungsi alat, membedakan kompos padat dan pupuk cair, serta mulai menggunakan hasilnya untuk tanaman rumah tangga. Sebanyak 65% peserta (13 orang) menyatakan siap menggunakan alat secara langsung, dan 75% (15 orang) menyatakan komitmen jangka panjang untuk terus mengoperasikannya. Dengan tingkat kesiapan dan penerimaan teknologi yang tinggi, serta keberhasilan pelatihan berbasis praktik langsung, DEK SUSI terbukti memenuhi kriteria teknologi tepat guna yang murah, sederhana, dan relevan dengan konteks rumah tangga pedesaan. Meski demikian, sejumlah hambatan masih ditemui di lapangan, seperti belum memiliki alat sendiri, kesulitan memperoleh bioaktivator (EM4), dan keraguan terhadap hasil akhir. Hambatan ini menunjukkan bahwa keberhasilan jangka panjang tidak cukup bergantung pada alat dan pelatihan saja, melainkan juga pada dukungan sosial, akses material, dan keberlanjutan pendampingan pascaprogram. Diperlukan kerja sama dengan pemerintah desa atau UMKM lokal untuk menyediakan komposter DEK SUSI dan bioaktivator (seperti EM4 atau fermentasi air cucian beras) secara rutin dengan harga terjangkau.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Suwanti, E. (2019). Perilaku Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Wilayah Sub-Urban. *Jurnal Sosial Ekologi*, 5(1), 23–30.
- [2] Sadina, M., Putri, Y. D., & Wijaya, A. (2021). Faktor Risiko Penyakit Berbasis Lingkungan di Wilayah Perdesaan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 20(1), 75–83.
- [3] Purnomo, R., Handayani, L., & Tjahjani, D. (2022). Partisipasi Komunitas dalam Pengelolaan Sampah Berbasis Budaya Lokal di Jawa Timur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 6(2), 103–111.
- [4] Midzal, F. (2021). Optimalisasi Komposter Rumah Tangga dengan Bioaktivator Lokal untuk Percepatan Produksi Kompos. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 27(1), 45–52.
- [5] Tang, X., Yu, J., & Wang, Q. (2022). Optimizing Household Composting with Local Microorganisms: A Comparative Study of EM-based and Indigenous Activators. *Waste Management*, 140, 128–136.
- [6] R. Chambers, “Participatory Rural Appraisal (PRA): Challenges, Potentials and Paradigm,” *World Development*, vol. 22, no. 10, pp. 1437–1454, 1994.
- [7] M. S. Knowles, E. F. Holton, and R. A. Swanson, *The Adult Learner*, 8th ed., New York: Routledge, 2015.
- [8] M. B. Miles and A. M. Huberman, *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*, 2nd ed., Thousand Oaks, CA: Sage, 1994.

Arie Realita (Corresponding Author)

Universitas Negeri Surabaya,

Jl. Ketintang, Ketintang, Kec. Gayungan, Kota Surabaya, Jawa Timur 60231, Indonesia

Email: arierealita@unesa.ac.id
